Installation et mise en œuvre du module AmonEcole

EOLE 2.8



création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021 Documentation
sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

EOLE 2.8

Version : révision : Décembre 2021

Date : création : Décembre 2020

Editeur : Pôle national de compétences Logiciels Libres

Auteur(s) : Équipe EOLE

Copyright : Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Licence : Cette documentation, rédigée par le Pôle national de compétences Logiciels Libres, est mise à disposition selon les termes de la licence :

Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France (CC BY-SA 3.0 FR) : http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/fr/.

Vous êtes libres :

- de **reproduire, distribuer et communiquer** cette création au public ;
- de **modifier** cette création.

Selon les conditions suivantes :

- **Attribution** : vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggèrerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre) ;
- **Partage des Conditions Initiales à l'Identique** : si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

À chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition. La meilleure manière de les indiquer est un lien vers cette page web.

Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits sur cette œuvre.

Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur ou des auteurs.

Cette documentation est basée sur une réalisation du Pôle national de compétences Logiciels Libres. Les documents d'origines sont disponibles sur le site.

EOLE est un projet libre (Licence GPL).

Il est développé par le Pôle national de compétences Logiciels Libres du ministère de l'Éducation nationale, rattaché à la Direction des Systèmes d'Information de l'académie de Dijon (DSI).

Pour toute information concernant ce projet vous pouvez nous joindre :

- Par courrier électronique : eole@ac-dijon.fr
- Par FAX : 03-80-44-88-10
- Par courrier : EOLE-DSI - 2G, rue du Général Delaborde - 21000 DIJON
- Le site du Pôle national de compétences Logiciels Libres : http://eole.orion.education.fr

Table des matières

Chapitre 1 - Présentation et historique du projet EOLE 15
1. Les objectifs d'EOLE 15
2. Historique du projet EOLE 15
3. Versions des modules EOLE 19
4. Logiciel Libre 22
5. Méta-distribution EOLE 23
6. EOLE 2.8 24
7. Eolebase 26
8. Quelques références 28

Chapitre 2 - Introduction au module AmonEcole 29
1. Qu'est ce que le module AmonEcole ? 29
2. À qui s'adresse ce module ? 31
3. Les services AmonEcole 31
4. Conteneurs 33
4.1. Virtualisation du module 33
4.2. Les flux réseaux entre conteneurs du module AmonEcole 34
5. Les différences entre les versions 2.6 et 2.8 36
6. Installation du module AmonEcole sous VirtualBox 38
6.1. Création de la machine virtuelle 39
6.2. Installation d'AmonEcole 42
6.3. Mise à jour et configuration d'AmonEcole 42
6.4. Instanciation d'AmonEcole 52
6.5. Administration d'AmonEcole 56
7. Errata 2.8.n 58

Chapitre 3 - Fonctionnement du module AmonEcole 60
Chapitre 4 - Mise en œuvre du module 62
Chapitre 5 - Installation du module 64
1. Pré-requis 64
2. Médias d'installation 66
3. Déroulement de l'installation 71
4. Partitionnement personnalisé 73

Chapitre 6 - Configuration du module AmonEcole 89
1. Configuration généralités 89
1.1. Configuration en mode autonome 90
1.1.1. Accès distant 92
1.1.2. La zone Menu 94
1.1.3. La zone Onglet 97
1.1.4. La zone Formulaire 98
1.1.5. La zone Validation 101
1.1.6. Enregistrer la configuration 101
1.1.7. Le mode Debug 102
1.1.8. Édition synchronisée avec l'application Zéphir 104
1.1.9. FAQ 106

1.2. Configuration en mode Zéphir 108
2. Configuration en mode basique 118
2.1. Onglet Général 119
2.2. Onglet Services 124
2.3. Onglet Firewall 124
2.4. Onglet Interface-0 125
2.5. Onglet Interface-1 127
2.6. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP 130
2.7. Onglet Applications web : Configuration des applications web 132
2.8. Onglet Messagerie 133
2.9. Onglet Directeur Bareos 134
2.10. Onglet Stockage Bareos 134
3. Configuration en mode normal 135
3.1. Onglet Général 137
3.2. Onglet Services 143
3.3. Onglet Firewall 144
3.4. Onglet Interface-0 146
3.5. Onglet Interface-1 150
3.6. Onglet Interface-n 155
3.7. Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité 159
3.8. Onglet Mots de passe : Politique de mot de passe pour les utilisateurs 163
3.9. Onglet Active Directory 169
3.10. Onglet Clamav : Configuration de l'anti-virus 174
3.11. Onglet Annuaire 175
3.12. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP 176
3.13. Onglet Onduleur 181
3.14. Onglet Rvp : Mettre en place le réseau virtuel privé 187
3.15. Onglet Applications web : Configuration des applications web 188
3.16. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique 191
3.17. Onglet Mode Restreint : Configuration des restrictions de navigation 197
3.18. Onglet Messagerie 198
3.19. Onglet Directeur bareos 201
3.20. Onglet Stockage bareos 204
3.21. Onglet Authentification : Configuration du proxy authentifié et de FreeRADIUS 205
3.22. Onglets Squid et Squid2 : activation du déchiffrement HTTPS 207
3.23. Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification 210
3.24. Onglets Proxy authentifié 2 : Double authentification 216
3.25. Onglet Exceptions proxy 216
3.26. Onglet Wpad : découverte automatique du proxy 220
3.27. Onglet Gpo 221
3.28. Onglet Nginx 221
3.29. Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse 222
3.30. Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius 226
3.31. Onglet Synchronisation aaf 232
3.32. Onglet Envole 234
3.33. Onglet Sonde statistique 237
4. Configuration en mode expert 241
4.1. Onglet Général 244
4.2. Onglet Services 251
4.3. Onglet Firewall 252
4.4. Onglet Système 253
4.5. Onglet Sshd : Gestion SSH avancée 261
4.6. Onglet Logs : Gestion des journaux 261

4.7. Onglet Interface-0 265
4.8. Onglet Interface-1 271
4.9. Onglet Interface-n 279
4.10. Onglet Réseau avancé 286
4.11. Onglet Certificats ssl : gestion des certificats SSL 290
4.12. Onglet Dépôt tiers 299
4.13. Onglet Schedule 301
4.14. Onglet Apt-cacher 301
4.15. Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité 302
4.16. Onglet Eoledb : Gestion des bases de données 306
4.17. Onglet Mots de passe : Politique de mot de passe pour les utilisateurs 311
4.18. Onglet Active Directory 317
4.19. Onglet Clamav : Configuration de l'anti-virus 332
4.20. Onglet Annuaire 336
4.21. Onglet Samba 337
4.22. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP 338
4.23. Onglet Tftp : Configuration d'un serveur PXE/TFTP 345
4.24. Onglet Onduleur 346
4.25. Onglet Ead3 352
4.26. Onglet Rvp : Mettre en place le réseau virtuel privé 353
4.27. Onglet Applications web : Configuration des applications web 357
4.28. Onglet Apache : Configuration avancée du serveur web 360
4.29. Onglet Workstation : configuration avancée de la prise de contrôle des postes clients 364
4.30. onglet bareos-webui 367
4.31. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique 368
4.32. Onglet Ead-web : EAD et proxy inverse 377
4.33. Onglet Mode Restreint : Configuration des restrictions de navigation 377
4.34. Onglet Mysql : Configuration du serveur MySQL 378
4.35. Onglet Postgresql : Paramètres de fonctionnement du serveur PostgreSQL 380
4.36. Onglet Messagerie 383
4.37. Onglet Directeur bareos 390
4.38. Onglet Stockage bareos 396
4.39. Onglet Client bareos 397
4.40. Onglet Authentification : Configuration du proxy authentifié et de FreeRADIUS 398
4.41. Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web 399
4.42. Onglets Squid et Squid2 : activation du déchiffrement HTTPS 406
4.43. Onglet Squid : Configuration du proxy 409
4.44. Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification 415
4.45. Onglets Squid2 et Proxy authentifié 2 : Double authentification 420
4.46. Onglet Cups : Configuration du serveur d'impression 422
4.47. Onglet Exceptions proxy 424
4.48. Onglet Proxy parent : Chaînage du proxy 427
4.49. Onglet Wpad : découverte automatique du proxy 430
4.50. Onglet Gpo 431
4.51. Onglet Nginx 431
4.52. Onglet Applications web nginx 433
4.53. Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse 433
4.54. Onglet Proftpd : Configuration du serveur FTP 437
4.55. Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius 441
4.56. Onglet Synchronisation aaf 447
4.57. Onglet Eoleflask 449
4.58. Onglet Envole 450
4.59. Onglet Posh-profile : configuration 453
4.60. Onglet Sonde statistique 457
4.61. Onglet Roundcube 461

5. Configuration DNS pour chaque interface 463
6. Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD 466
7. Authentification unique avec EoleSSO 472
7.1. Présentation du produit EoleSSO 472
7.2. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique 474
7.3. Protocoles supportés 483
7.3.1. Compatibilité CAS 483
7.3.2. Compatibilité SAML2 484
7.3.3. Compatibilité RSA Securid 485
7.3.4. Compatibilité OpenID Connnect 486
7.4. Gestion des attributs des utilisateurs 492
7.4.1. Ajout d'attributs calculés 492
7.4.2. Filtrage des données par application 495
7.4.3. Définition de filtres d'attributs 497
7.5. Fédération avec une entité partenaire 498
7.5.1. Déclaration d'un serveur parent 498
7.5.2. Fédération SAML : Gestion des Associations 499
7.5.3. Fédération SAML : Gestion des méta-données 504
7.5.4. Fédération SAML : Accès aux ressources 505
7.5.5. Gestion des sources d'authentification multiples 507
7.6. Personnalisation de la mire SSO 510
7.7. Configuration d'EoleSSO en mode cluster 512
7.8. Répartition de charge EoleSSO en mode cluster 515
7.9. Compléments de configuration EoleSSO 529
7.9.1. Résumé des fichiers et liens 529
7.9.2. Astuces d'exploitation 531
7.9.3. Exemple de Fédération avec RSA/FIM 532
7.9.4. Fédération entre 2 serveurs EoleSSO 533
7.9.5. Mise en place de l'authentification OTP 534
7.9.6. Application de redirection : Eole-dispatcher 536
7.9.7. Configuration du fournisseur d'identité France Connect 541
7.9.8. Configuration du fournisseur d'identité Google (Google APIs). 543
8. Activation et configuration de Bareos 544
9. Gestion des bases de données avec EoleDB 553
Chapitre 7 - Instanciation du module 562
1. Principes de l'instanciation 562
2. Lancement de l'instanciation 563
2.1. Les mots de passe 563
2.2. Création d'un deuxième administrateur 564
2.3. Jonction au domaine 565
2.4. Mise à jour 565
2.5. Le redémarrage 566
Chapitre 8 - Administration du module AmonEcole 567
1. Administration généralités 567
1.1. Principes de l'administration 567
1.2. Découverte de GNU/Linux 568
1.2.1. Les Bases 568
1.2.2. Quelques Commandes 574
1.2.3. Les conteneurs 575
1.2.4. La gestion des onduleurs 575
1.2.5. Les manuels 576

1.2.6. L'éditeur de texte Vim 577
1.2.7. Les commandes à distance avec SSH 582
1.2.8. Quelques références 587
1.3. Reconfiguration 588
1.4. L'interface d'administration EAD 589
1.4.1. Principe général 590
1.4.2. Premier pas dans l'administration d'un serveur 593
1.4.3. Accéder directement à l'EAD d'un serveur Scribe depuis l'extérieur 595
1.4.4. Ajout/suppression de serveurs 596
1.4.5. Surveillance de l'état du serveur 600
1.4.6. Authentification locale et SSO 602
1.4.7. Redémarrer, arrêter et reconfigurer 604
1.4.8. Mise à jour depuis l'EAD 604
1.4.9. Arrêt et redémarrage de services 605
1.4.10. Rôles et association de rôles 607
1.4.11. La console 628
1.4.12. Listing matériel 630
1.4.13. Bande passante 631
1.4.14. Résoudre des dysfonctionnements liés à l'EAD 631
1.5. L'interface d'administration EAD 3 635
1.5.1. Présentation 635
1.5.2. Installation et configuration 636
1.5.3. L'application web 637
1.5.4. Généralités sur les actions 641
1.5.5. Créer une nouvelle action 643
1.5.6. Type d'actions 645
1.5.7. Compléments techniques 648
1.6. L'interface d'administration semi-graphique 648
1.7. Les mises à jour 649
1.7.1. Les différents types de mises à jour 651
1.7.2. Les procédures de mise à jour 654
1.7.3. Ajout de dépôts supplémentaires 659
1.7.4. Désactivation temporaire des mises à jour 659
1.8. Installation manuelle de paquets 660
1.9. Les administrateurs locaux à droits restreints 661
1.10. Passage d'une version d'EOLE à une autre 662
1.11. Passage d'une version RC à une version stable 662
2. Les rôles sur le module AmonEcole 663
3. Fonctionnalités de l'EAD propres au module AmonEcole 669
3.1. Les rôles sur le module AmonEcole 669
3.2. Groupes et utilisateurs 674
3.2.1. Groupes 674
3.2.2. Utilisateurs 684
3.2.3. Gestion fine des groupes et des utilisateurs : ACL 696
3.2.4. Visualisation des quotas disque dans l'EAD 697
3.2.5. Étendre les droits d'un personnel administratif avec les droits d'un enseignant 699
3.3. Importation de comptes 701
3.3.1. Préparation des fichiers nécessaires à l'importation 701
3.3.2. Importation par l'EAD 705
3.3.3. Importation en mode console 714
3.3.4. Déléguer l'importation 715
3.3.5. Informations complémentaires 716

3.4. Distribution de documents dans l'EAD 717
3.4.1. Distribuer des documents 719
3.4.2. Ramasser des documents 720
3.4.3. Rendre des documents 721
3.4.4. Supprimer les données 721
3.5. Gestion des machines clientes du domaine 722
3.6. Gestion des connexions dans l'EAD 723
3.7. Réservation d'adresse IP dans l'EAD 724
3.8. Directives optionnelles ERA depuis l'EAD 725
3.9. Exceptions sur la source ou la destination 726
3.10. Filtrage web 728
3.10.1. Groupe de machine : Filtrage par machine ou par groupe de machine 729
3.10.2. Sources et destinations : Interdire l'accès à un sous-réseau depuis une interface 735
3.10.3. Sources et destinations : Interdire ou restreindre l'activité d'un sous-réseau 737
3.10.4. Visites des sites : Observatoire des navigations 740
3.10.5. Sites : Bases de filtres optionnels 741
3.10.6. Sites : Filtrage syntaxique 743
3.10.7. Sites : Interdire et autoriser des domaines 744
3.10.8. Sites : Interdire des extensions et des types MIME 747
3.10.9. Sites : Politique liste blanche 748
3.10.10. Utilisateurs : Filtrage par utilisateur 749
3.11. Outil d'analyse de logs LightSquid 750
3.12. Visites des sites : Observatoire des navigations 754
4. Fonctionnalités de l'EAD3 sur le module AmonEcole 755
4.1. Fonctionnalités de l'EAD3 communes à tous les modules 755
4.1.1. Action de stockage de fichiers pour les actions EAD3 755
4.1.2. Action de mise à jour 756
4.1.3. Action système 758
4.1.4. Action de tâches planifiées 764
4.2. Fonctionnalités de l'EAD3 propres au module Amon 767
4.2.1. Actions liées au fonctionnement du pare-feu 767
4.3. Fonctionnalités de l'EAD3 propres au module Scribe 775
4.3.1. Actions liées à la gestion du DHCP (si service activé) 775
4.3.2. Configuration de la sauvegarde 781
4.3.3. Action de gestion des Clients 793
4.3.4. Action de classification des utilisateurs et des ordinateurs dans AD 796
5. Les clients Windows 797
5.1. Configuration réseau 797
5.2. Intégration au domaine et installation du client EOLE sur les postes Windows 798
5.3. Jonction d'un poste Windows au domaine Active Directory 804
5.4. Gestion d'Active Directory avec les outils RSAT 809
5.5. Gestion de l'Active Directory en ligne de commande 822
5.6. La GPO « eole_script » 825
5.7. Les GPO additionnelles EOLE 828
5.8. Observation et prise en main des postes clients 833
5.9. Architecture mise en place pour la gestion des postes clients 838
5.10. ecoStations : gérer l'extinction et l'allumage des postes à des horaires donnés 839
5.11. Gestion des quotas disque 842
5.11.1. Visualisation des quotas disque dans l'EAD 843
5.11.2. Infosquota : gestion des quotas utilisateurs 844
5.12. Résoudre des dysfonctionnements liés au client EOLE 847

6. Les clients GNU/Linux 848
6.1. Intégration au domaine et installation du client EOLE sur les postes GNU/Linux 848
7. Automatisation de la classification des objets dans l'AD 853
8. Le GPO « eole_script » 859
9. Gestion de l'Active Directory AmonEcole en ligne de commande 860
10. Les clients FTP 863
11. Les clients Jabber (XMPP) 867
11.1. Mise en place du serveur jabber 867
11.2. Configuration d'un client 868
12. Administration des listes de diffusion 869
12.1. Présentation 869
12.2. L'interface web 869
12.3. Les listes créées automatiquement 870
12.4. Création manuelle de listes 873
12.5. Architecture du gestionnaire de liste de diffusion 874
12.6. Architecture messagerie académique 874
12.7. Résoudre des dysfonctionnements liés aux listes de diffusion 875
13. Synchronisation depuis l'Annuaire Académique Fédérateur - AAF 876
14. Outils à destination des enseignants 881
14.1. EOP : application web à destination des enseignants 881
14.1.1. Présentation 881
14.1.2. Distribution de documents 883
14.1.3. Gestion des documents 888
14.1.4. Changement de mot de passe par lot 891
14.1.5. Délégation de droits 895
14.1.6. Gestion des comptes temporaires 896
14.1.7. Documentation technique 898
14.2. Distribution de documents dans l'EAD 899
14.2.1. Distribuer des documents 901
14.2.2. Ramasser des documents 902
14.2.3. Rendre des documents 903
14.2.4. Supprimer les données 903
14.3. Suppression annuelle des documents distribués 904
15. Les sauvegardes 904
15.1. Généralités sur la sauvegarde 904
15.1.1. Sauvegarde totale 905
15.1.2. Sauvegarde incrémentale 905
15.1.3. Sauvegarde différentielle 905
15.1.4. Des outils de sauvegarde 906
15.2. La sauvegarde EOLE 906
15.2.1. Le vocabulaire Bareos 907
15.2.2. Architecture de Bareos 909
15.2.3. Configuration des sauvegardes 911
15.2.4. Programmation des sauvegardes 939
15.3. La restauration des sauvegardes EOLE 941
15.3.1. Restauration complète 942
15.3.2. Restauration partielle 945
15.4. La consultation des rapports de sauvegarde 949
15.4.1. Consultation du journal du directeur 949
15.4.2. Consultation des rapports dans l'interface bareos-webui 951

15.5. Ajouter des données à sauvegarder 952
15.6. Réinitialisation de la sauvegarde 953
15.7. bareos-webui : outil d'administration pour Bareos 953
15.8. Diagnostic, rapport et résolution de problème 959
15.8.1. Outils de diagnostic et rapport 959
15.8.2. Espace disque insuffisant pour la sauvegarde 962
15.8.3. Base de donnée sqlite de Bareos irrécupérable 962
15.9. Annexes 965
15.9.1. Autres outils d'administration pour Bareos 965
15.9.2. Quelques références 966
15.9.3. Un répertoire partagé Windows 10 comme support de sauvegarde 967
16. Les imprimantes 972
16.1. L'interface simplifiée 972
16.2. L'interface de gestion CUPS 973
16.2.1. Création de l'imprimante 973
16.2.2. Choix du pilote 978
16.3. Gestion des imprimantes sous Windows 982
17. Les applications web sur le module AmonEcole 982
17.1. L'authentification unique avec EoleSSO 984
17.2. Espace Numérique Personnel pour l'Éducation avec Envole 985
17.2.1. Installation et paramétrage 988
17.2.2. Ninegate : portail 991
17.2.3. ePortail : portail d'entreprise 992
17.2.4. Accès au portail 993
17.2.5. Personnalisations visuelles 999
17.3. Applications pré-installées 1003
17.3.1. Adminer : gestionnaire de base de données 1003
17.3.2. Roundcube : interface pour le courrier électronique 1005
17.3.3. Nextcloud : stockage et partage de fichiers 1008
17.3.4. EOP : outils à destination des enseignants 1009
17.3.5. EOE : outils à destination des élèves 1012
17.4. Applications pré-packagées 1013
17.4.1. Balado : partager ses enregistrements 1014
17.4.2. Cdt : cahier de textes numérique 1015
17.4.3. Application de redirection : Eole-dispatcher 1018
17.4.4. Dokuwiki : rédaction à plusieurs 1024
17.4.5. eConnect : centralisation et mise à disposition de ressource en ligne 1026
17.4.6. ePortail : portail d'entreprise 1028
17.4.7. EtherCalc : tableur collaboratif 1029
17.4.8. EtherDraw : dessin collaboratif 1031
17.4.9. Etherhome : accès unifié aux applications collaboratives 1032
17.4.10. EtherPad : écriture collaborative 1033
17.4.11. FluxBB : forum de discussions 1035
17.4.12. Gepi : gestion des notes, des absences, et des cahiers de texte 1038
17.4.13. GRR : gestion de réservation de salles et de matériels 1042
17.4.14. Kanboard : gestion de projets et de tâches, basé sur la méthode Kanban 1045
17.4.15. LimeSurvey : sondage et enquête statistique 1045
17.4.16. Mahara : portfolio électronique 1047
17.4.17. mindmaps : conception de cartes cognitives 1049
17.4.18. Moodle : plate-forme d'apprentissage en ligne 1050
17.4.19. Nineboard : gestion de projet 1053
17.4.20. Ninegate : portail 1054

17.4.21. Nineschool : alternative à Balado 1056
17.4.22. Ninesurvey : alternative à OpenSondage 1057
17.4.23. OpenSondage : planification de rendez-vous et mini-sondage 1058
17.4.24. phpLDAPadmin : gestionnaire d'annuaire LDAP 1059
17.4.25. Piwigo : gestionnaire de galerie photo 1060
17.4.26. Piwik : outil statistique 1062
17.4.27. SACoche : évaluation et suivi d'acquisitions de compétences 1063
17.4.28. Scrumblr : gestion de projet collaboratif en ligne 1065
17.4.29. WordPress : système de gestion de contenu 1066
17.4.30. xDesktop : bureau des applications 1069
17.5. Applications pré-packagées spécifiques 1070
17.5.1. GLPI 1071
17.6. Prise en charge d'applications supplémentaires 1073
17.6.1. Téléchargement et mise en place 1074
17.6.2. Configuration Apache 1075
17.6.3. Configuration MySQL 1077
17.6.4. Configuration du logiciel 1077
17.7. Externalisation des bases de données MySQL avec EoleDB 1079
18. Changement de mot de passe par l'utilisateur 1081
19. ERA, éditeur de règles pour le module Amon 1082
19.1. Introduction 1082
19.1.1. Présentation 1082
19.1.2. Les fichiers XML de modèles 1083
19.1.3. Utilisation de variables Creole 1085
19.2. Utilisation 1086
19.2.1. Les zones de sécurité 1086
19.2.2. Les flux 1092
19.2.3. Les directives 1094
19.2.4. La qualité de service 1106
19.2.5. Les options du modèle 1107
19.2.6. L'inclusion statique 1108
19.2.7. Imbriquer des modèles : l'héritage 1108
19.2.8. Communication avec Zéphir 1109
19.3. Directives optionnelles ERA depuis l'EAD 1110
19.4. Compléments techniques 1111
19.4.1. Le format XML interne 1111
19.4.2. Comportement du Backend 1112
19.4.3. Le compilateur 1113
19.5. Quelques références 1114
20. Gestion des tunnels : RVP 1114
21. Résoudre des dysfonctionnements liés au MTU 1115
Chapitre 9 - Personnalisation du module 1118
1. Panorama des services 1118
1.1. Services liés aux bases de données 1118
1.1.1. eole-annuaire 1118
1.1.2. eole-client-annuaire 1119
1.1.3. eole-db 1119
1.1.4. eole-interbase 1120
1.1.5. eole-mysql 1120
1.1.6. eole-postgresql 1120

1.2. Services liés aux serveurs de fichiers 1121
1.2.1. eole-ad-dc 1121
1.2.2. eole-fichier-primaire 1121
1.2.3. eole-cups 1122
1.2.4. eole-proftpd 1123
1.2.5. eole-dhcp 1123
1.2.6. Partages avec NFS 1124
1.3. Services liés au web 1126
1.3.1. eole-web 1126
1.3.2. eole-reverseproxy 1127
1.3.3. eole-wpad 1127
1.4. Services liés à la messagerie 1128
1.4.1. eole-exim 1128
1.4.2. eole-spamassassin 1128
1.4.3. eole-courier 1129
1.4.4. eole-sympa 1129
1.5. Services liés au proxy et à l'authentification 1130
1.5.1. eole-proxy 1130
1.5.2. eole-radius 1131
1.6. Services liés à la virtualisation 1131
1.6.1. eole-libvirt 1131
1.6.2. eole-one-frontend 1132
1.6.3. eole-one-node 1132
1.6.4. eole-one-singlenode 1133
1.7. Autres services réseau 1133
1.7.1. eole-antivirus 1133
1.7.2. eole-apt-cacher-ng 1134
1.7.3. eole-bareos 1134
1.7.4. eole-dns 1135
1.7.5. eole-dhcrelay 1136
1.7.6. eole-ltsp-server 1136
1.7.7. eole-nut 1136
1.7.8. eole-open-iscsi 1137
1.7.9. eole-pacemaker 1137
1.7.10. eole-snmpd 1138
1.7.11. eole-vpn 1138
2. Personnalisation du serveur à l'aide de Creole 1139
2.1. Répertoires utilisés par EOLE 1139
2.2. Création de patch Creole 1140
2.3. Les dictionnaires Creole 1142
2.3.1. Ajouter un en-tête XML 1142
2.3.2. Utiliser des fichiers templates, paquets, services et règles de pare-feu 1143
2.3.3. Utiliser des familles, variables et des séparateurs 1151
2.3.4. Comportement des variables 1155
2.3.5. Mettre en place des contraintes 1156
2.3.6. Afficher de l'aide 1165
2.4. Le langage de template Creole 1165
2.4.1. Déclarations du langage Creole 1166
2.4.2. Fonctions prédéfinies 1170
2.4.3. Utilisation avancée 1174
2.4.4. Exemple 1175
2.5. Le fichier de configuration Creole 1176

2.6. Les scripts Creole 1177
2.6.1. CreoleLint et CreoleCat 1177
2.6.2. CreoleGet et CreoleSet 1179
2.6.3. CreoleRun et CreoleService 1182
2.6.4. CreoleLock 1182
2.6.5. Indications pour la programmation 1184
2.7. Ajout de script exécuté à l'instance ou au reconfigure 1187
2.8. Ajout d'un test diagnose 1188
2.9. Gestion des noyaux Linux 1189
2.10. Gestion des tâches planifiées eole-schedule 1190
2.11. Gestion du pare-feu eole-firewall 1194
2.12. Gestion de drapeaux eole-flag 1196
Chapitre 10 - Résolution de problèmes 1200
1. Problèmes à la mise en œuvre 1200
2. Problèmes à l'exploitation 1200
3. Trouver de l'information 1205
4. Demander de l'aide / Signaler un problème 1208
5. Contribuer au projet EOLE 1213
Chapitre 11 - Documentations techniques 1215
1. Les dépôts EOLE 1215
2. Gestion des journaux systèmes sur EOLE 1217
3. Préconisations de l'ANSSI pour la mise en œuvre d'un système de journalisation 1218
3.1. Contexte juridique 1218
3.2. Recommandations de sécurité pour la mise en œuvre d'un système de journalisation 1219
Chapitre 12 - Paramétrage des postes client 1223
1. Authentification NTLM/SMB hors domaine 1223
2. Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD 1224
3. Proxy non configuré dans le navigateur : redirection ou page d'information 1230
4. Synthèse des paramètres proxy à utiliser pour les postes client 1234
5. Synthèse des adresses à utiliser pour les clients AmonEcole 1235
Chapitre 13 - Compléments techniques 1237
1. Les services utilisés sur le module AmonEcole 1237
1.1. eole-annuaire 1237
1.2. eole-antivirus 1237
1.3. eole-apt-cacher-ng 1239
1.4. eole-bareos 1239
1.5. eole-client-annuaire 1240
1.6. eole-courier 1240
1.7. eole-cups 1241
1.8. eole-db 1241
1.9. eole-dhcp 1242
1.10. eole-dns 1242
1.11. eole-exim 1243
1.12. eole-fichier-primaire 1243
1.13. eole-mysql 1244
1.14. eole-nut 1245
1.15. eole-proftpd 1245
1.16. eole-proxy 1246
1.17. eole-radius 1246
1.18. eole-reverseproxy 1247

1.19. eole-spamassassin 1247
1.20. eole-sympa 1248
1.21. eole-vpn 1248
1.22. eole-web 1249
1.23. eole-wpad 1249
2. Ports utilisés sur le module AmonEcole 1250
3. Les flux réseaux entre conteneurs du module AmonEcole 1253
4. Liste des comptes d'administration et des comptes de service 1255
5. Exportation des fichiers depuis SIECLE et STS 1256
6. Le gestionnaire de listes électroniques Sympa 1258
6.1. Architecture du gestionnaire de liste de diffusion 1258
6.2. Résoudre des dysfonctionnements liés aux listes de diffusion 1259
7. Architecture messagerie académique 1260
8. Présentation des répertoires partagés du module Scribe 1261
8.1. Partages sous Windows 1261
8.2. Partages dans Nextcloud 1262
8.3. Partages dans le navigateur web 1264
8.4. Partages via un client FTP 1264
9. Administration avancée du contrôleur de domaine Active Directory 1265
10. Gestion sommaire des GPO depuis le contrôleur de domaine 1267
Chapitre 14 - Questions fréquentes 1272
1. Questions fréquentes communes aux modules 1272
2. Questions fréquentes propres au module Amon 1292
3. Questions fréquentes propres au module AmonEcole 1295
4. Questions fréquentes propres à la sauvegarde 1298
5. Questions fréquentes propres à Envole 1302
Glossaire 1305

Chapitre 1
Présentation et historique du projet EOLE

EOLE est l'acronyme de Ensemble Ouvert Libre et Évolutif. C'est un projet collaboratif basé sur la philosophie du logiciel libre, la mutualisation des compétences et des moyens permet de réaliser des solutions économiques, fiables et performantes.



Le projet EOLE offre des solutions clé en main pour la mise en place de serveurs dans les établissements scolaires et académiques.

1. Les objectifs d'EOLE

Les objectifs du projet EOLE sont les suivants :

- offrir des solutions libres ;
- réaliser des produits modulaires, évolutifs et ouverts ;
- faciliter les mises en œuvre et les déploiements ;
- offrir un service d'administration à distance ;
- offrir des services mutualisés (Réseau Global Établissement) ;
- aider au respect des contraintes légales (droit d'auteur, brevet d'invention, droit des personnes et des enfants).

2. Historique du projet EOLE

Les dates significatives du projet

2000

- projet local à l'académie de Dijon pour répondre à un besoin identifié concernant la protection des élèves et des données administratives ;
- établissements pilotes : Cité scolaire Montchapet, Lycée Le Castel et Lycée Simone Weil ;
- distribution GNU/Linux utilisée : Mandrake 7.

2001

- projet national à la demande du ministère de l'Éducation nationale ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- naissance du premier module EOLE 1.0 à partir de la distribution Mandrake 8 : **Amon**, serveur pare-feu.

2002

- études de contenu nationales & développement par le CETIAD[p.1309] :
- généralisation du module Amon 1.0 dans les collèges et les lycées de plusieurs académies : Clermont-Ferrand, Montpellier, Besançon… ;
- nouveau module 1.0 : **Sphynx**, concentrateur de réseaux privés virtuels et **Horus**, serveur de fichiers administratif

2003

- l'équipe EOLE devient pôle national de compétence EOLE ;
- module Amon 1.5.

2004

- module Sphynx 1.1 ;
- nouveau module 1.0 : **Scribe**, serveur de fichiers pédagogique ;
- écriture d'un éditeur de règles pour le module Amon nommé **ERA**.

2005

- VPN : abandon de Freeswan et ajout du mode multi-tunnels ;
- le module Amon 1.5 est déployé dans les écoles primaires ;
- nouveau module : **Zéphir**, pour l'administration des serveurs à distance ;
- filtrage Web dynamique : passage de Squidguard à DansGuardian.

2006

- outil de diagnostique réseau : ODR ;
- mise en place d'un serveur de sauvegardes Bacula ;
- début de la réécriture : EOLE NG.

2007

- intégration de @SSR (sécurité routière) sur le module Scribe ;
- EOLE NG 2.0 (en octobre), utilisation de la distribution Ubuntu 7.04 (Feisty Fawn) ;
- démonstrateur d'un module utilisant la technologie Xen[p.1349].

2008

- EOLE NG 2.1 (mai), utilisation de la distribution Ubuntu 7.10 (Gutsy Gibbon) ;
- nouveau module 2.1 : **Eclair**, serveur de clients légers Linux.

2009

- EOLE NG 2.2 LTS (janvier), utilisation de la distribution Ubuntu 8.04 LTS (Hardy Heron) ;
- nouveaux modules :
  - **AmonEcole**, Scribe et Amon sont virtualisés avec la technologie OpenVZ[p.1334] ;
  - **Seshat** le relais de messagerie pour le domaine intra-académique ;
- la console de visualisation de l'IDS Prélude (fonctionnant avec ZéphirLog) ;
- nouveau module 2.2 eSSL par le MEDDE[p.1328] ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- intégration d'Envole[p.1316] 2.0 sur le module Scribe.

2011

- EOLE NG 2.3 LTS (juin), utilisation de la distribution Ubuntu 10.04 LTS (Lucid Lynx) ;
- introduction du mode conteneur utilisant la technologie LXC[p.1327] pour remplacer OpenVZ ;
- nouveaux modules 2.3 : eSBL et eCDL par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie (MEDDE)[p.1328].

2012

- portage d'Eclair en 2.3 (juillet), repose sur ltsp-cluster, le serveur embarque le logiciel Gaspacho[p.1320] ;
- nouveau module 2.3 : **AmonEcole+**, AmonEcole + Eclair.

2013

- le pôle de compétences EOLE devient pôle de compétences logiciel libre ;
- L'interface de configuration du module est basée sur de nouvelles technologies : Flask, Backbone.js, Marionette et Tiramisu ;
- les solutions EOLE sont inscrites au Socle Interministériel de Logiciel Libre (SILL)[p.1343] 2013 ;
- EOLE 2.4 LTS alpha1 (septembre) ;
- EOLE 2.4 LTS alpha2 (octobre) ;
- nouveau module 2.4 : **Thot**, annuaire centralisé.

2014

- les solutions EOLE sont inscrites au Socle Interministériel de Logiciel Libre (SILL)[p.1343] 2014 ;
- EOLE 2.4 LTS RC (février) ;
- EOLE 2.4 LTS (mai) : portage des modules Amon, Scribe, Horus et Sphynx.

2015

- EOLE 2.4.1 LTS (février), utilisation de la distribution Ubuntu 12.04 LTS (Precise Pangolin)
  - portage d'AmonEcole ;
  - nouveaux modules 2.4 : **Hâpy**, **Hâpy Node**, **Hâpy Market** et **Hâpy Master** sont des solutions de virtualisation basées sur OpenNebula[p.1333].
- EOLE 2.4.1.1 LTS (mai)
- EOLE 2.5 LTS (juillet), utilisation de la distribution Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr) ;
  - portage du module Seshat ;
  - portage du module Zéphir ;
  - nouvelle charte graphique.
- EOLE 2.4.2 LTS (juillet)
  - nouvelle version d'Envole : version 4.
- EOLE 2.5.1 LTS (novembre)
  - portage du module Scribe ;
  - portage du module Amon ;
  - portage du module Horus ;
  - portage du module AmonEcole ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- portage du module eCDL ;
- portage du module eSBL ;
- portage d'Envole 4 sur EOLE 2.5.1 par la mutualisation Envole.

2016

- EOLE 2.5.2 LTS (avril)
  - portage du module Sphynx ;
  - publication d'Envole 5 sur EOLE 2.5.2 par la mutualisation Envole.
- EOLE 2.6 LTS (décembre), utilisation de la distribution Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus)
  - portage du module Scribe ;
  - portage du module Horus ;
  - portage des modules Hâpy : **Hâpy** et **Hâpy Node** ;
  - portage du module Sphynx ;
  - portage du module Eclair ;
  - portage du module eSBL ;
  - portage du module Zéphir ;
  - nouveau module 2.6 : **Seth** est une solution de contrôleur de domaine de type Active Directory élaborée conjointement par le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENSR) et le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM[p.1328]).

  Cette version d'EOLE marque l'arrêt du support pour l'architecture i386.

2017

- EOLE 2.6.1 LTS (mai)
  - portage des modules : Amon, AmonEcole, Seshat, Thot et eCDL ;
  - publication d'Envole 6 sur EOLE 2.6.1 par la mutualisation Envole.
- EOLE 2.6.2 LTS (décembre)
  - portage du module AmonEcoleEclair.

2018

- EOLE 2.7 LTS (décembre), utilisation de la distribution Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver)
  - portage du module Amon ;
  - portage du module Seth ;
  - portage du module eSBL ;
  - portage du module Sphynx ;
  - portage du module Seshat ;
  - portage du module Thot ;
  - portage du module Zéphir ;
  - portage des module Hâpy : Hâpy et Hâpy Node ;
  - abandon du module eCDL au profit du module Seth.

2019

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- EOLE 2.7.1 LTS (juin)
  - portage du module Eclair ;
  - portage des modules Scribe et Horus en Scribe AD et Horus AD, le mode NT est définitivement abandonné ;
  - abandon du module eSBL au profit du module Seth en mode membre.

2020

- EOLE 2.7.2 LTS (juillet)
- EOLE 2.8.0 LTS (décembre)
  - migration du code de la distribution de python2 vers python3 ;
  - possibilité d'utiliser LemonLDAP::NG[p.1325] en tant qu'alternative à EoleSSO.

2021

- EOLE 2.8.1 LTS (juillet)
  - nouvelle version du module AmonEcole (non disponible sur EOLE 2.7) ;
  - possibilité de filtrer les flux HTTPS à l'aide d'une configuration type Man in the middle[p.1327] (SSL interception) ;
  - mise à disposition des paquets `eole-fog` et `eole-lts-server` permettant respectivement la mise en œuvre de FOG[p.1319] et d'un seveur LTSP[p.1338] sur un module EOLE.

2023

- EOLE 2.9.0 LTS (février)
  - intégration du moteur de conteneur[p.1312] Podman[p.1337] avec une première implémentation pour le service EoleSSO et une seconde pour l'IHM ERA.

2025

- EOLE 2.10.0 LTS (mars)

3. Versions des modules EOLE

Versions supportées des modules EOLE

Version	**2.7.0**	**2.7.1**	**2.7.2**	**2.8.0**	**2.8.1**	**2.9.0**	**2.10.0**
Date de sortie	2018	2019	2020	2020	2021	2022	2025
Fin du support	Juin 2023	Juin 2023	Juin 2023	Juin 2025	Juin 2025	Juin 2027	Juin 2029
eCDL							
eSBL							
Amon							

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Eclair							
Hâpy							
Hâpy Node							
Horus (NT)							
Horus (AD)							
Scribe (NT)							
Scribe (AD)							
Seshat							
Seth							
Sphynx							
Thot							
AmonEcole							
AmonEcoleEclair							
Zéphir							
Envole							

Tableau des modules par versions d'EOLE

Versions non supportées des modules EOLE

Version	**2.0**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4.0**	**2.4.1**	**2.4.2**	**2.5.0**	**2.5.1**	**2.5.2**	**2.6.0**	**2.**
Date de sortie	2007	2008	2009	2011	2014	2015	2015	2015	2015	2016	2016	20

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

eCDL												
eSBL												
Amon												
Eclair												
Hâpy												
Hâpy Node												
Hâpy Market												
Hâpy Master												
Horus (NT)												
Horus (AD)												
Scribe (NT)												
Scribe (AD)												
Seshat												
Seth												
Sentinelle												
Sphynx												
Thot												
AmonEcole												

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

AmonEcole+ AmonEcoleEclair												
AmonHorus												
Zéphir												
ZéphirLog												
Envole												

Tableau des modules par versions d'EOLE

4. Logiciel Libre

L'expression *logiciel libre* veut dire que le logiciel respecte la liberté de l'utilisateur et de la communauté.

Le logiciel libre garantit quatre niveaux de libertés :

- utilisation : la liberté d'utiliser/exécuter le logiciel pour quelque usage que ce soit ;
- étude : la liberté d'étudier le fonctionnement du programme, et de l'adapter à vos besoins ;
- redistribution : la liberté de redistribuer des copies ;
- modification : la liberté d'améliorer le programme, et de rendre publiques vos améliorations de telle sorte que la communauté tout entière en bénéficie.

La notion de logiciel libre ne doit pas être confondue avec celle de logiciel gratuit : graticiels (freewares), partagiciel (sharewares). Ce type de licence ne donne pas autant de latitude en ce qui concerne la distribution et la modification du logiciel.

De même il ne faut pas confondre logiciel libre avec ce qu'on appelle souvent logiciel Open Source ou « à sources ouvertes ». Les libertés définies par un logiciel libre sont bien plus étendues que le simple accès au code-source. Toutefois, la notion formelle de logiciel Open Source telle qu'elle est définie par l'Open Source Initiative est reconnue comme techniquement comparable au logiciel libre.

Le domaine public quand à lui désigne l'ensemble des œuvres de l'esprit et des connaissances dont l'usage n'est pas ou n'est plus restreint par la loi.

Licences

Il existe plusieurs licences qui font d'un logiciel un logiciel libre.

EOLE distribue et modifie des logiciels libres qui sont sous plusieurs de ces licences.

Pour ses développements internes, EOLE a choisi la licence libre CeCILL[p.1325].

Contributions au libre

Contribuer au libre peut prendre plusieurs formes : promotion, amélioration, documentation, traduction,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

remontée de dysfonctionnement...

Le pôle de compétences Logiciels libres utilise et intègre de nombreux logiciels libres ce qui offre l'opportunité de contribuer à différents projets libres :

- Ubuntu Launchpad : https://bugs.launchpad.net/~eole-team ;
- AskUbuntu : https://askubuntu.com/users/389629/eole-team ;
- OpenNebula : https://dev.opennebula.org/users/1416.html ;
- GitHub : https://github.com/eole ;
- The Samba-Bugzilla : https://bugzilla.samba.org ;
- Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Spécial:Contributions/EOLE-team [https://fr.wikipedia.org/wiki/Sp%C3%A9cial:Contributions/EOLE-team] ;
- OpenStreetMap : https://www.openstreetmap.org/user/EOLE-Team.

Ces contributions prennent essentiellement la forme de traductions et de remontées de dysfonctionnements avec parfois la soumission de correctifs et de solutions.

Une page wiki sur la forge recense les contributions récentes d'EOLE à différentes communautés du logiciel libre :

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/ContributionsExterieures

5. Méta-distribution EOLE

Issu du projet éponyme, la méta-distribution EOLE est l'**association** d'une **distribution** GNU/Linux (Ubuntu, en l'occurrence) et des **outils** spécifiques d'**intégration** et d'**administration** issus du projet EOLE.

La méta-distribution EOLE regroupe l'ensemble des modules développés. Chaque module donne naissance à une distribution GNU/Linux à part entière.

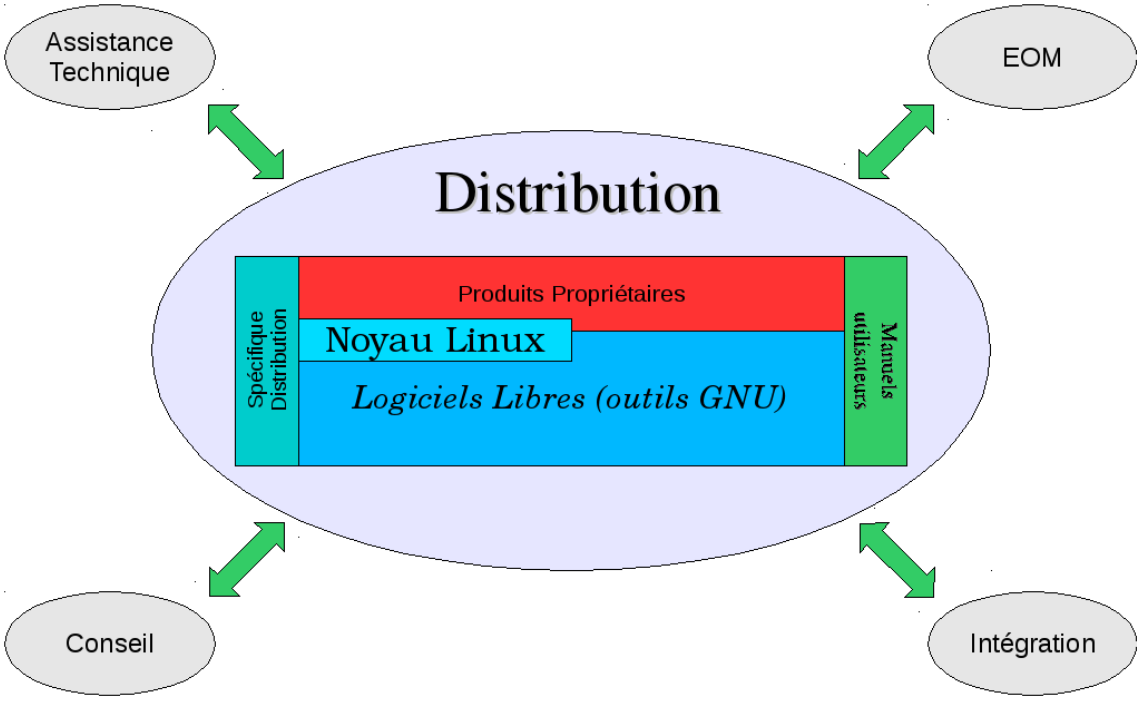
Une distribution GNU/Linux

Une distribution[p.1314] GNU/Linux[p.1326] est un ensemble cohérent de logiciels groupés autour d'un noyau (ou kernel) Linux.

Elle comporte :

- un installateur (procédure d'installation, interactive ou automatique) ;
- au moins un noyau ;
- des logiciels libres ;
- une imposante bibliothèque de logiciels libres prêts à être installés ;
- une procédure simple pour la mise à jour des logiciels.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les modules EOLE

Chaque module est un ensemble de services répondant à un objectif de travail dans les établissements, sous la forme d'une sélection logicielles, associée aux procédures de déploiement (installation), configuration, préparation (instanciation) et exploitation (administration et utilisation) définies spécifiquement pour chacun de ces modules.

L'installation se déroule sans la moindre intervention de l'utilisateur. Il existe néanmoins un mode offrant une plus grande latitude dans la mise en œuvre du serveur (en particulier, la gestion du RAID et/ou du partitionnement).

Les modules EOLE disposent d'une maintenance (mises à jour de sécurité et fonctionnelles) simplifiée.

6. EOLE 2.8



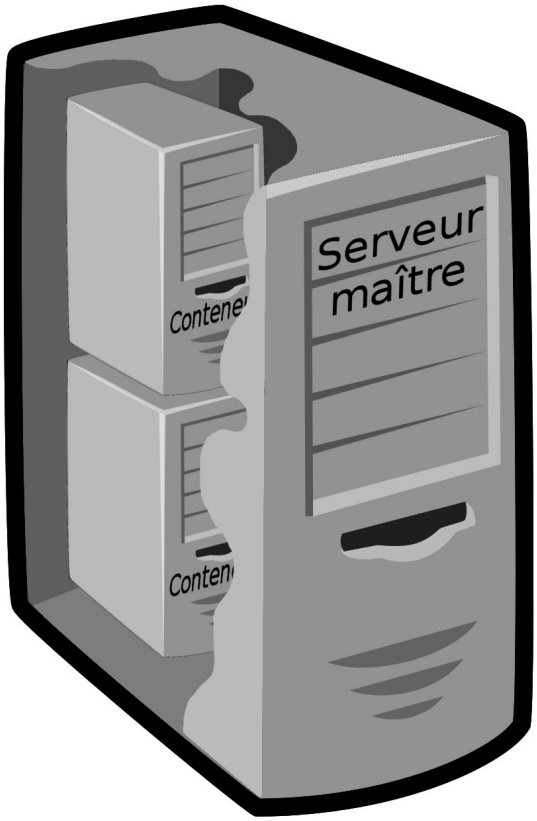
Logo officiel d'Ubuntu par Canonical Ltd

Les modules de la version EOLE 2.8 s'appuient sur la distribution GNU/Linux Ubuntu 20.04 LTS nommée également Focal (Fossa).

Ubuntu 20.04 LTS est disponible depuis le mois d'avril 2020. Portant le label LTS[p.1326], cette version est soutenue et mise à jour pendant une durée de cinq ans, son support s'arrête donc en avril 2025. Le Pôle de Compétences Logiciels Libres prend en charge son support jusqu'à fin juin 2025.

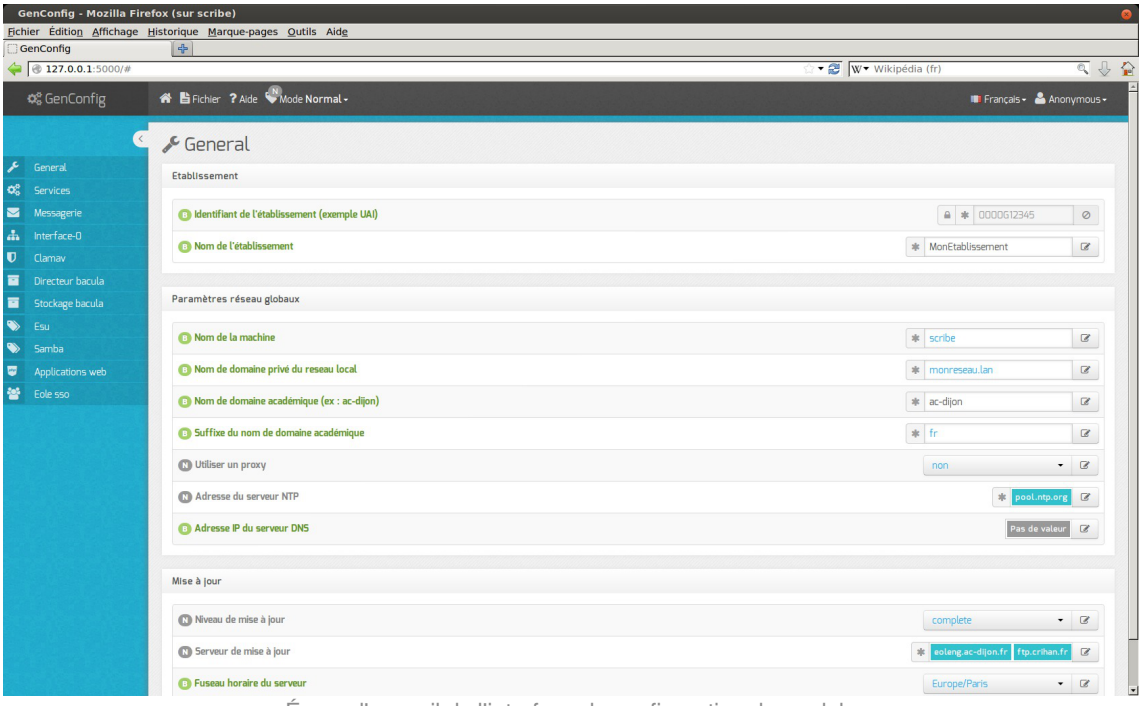
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Module



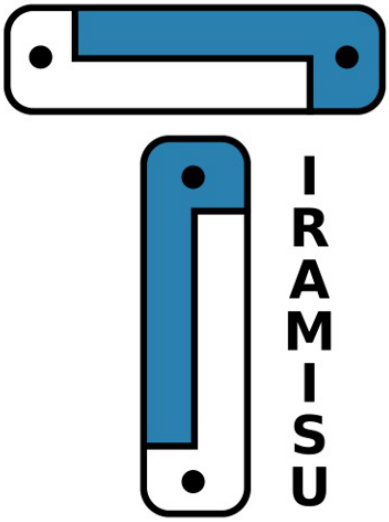
La version 2.8 des modules utilise toujours la technique de virtualisation par conteneur. Les conteneurs isolent certains services les uns des autres à l'intérieur même du système, ce qui lui confère un haut degré de sécurité. Contrairement à d'autres techniques de virtualisation, il n'y a qu'une seule instance du noyau présente sur le maître utilisée par l'ensemble des conteneurs. Cela permet, entre autre, une économie des ressources de la machine physique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Écran d'accueil de l'interface de configuration du module

L'interface de configuration du module utilise la bibliothèque de gestion de configuration nommée Tiramisu[p.1346].



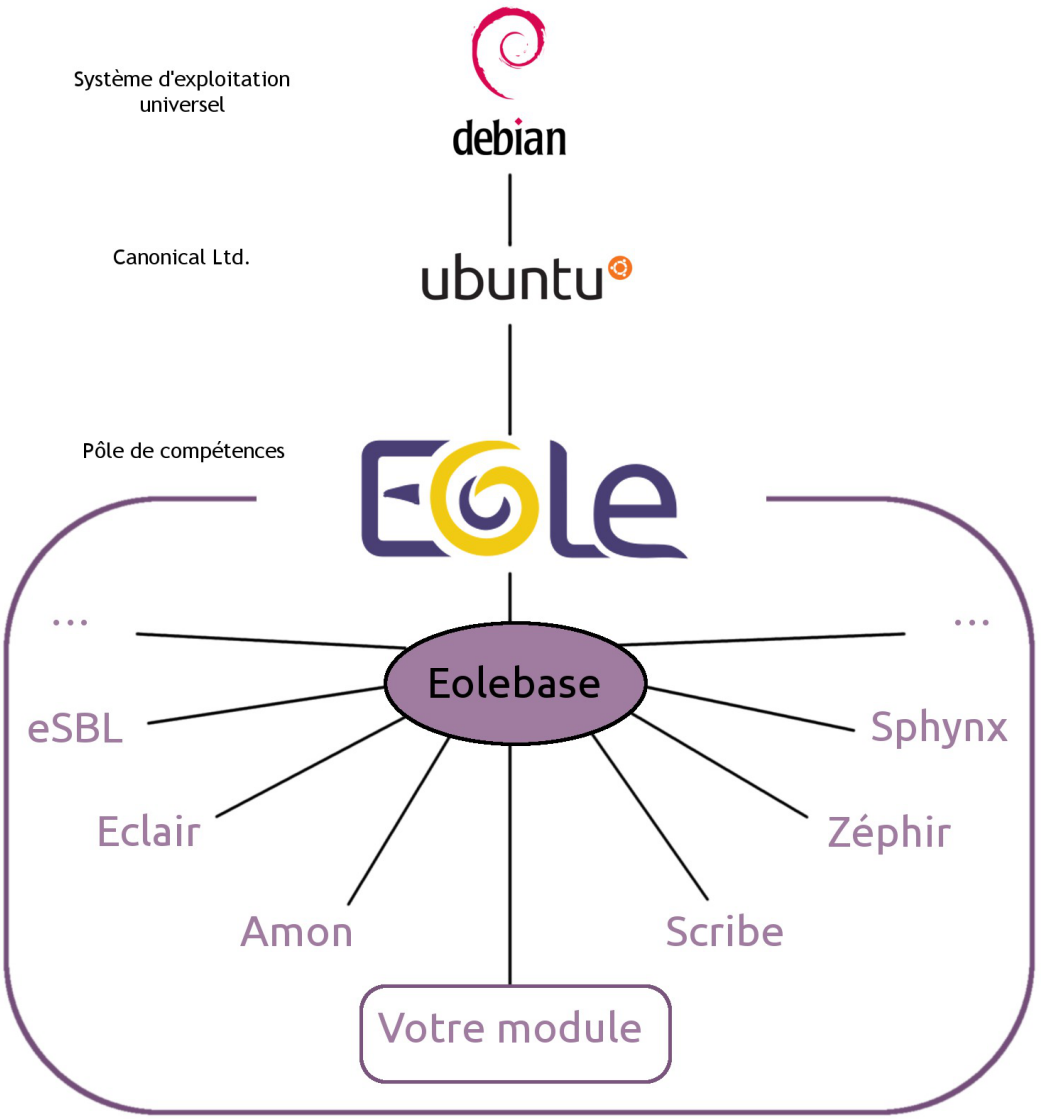
Logo du logiciel Tiramisu

7. Eolebase

Comme son nom l'indique, Eolebase est à la base des différents modules EOLE.

Tout en s'appuyant sur la stabilité et les mises à jour de sécurité de la distribution Ubuntu LTS, Eolebase contient les mécanismes techniques qui permettent de réaliser un module EOLE.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Eolebase met à disposition les technologies EOLE pour la création d'un nouveau module personnalisé :

- l'**Installeur** met à disposition une interface simple pour l'installation d'Eolebase ;
- **Creole** est un ensemble d'outils permettant de mettre en œuvre un serveur suivant une configuration définie ;
- l'**Interface de configuration du module** permettra de paramétrer le serveur; les services se configureront avec cette unique interface.

Creole est le cœur de la technologie EOLE.

C'est un ensemble d'outils qui permettent de modifier et/ou d'étendre les fonctionnalités offertes par un module EOLE sans risquer de créer une incohérence avec la configuration par défaut et les futures mises à jour.

Il gère entre autres :

- la personnalisation des options de configuration des modules ;
- le redémarrage des services ;
- l'installation de paquets additionnels ;
- la mise à jour du système.

Pour personnaliser un module, les outils suivants sont a disposition :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- le **patch** : permettant de modifier les modèles (templates) fournit par EOLE ;
- le **dictionnaire** : permet d'ajouter des options à l'interface de configuration, d'installer de nouveaux paquets ou de gérer de nouveaux services ;
- le **template** : modèle de fichier de configuration qui suivant des choix de configuration sera complété et appliqué au module.

C'est cette technologie qui permet également de construire, à partir d'Eolebase, un nouveau module entièrement personnalisé.

8. Quelques références

- Les sites EOLE :
  - Site web Officiel : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/
  - Listes de diffusion : https://pcll.ac-dijon.fr/listes
  - La forge : http://dev-eole.ac-dijon.fr/
- Logiciel Libre :
  - http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html
- Licence GPL :
  - Gnu.org : http://www.gnu.org/licenses/licenses.fr.html#GPL
  - Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publique_générale_GNU [http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publique_g%C3%A9n%C3%A9rale_GNU]
- Licence CeCILL :
  - CeCILL.info : https://cecill.info
  - Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_CeCILL

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 2
Introduction au module AmonEcole

Le module AmonEcole est un pare-feu pédagogique facile à installer et à utiliser.

Il est l'association du module Amon et du module Scribe.

Ce module intègre donc les fonctionnalités des 2 modules :

- il vous permet de partager votre sortie Internet en toute sécurité, et de créer un intranet fédérateur au sein de votre établissement ou de n'importe quel réseau local (entreprise, association, domestique, ...) ;
- il intègre un serveur de fichiers et d'impression, un système de messagerie articulé autour d'un annuaire performant, des services web et une gestion avancée des utilisateurs et des postes client.

1. Qu'est ce que le module AmonEcole ?

AmonEcole est un module qui intègre les fonctionnalités du module **Amon** (pare-feu) et les fonctionnalités du module **Scribe** (serveur pédagogique).



Ce module est fourni exclusivement en mode conteneur.

Grâce à LXC[p.1327] tous les services seront installés sur une seule machine mais séparés grâce à l'usage de conteneurs.

Un conteneur est une zone isolée à l'intérieur du système et qui a un espace spécifique du système de fichiers, un réseau, des processus, des allocations mémoires et processeurs. Cette technique permet de faire fonctionner de multiples environnements GNU/Linux isolés les uns des autres sur un seul et même système hôte.

Contrairement à d'autres techniques de virtualisation, il n'y qu'une seule instance du noyau présente pour l'ensemble des conteneurs et du maître.

LXC limite le nombre de serveurs nécessaires, tout en continuant à séparer les environnements et en conservant un haut degré de sécurité.

Ce module permet de partager en toute sécurité un accès Internet entre les sous-réseaux d'un réseau local.

Installé sur un serveur dédié, équipé de deux, trois, quatre ou cinq interfaces réseau, il permet d'organiser au mieux l'architecture réseau d'un établissement.

Des modèles de règles de pare-feu sont disponibles pour chaque architecture.

Vous pouvez les utiliser tels quels ou bien les modifier à votre convenance. Un outil spécifique, ERA[p.1316], est à votre disposition pour effectuer ce travail.

Il est également possible de créer un réseau privé virtuel (VPN) entre l'établissement (une structure

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

administrative) et un concentrateur académique (par exemple le module Sphynx). Ce réseau virtuel privé permet de sécuriser les flux sensibles au travers d'Internet.

Pour l'Éducation nationale, ce réseau est nommé réseau AGRIATES[p.1306].

Le module fournit un contrôleur de domaine doté de fonctions évoluées. Il optimise la gestion de votre parc de stations clientes.

Le module dispose d'un annuaire qui référence élèves, parents, personnels, enseignants et administratifs et propose de nombreuses fonctionnalités.

Principales fonctionnalités

Service réseau :

- routage ;
- authentification des utilisateurs ;
- filtrage IP ;
- filtrage de site amélioré (listes noires et contenu) ;
- réseau virtuel privé ;
- suivi détaillé de la navigation web ;
- mises à jour automatiques ;
- journalisation des fichiers logs ;
- détection d'intrusions ;
- service de cache web ;
- administration simplifiée ;
- statistiques sur l'état du système ;
- statistiques d'utilisation.

Serveur de fichiers et d'impression :

- contrôleur de domaine ;
- partage de fichiers et de répertoires ;
- support des ACL[p.1305] ;
- quotas disque ;
- partage d'imprimantes ;
- gestion des comptes utilisateur et des accès ;
- exécution d'applications utilisateur ;
- gestion des devoirs élève.

Serveur de messagerie articulé autour d'un annuaire performant :

- l'annuaire est initialisé à partir d'importations de comptes (SCONET[p.1343], ONDE[p.1308], AAF[p.1305], CSV[p.1313],...) ;
- l'annuaire peut servir de base d'authentification pour d'autres services réseau ;
- la messagerie gère deux domaines distincts (l'Internet et l'intranet académique) ;
- utilisation au choix d'une interface web multilingue ou d'un client de messagerie (standards IMAP et POP) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- un service de listes de diffusion ;
- un service de messagerie instantanée (standard XMPP[p.1349]) ;
- une sécurité anti-spam, un anti-virus, une gestion de quotas (taille des boites aux lettres), ...

Serveur web :

- une authentification centralisée ;
- un portail ;
- de nombreuses applications.

Gestion avancée des utilisateurs et des postes client :

- appliquer des restrictions ou pré-configurer des applications, en fonction du login de l'utilisateur ou de ses groupes et du nom de la machine sur laquelle il se connecte ;
- effectuer des actions distantes sur les stations (fermer la session, éteindre ou redémarrer un ou plusieurs postes) ;
- surveiller la détection de virus par le serveur ;
- surveiller et éventuellement purger les files d'attente des imprimantes connectées au serveur (locales ou distantes).

Spécificités matérielles

Ce module fonctionne relativement bien sur des petits serveurs.

Nul besoin du support des instructions de virtualisation pour faire fonctionner les conteneurs LXC.

Le modèle de filtrage est un modèle 2 zones qui nécessite deux cartes réseau.

La taille du disque dur est dépendante du nombre d'utilisateurs.

Les partitions à privilégier sont le `/home` et le `/var`.

2. À qui s'adresse ce module ?

Le module AmonEcole permet d'avoir un pare-feu Amon et un serveur pédagogique Scribe.

Cela permet aux établissements d'avoir différents services sur une même machine physique au lieu de multiplier le nombre de serveurs.

Cela fait du module AmonEcole un candidat idéal aussi bien pour les petites structures que pour les grandes.

3. Les services AmonEcole

Chaque module EOLE est constitué d'un ensemble de services.

Chacun de ces services peut évoluer indépendamment des autres et fait l'objet d'une actualisation ou d'une intégration par l'intermédiaire des procédures de mise à jour. Ce qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités ou d'améliorer la sécurité.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Services communs à tous les modules

- *Noyau Linux 5.x* : Noyau Linux Ubuntu ;
- *OpenSSH* : prise en main à distance moyennant une demande d'authentification ;
- *Rsyslog* : service de journalisation et de centralisation des logs ;
- *Pam* : gestion des authentifications ;
- *EAD* : outil EOLE pour l'administration du serveur ;
- *EoleSSO* : gestion de l'authentification centralisée ;
- *Exim4* : serveur de messagerie ;
- *NUT* : gestion des onduleurs ;
- *NTP* : synchronisation avec les serveurs de temps ;
- *Nginx* : proxy inverse et serveur web.

Le module pare-feu pédagogique **AmonEcole** reprend les services des modules Amon et Scribe.

Services spécifiques au module Amon

- *Bind* : implémentation la plus répandue du DNS (résolution des noms de machine en adresse IP) ;
- *iptables* : filtrage d'adresses IP ;
- *Squid* : proxy cache qui permet d'accélérer les connexions Internet ;
- *e2guardian* : outil de filtrage syntaxique des adresses web ;
- *LightSquid* : générateur de statistiques pour le proxy Squid ;
- *Strongswan* : version libre d'IPSec. Permet la création de réseaux virtuels privés ;
- *FreeRADIUS* : service d'authentification réseau ;
- *ERA* : outil de génération de règles iptables.

Services spécifiques au module Scribe

- *Samba* : serveur de fichiers permettant le partage de fichiers et répertoires, d'imprimantes, la gestion des droits utilisateur, des comptes ainsi que des accès, des quotas disque et des ACL[p.1305] ;
- *CUPS* : serveur d'impression ;
- *MySQL* : système de gestion de base de données ;
- *Bareos* : logiciel de sauvegarde ;
- *ProFTPD* : serveur FTP, il permet aux utilisateurs d'accéder à leurs fichiers via ce protocole ;
- *ClamAV* : anti-virus, il peut être activé pour surveiller le courrier, les partages du serveur et les échanges FTP ;
- *dhcp3-server* : serveur DHCP ;
- *tftpd-hpa* : serveur TFTP ;
- *Apache* : serveur web ;
- *Courier* : gestion du courrier électronique ;
- *Sympa* : gestionnaire de listes de diffusion ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- *Jabber* : serveur de messagerie instantanée
- *Spamassassin* : anti-spam.

4. Conteneurs

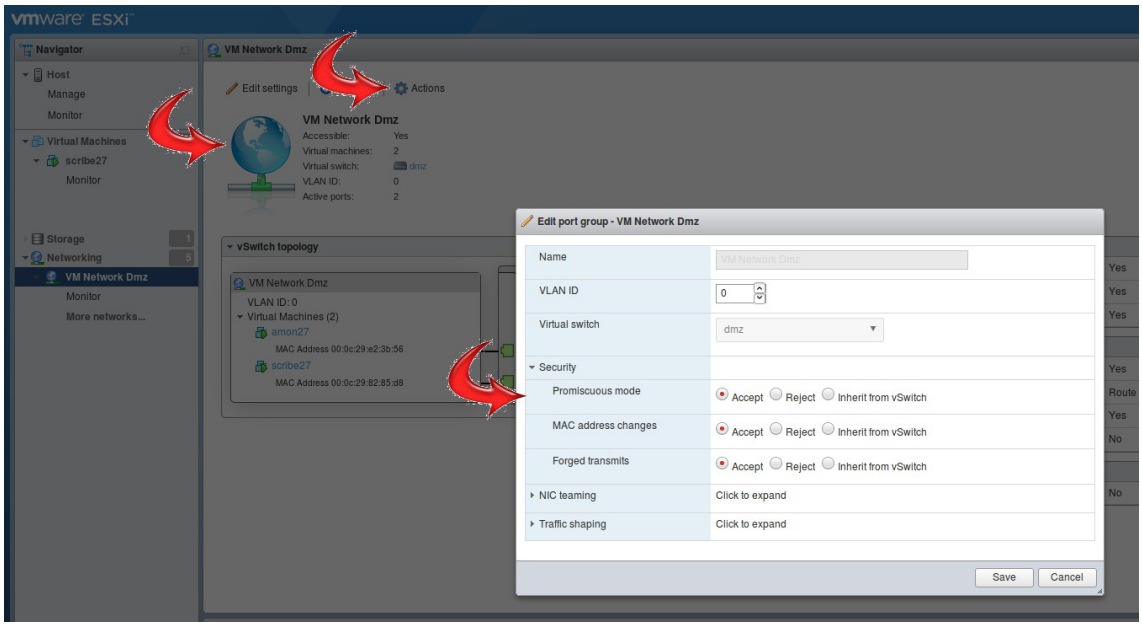
4.1. Virtualisation du module

Les modules AmonEcole et Scribe 2.8 utilisent un conteneur LXC[p.1327] pour héberger les services Active Directory.

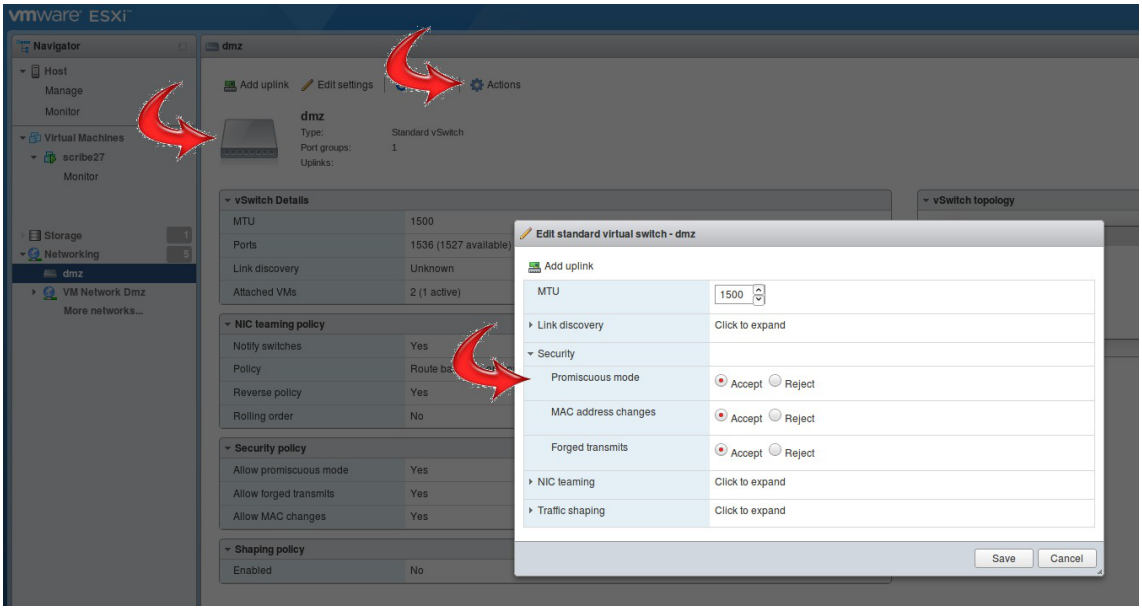
Ce conteneur utilise la technologie Macvlan en mode bridge.

Dans le cas d'une installation dans une infrastructure virtualisée (ESXI, Virtualbox, ...) le bon fonctionnement du réseau nécessite l'activation du mode promiscuous[p.1329].

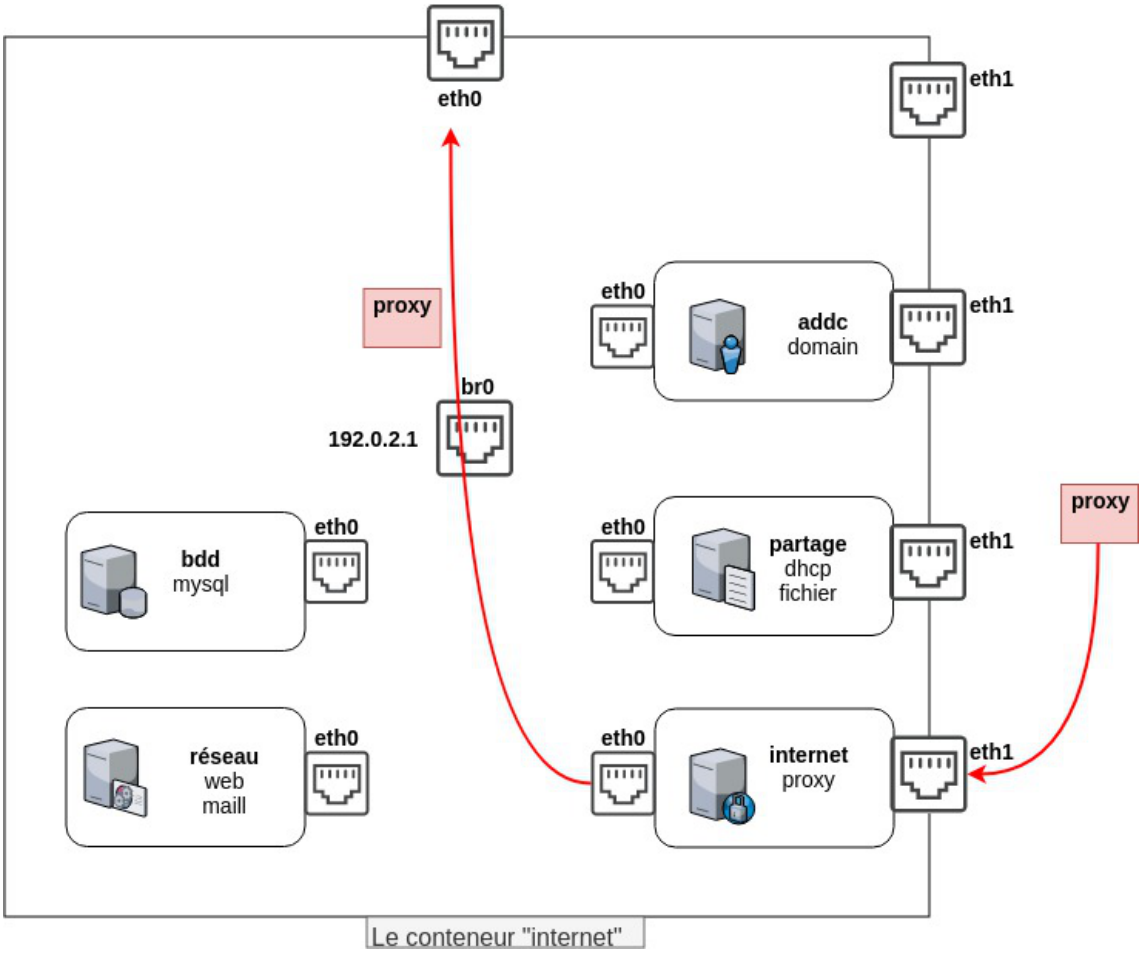
Activation de la carte virtuelle et du switch ESXI en mode promiscuous



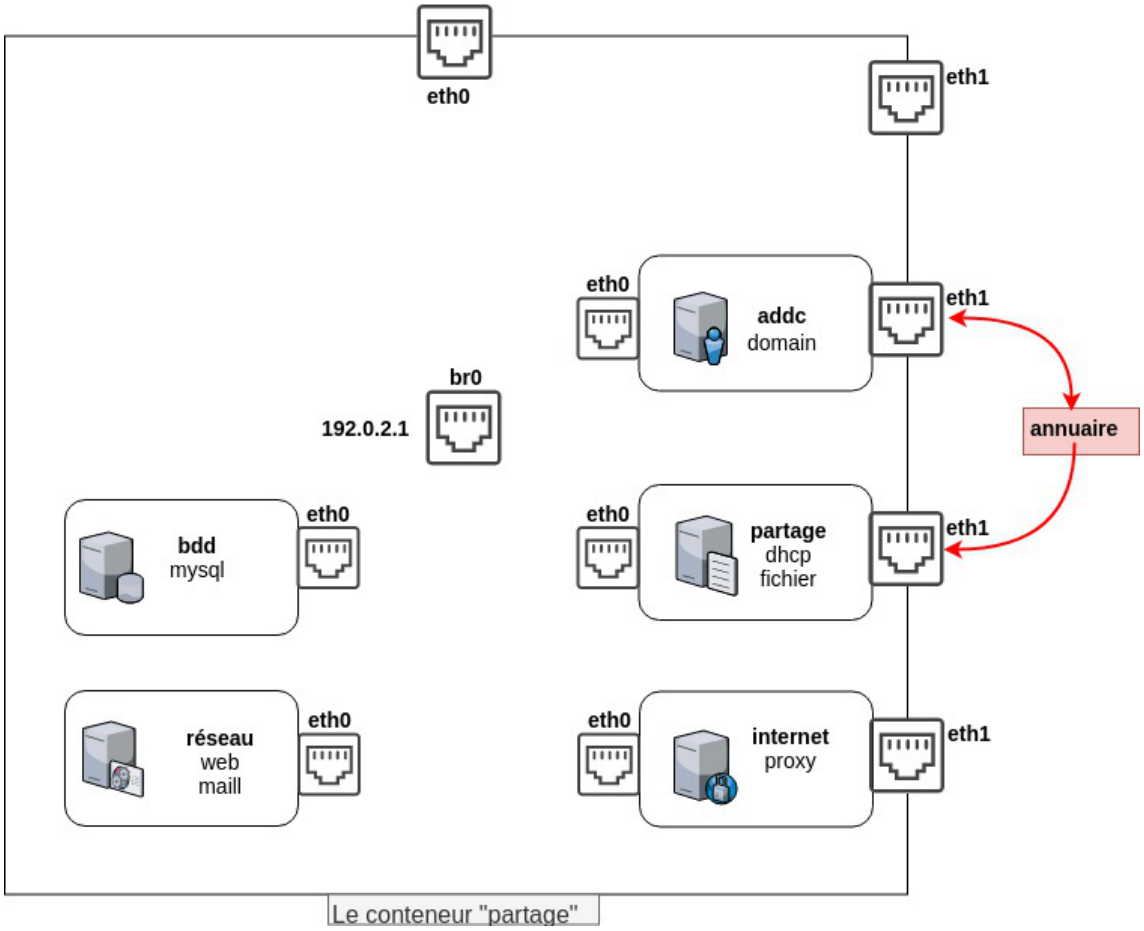
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



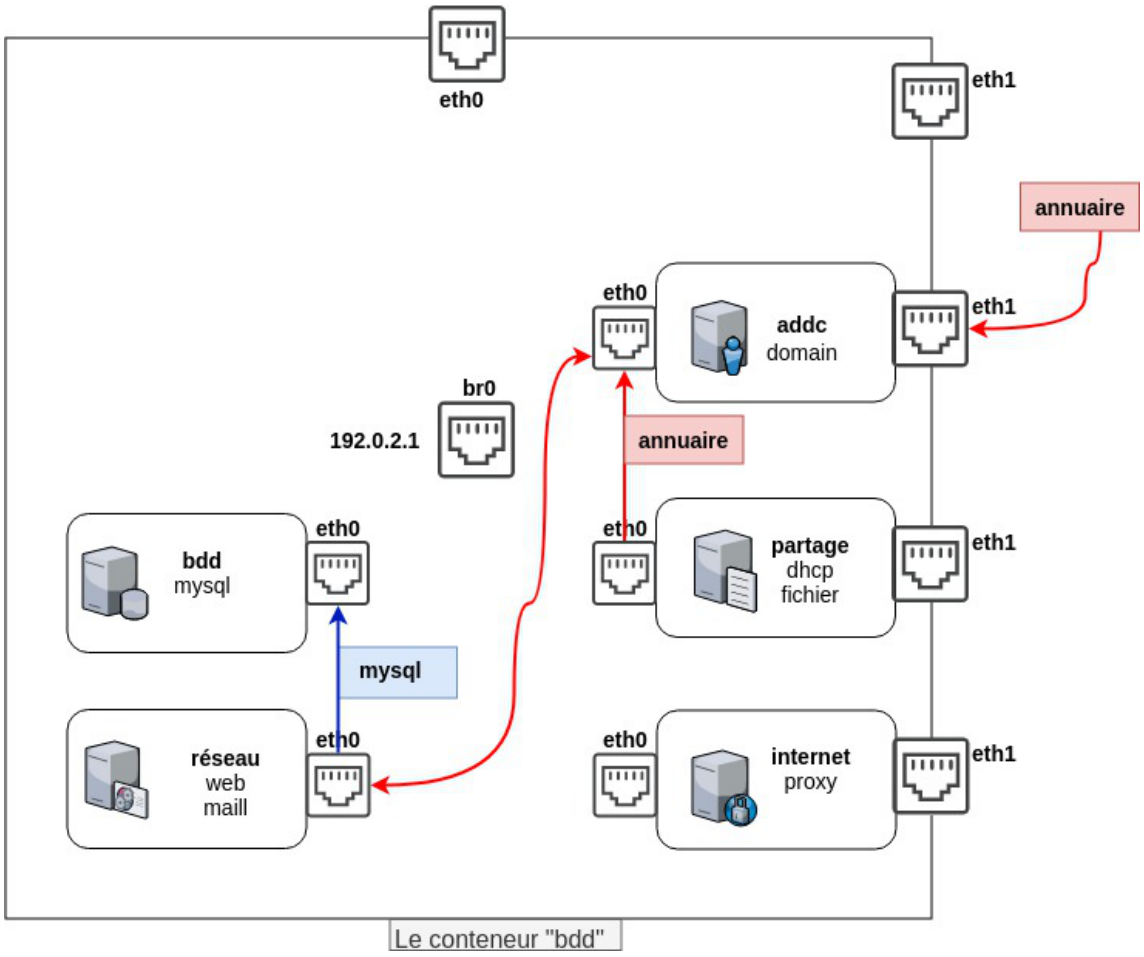
4.2. Les flux réseaux entre conteneurs du module AmonEcole



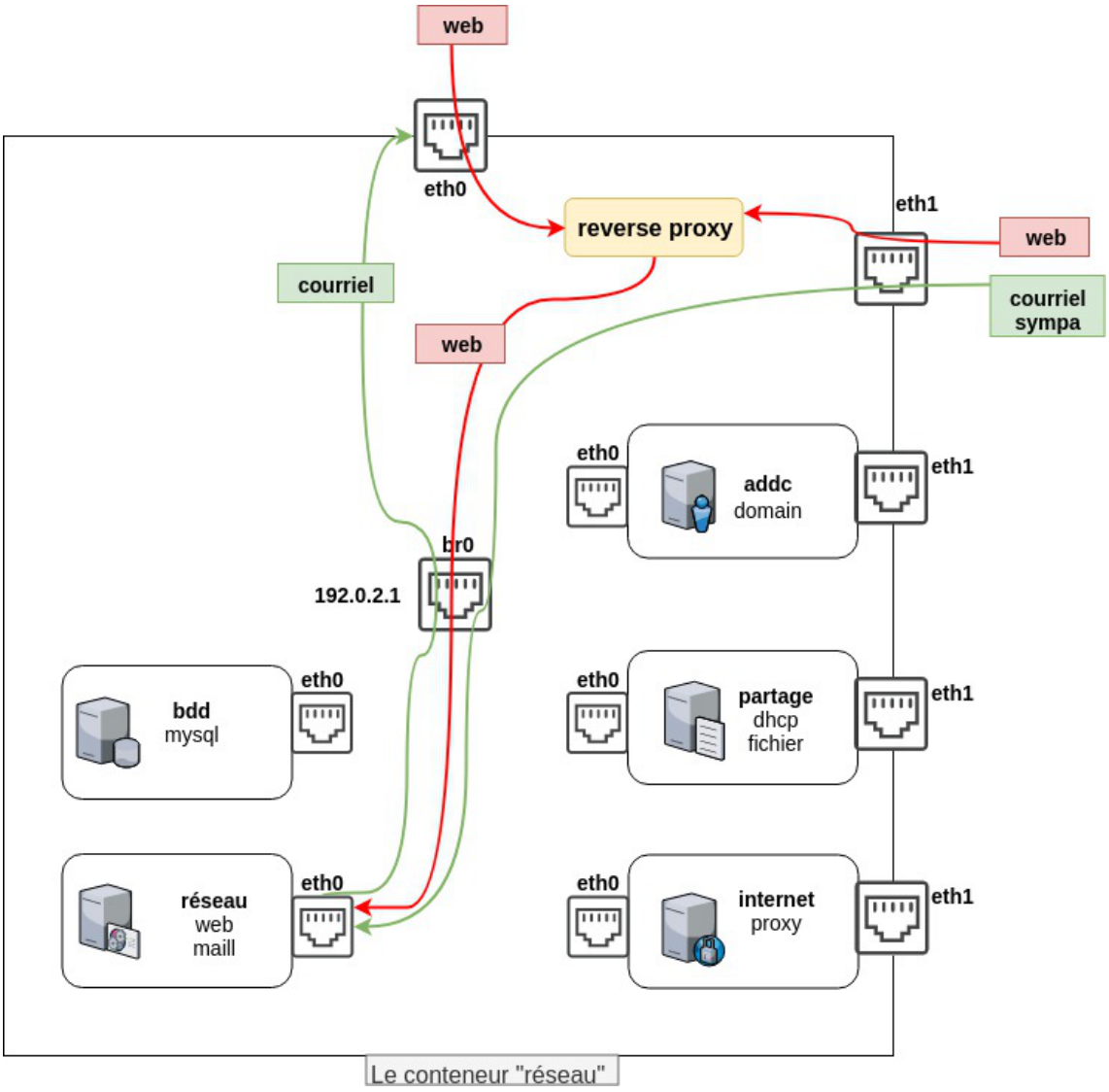
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les deux autres conteneurs ne sont accessibles que par le réseau interne.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



5. Les différences entre les versions 2.6 et 2.8

Les modules de la version EOLE 2.8 s'appuient sur la distribution GNU/Linux Ubuntu 20.04 LTS nommée également Focal (Fossa).

Ubuntu 20.04 LTS est disponible depuis le mois d'avril 2020. Portant le label LTS[p.1326], cette version est soutenue et mise à jour pendant une durée de cinq ans, son support s'arrête donc en avril 2025. Le Pôle de Compétences Logiciels Libres prend en charge son support jusqu'à fin juin 2025.

Noyau Linux

Cette nouvelle version d'Ubuntu implique également un changement de version du noyau avec de nouvelles prises en charge matériel.

Les modules EOLE 2.8 utilisent par défaut le noyau le plus récent de la distribution Ubuntu, soit, à ce jour une version `linux-image-generic 5.4.0`.

Python3

Python2, qui n'est plus supporté depuis le 1er janvier 2020, n'est plus pré-installé sur les modules EOLE.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Seuls quelques outils historiques tels que EoleSSO[p.1316] et l'interface graphique d'ERA[p.1316] n'ont pas été portés en Python3.

Contextualisation

L'utilisation de la nouvelle valeur `non gérée` pour la variable `Méthode d'attribution de l'adressage pour l'interface 0` permet désormais de déléguer la configuration réseau d'un module EOLE à cloud-init[p.1321] ou à un autre outil de contextualisation

Modules disponibles sur EOLE 2.8

Le module `Horus` ne sera pas porté en version 2.8.

Le module `Amon` est mis à disposition à partir de la version 2.8.1.

Le nouveau module `Seth-Education` est proposé à partir de la version 2.8.1.

Une nouvelle version du module `AmonEcole` est proposée à partir de la version 2.8.1.

Modules supportés par Zéphir 2.8

En version 2.8, un module Zéphir gère les modules EOLE de la version 2.6.0 jusqu'à sa propre version d'EOLE 2.8.

2.8.0



Le module AmonEcole n'est pas disponible en version 2.8.0.

2.8.1

FOG

Le paquet additionnel `eole-fog` permet d'installer et de configurer simplement un serveur de copie et de déploiement d'images FOG[p.1319] sur un Eolebase.

Ce service peut ensuite être directement exploité par un serveur Scribe.

Proxy en mode ICAP

Le proxy Squid est placé en frontal et e2guardian passe en mode ICAP[p.1322].

Filtrage des flux HTTPS

Les modules Amon et AmonEcole proposent désormais la possibilité de filtrer les flux HTTPS à l'aide d'une configuration type Man in the middle (SSL interception).

Authentification unique

À partir d'EOLE 2.8, il est possible de continuer à utiliser la solution historique EoleSSO[p.1316] ou de passer à LemonLDAP::NG[p.1325].

Bareos 20.0.0 et PostgreSQL

À partir d'EOLE 2.8.1, le logiciel de sauvegarde Bareos[p.1307] est mis à niveau en version 20.0.0.

Cette évolution implique l'utilisation d'une base de données PostgreSQL[p.1337] pour la gestion des sauvegardes.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Nextcloud

À partir d'EOLE 2.8.1, le logiciel de stockage et de partage de fichiers `Nextcloud` est intégré nativement sur les modules Scribe et AmonEcole.

Activation/désactivation de comptes

À partir d'EOLE 2.8.1, il est possible de gérer l'expiration des comptes élèves et enseignants au travers de l'interface d'administration EAD2.

Gestion des règles de mots de passe du domaine

La gestion des règles de mots de passe du domaine et la gestion fine des règles de mots de passe par groupe via la configuration du module est disponible depuis la version 2.7.2 via l'installation du paquet `eole-ad-dc-pso`.

Ce paquet est pré-installé sur les modules Scribe, Seth et AmonEcole à partir de la version 2.8.1.

6. Installation du module AmonEcole sous VirtualBox

Ce tutoriel fonctionne avec les configurations suivantes :

- Debian 11, avec VirtualBox 6.1 et à partir d'une image EOLE 2.8.1.
- Fedora 35, avec VirtualBox 6.1 et à partir d'une image EOLE 2.8.1.
- Mint 19, avec VirtualBox 5.2.44 et à partir d'une image EOLE 2.8.1.

Ce tutoriel n'est entièrement valide que pour EOLE 2.8.1, cependant il peut servir de base pour une autre version d'EOLE.

Architecture cible

On veut installer un AmonEcole qui puisse être accessible par l'hôte via une interface réseau et par plusieurs machines virtuelles de type client Windows gérées par cet AmonEcole via une autre interface réseau.

Pré-requis

Le modèle de filtrage est un modèle 2 zones qui nécessite deux cartes réseau. Dans notre cas, nous n'aurons besoin que d'une carte réseau physique.

La taille du disque dur est dépendante du nombre d'utilisateurs. Un minimum de 40Go est nécessaire.

Il est recommandé d'utiliser 8Go de RAM. En dessous de 6Go, la machine virtuelle utilisera duswap[p.1345] et ne sera pas utilisable.

Il faut télécharger une image ISO d'EOLE 2.8.1 ici [https://pcll.ac-dijon.fr/eole/telechargement-2/]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

6.1. Création de la machine virtuelle

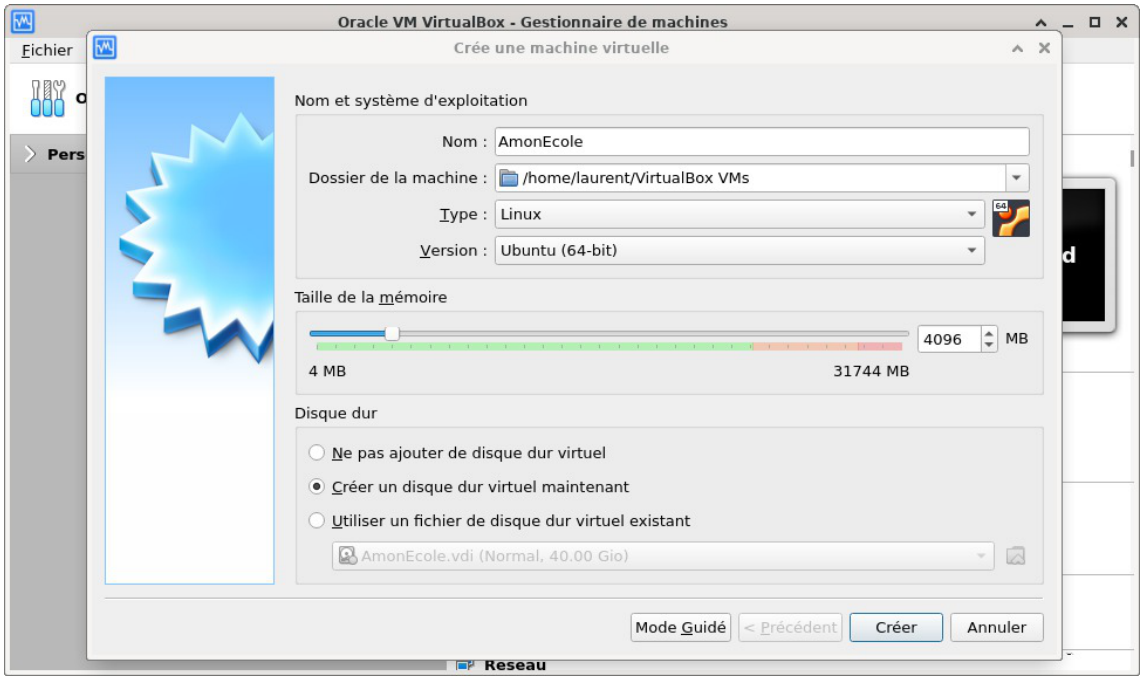
Créer une nouvelle machine virtuelle. Pour l'exemple, nous l'appellerons `AmonEcole`.

Sélectionner le type `Linux`

Sélectionner la version `Ubuntu (64-bit)`

Sélectionner un minimum de 6Go de mémoire vive. Dans cet exemple nous utiliserons 4Go mais 8Go seraient plus adaptés.

Sélectionner l'option ◉ Créer un disque dur virtuel maintenant



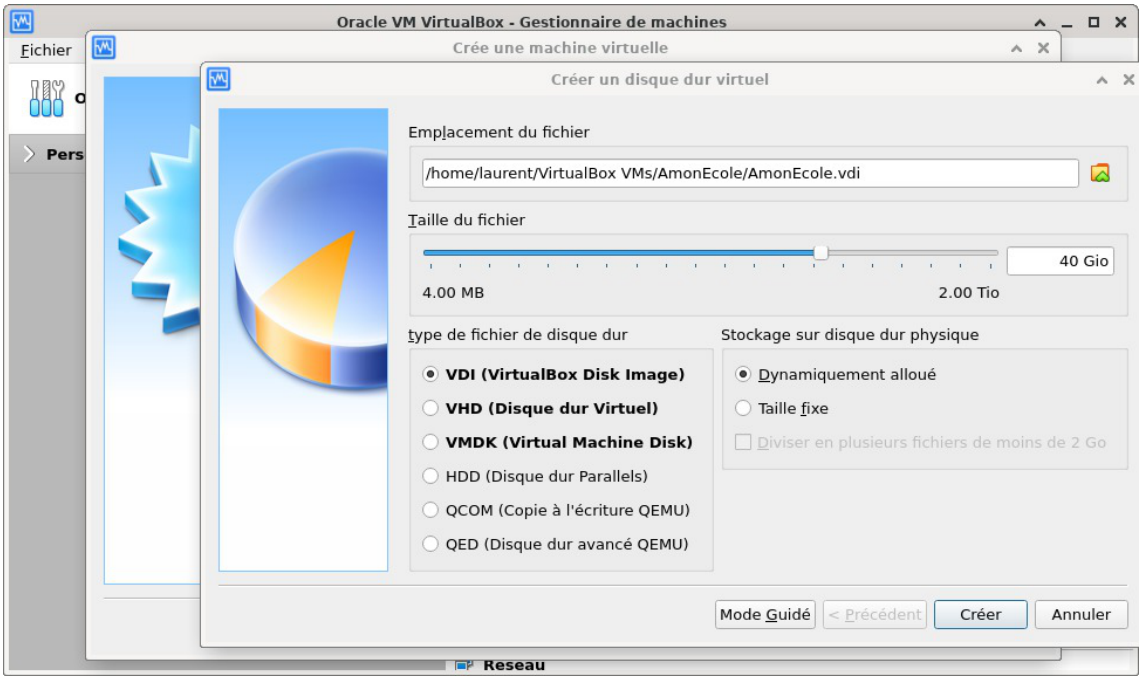
Puis cliquer sur `Créer`

Sur l'écran suivant, sélectionner un minimum de 40Go d'espace disque

Sélectionner le type **VDI**

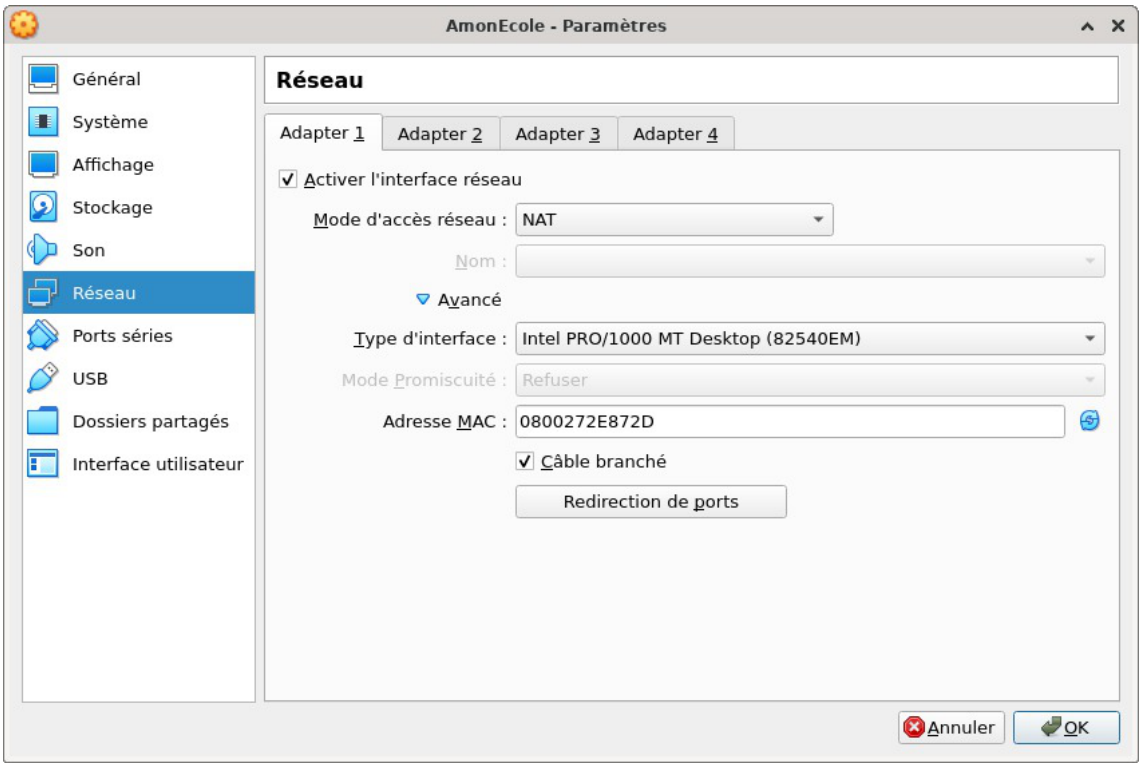
Sélectionner l'option de stockage sur disque dur physique "Dynamiquement alloué"

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Puis cliquer sur `Créer`

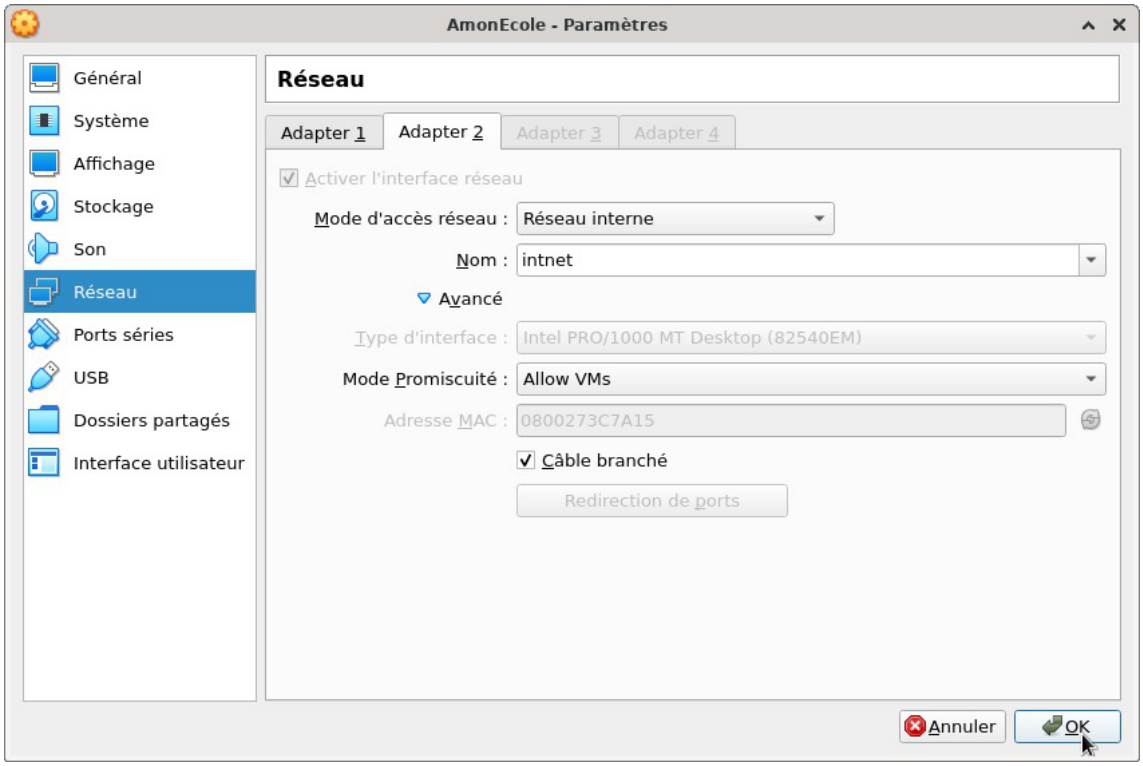
De retour sur la fenêtre "Gestionnaire de machines", sélectionner la VM et cliquer sur "Configuration".
Dans le volet "Réseau" laisser la configuration par défaut de l'"Adapter 1"



Ensuite, cliquer sur "Adapter 2" pour configurer la deuxième interface.
Cocher la case ☑ Activer l'interface réseau .
Sélectionner un Mode d'accès réseau `Réseau interne`.
Sélectionner le nom de réseau interne à utiliser (par défaut `intnet`).
Dans le mode "Avancé", mettre le mode promiscuité en **Allow VMs**.
Toutes les machines virtuelles clientes (type Windows) devront partager cette configuration réseau afin

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

de pouvoir être gérées par l'AmonEcole.

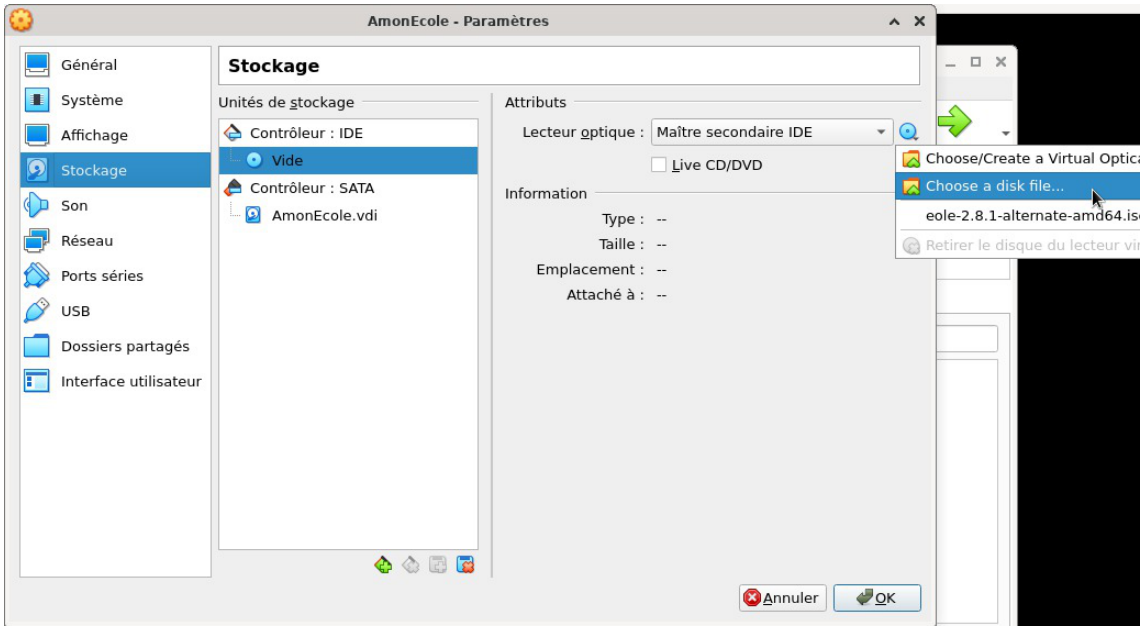


Puis cliquer sur OK

De retour sur la fenêtre "Gestionnaire de machines", sélectionner la VM et cliquer sur "Configuration".

Dans le volet Stockage, sélectionner le CD "Vide".

Cliquer sur le CD à droite du lecteur optique puis sur "Choose a disk file" puis retrouver l'iso préalablement téléchargée.



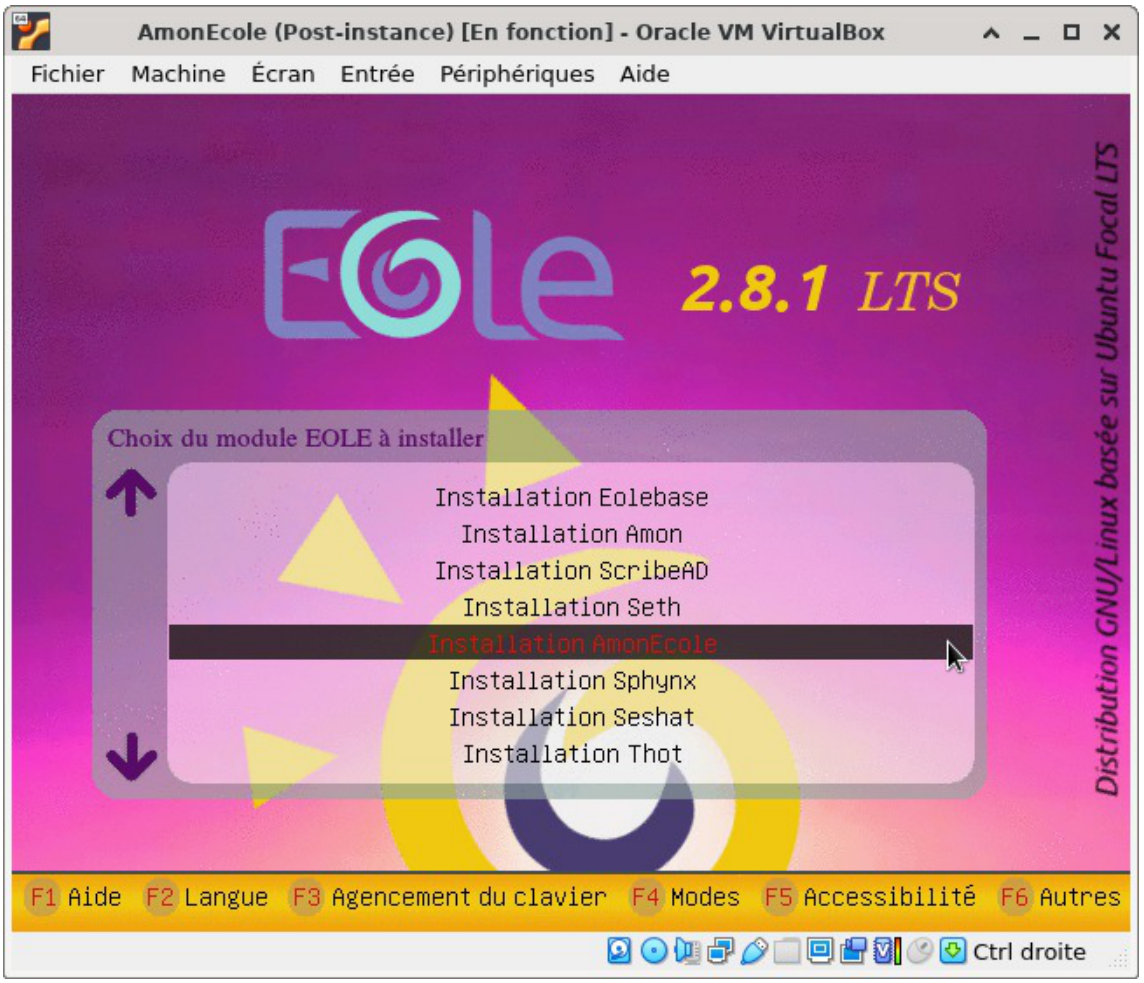
Puis cliquer sur OK

La machine virtuelle est prête à installer un AmonEcole.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

6.2. Installation d'AmonEcole

Démarrer la machine virtuelle, puis suivre la procédure décrite ici (cf. Installation du module) [p.64].



Pour rappel, il n'y a que 3 interactions à faire :

1. Sélectionner "Installation AmonEcole"
2. Sélectionner "Non" à la demande de partitionnement manuel (à moins d'une très bonne raison)
3. Sélectionner "Continuer" à la fin de l'installation

6.3. Mise à jour et configuration d'AmonEcole

Se loguer dans la VM en root (le mot de passe est inscrit sur l'écran).

> Une fois logué, utiliser la commande `passwd` pour changer de mot de passe.
> Le nouveau mot de passe devra respecter les règles inscrites à l'écran.

Les paquets ne sont pas forcément à jour.
Il convient donc de mettre à jour tous les paquets avant de configurer puis d'instancier le module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Mettre à jour les paquets avec la commande `Maj-Auto` (ignorer les messages d'avertissement concernant les conteneurs puisqu'ils n'existent pas encore).

Réaliser un snapshot (instantané) de la machine virtuelle en allant dans MachinePrendre un instantané... .

Un bon nom peut être "Post-installation"

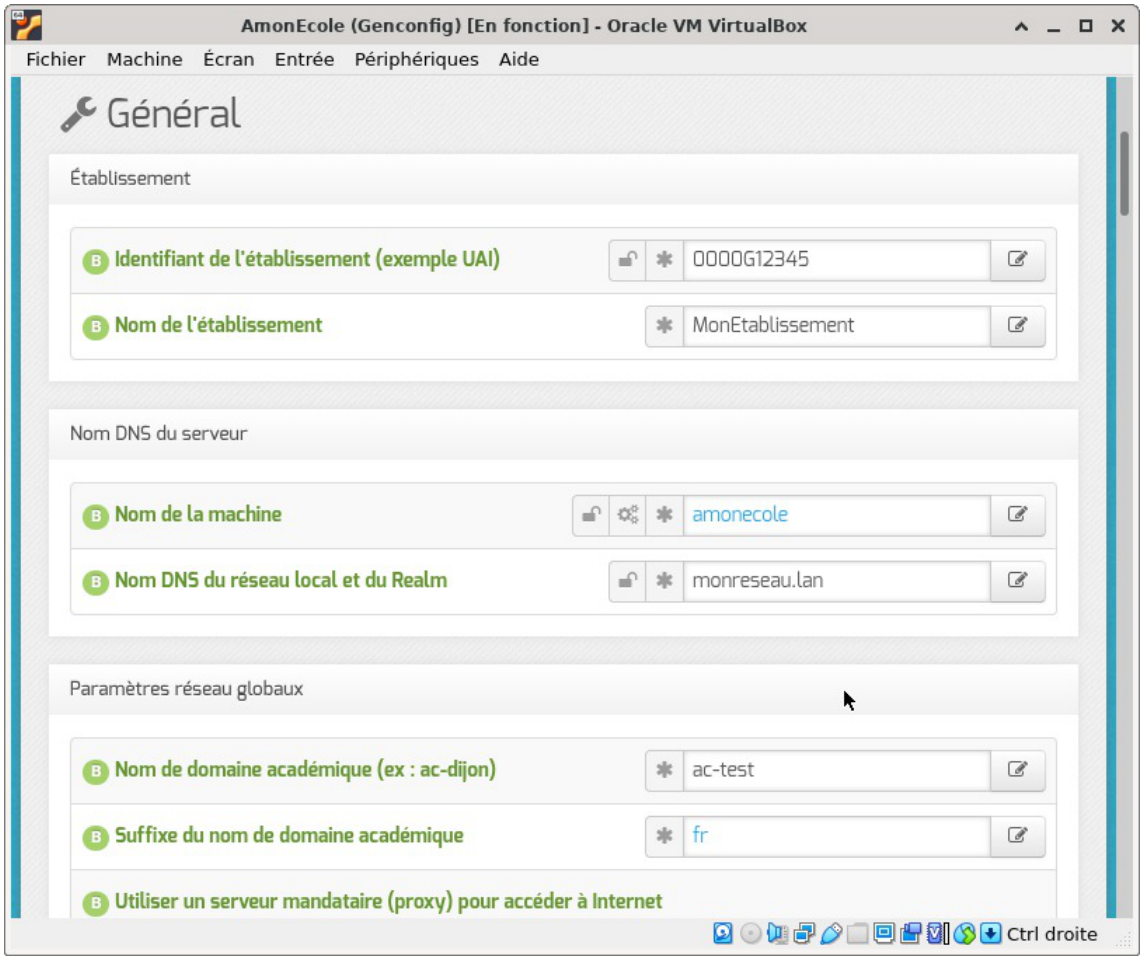
Ensuite, suivre la procédure de configuration > ici (cf. Configuration)

Dans cet exemple, nous suivrons une configuration basique en mode autonome pour une fausse académie de test.

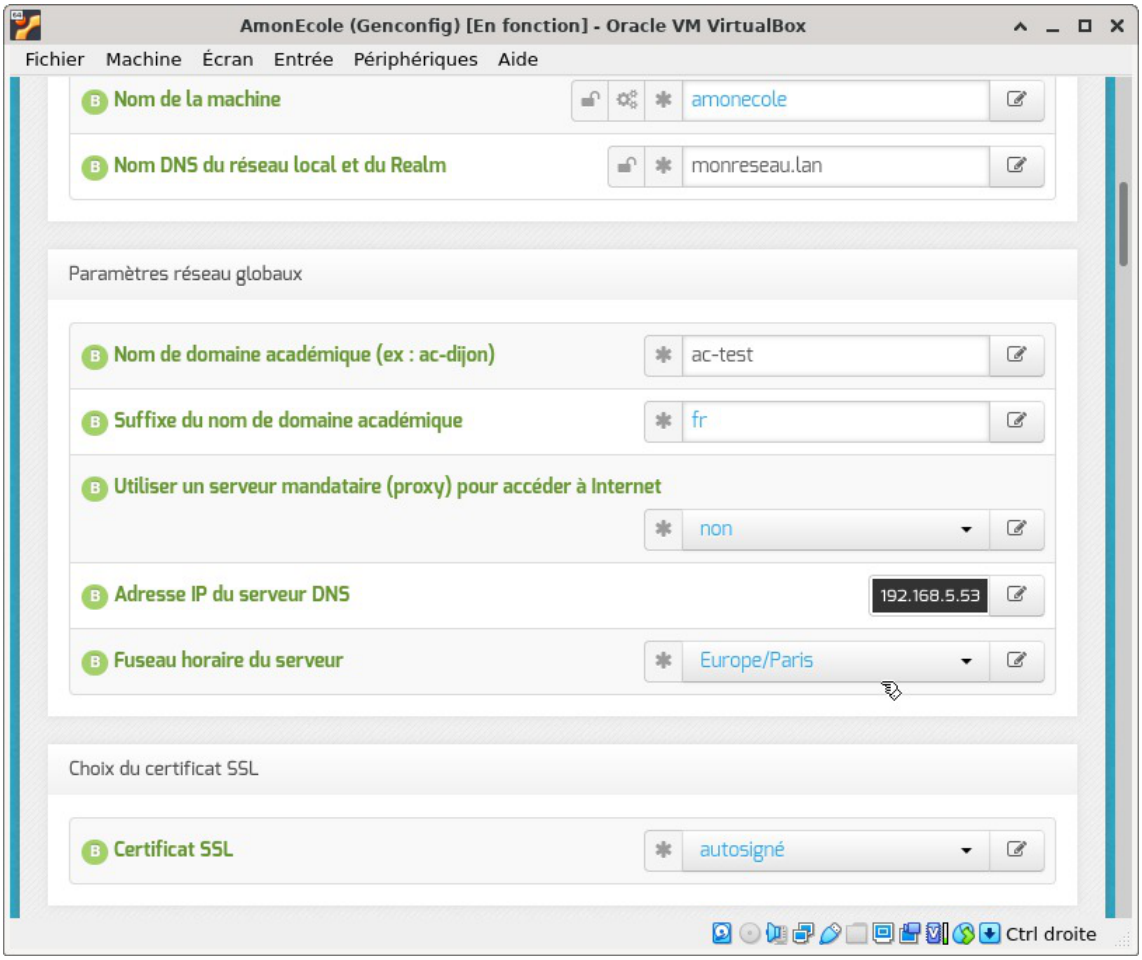
Onglet Général

Ne pas oublier de renseigner correctement la ou les adresse IP du serveur DNS.

Pour cet exemple, nous allons conserver la gestion des certificats en `autosigné`.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

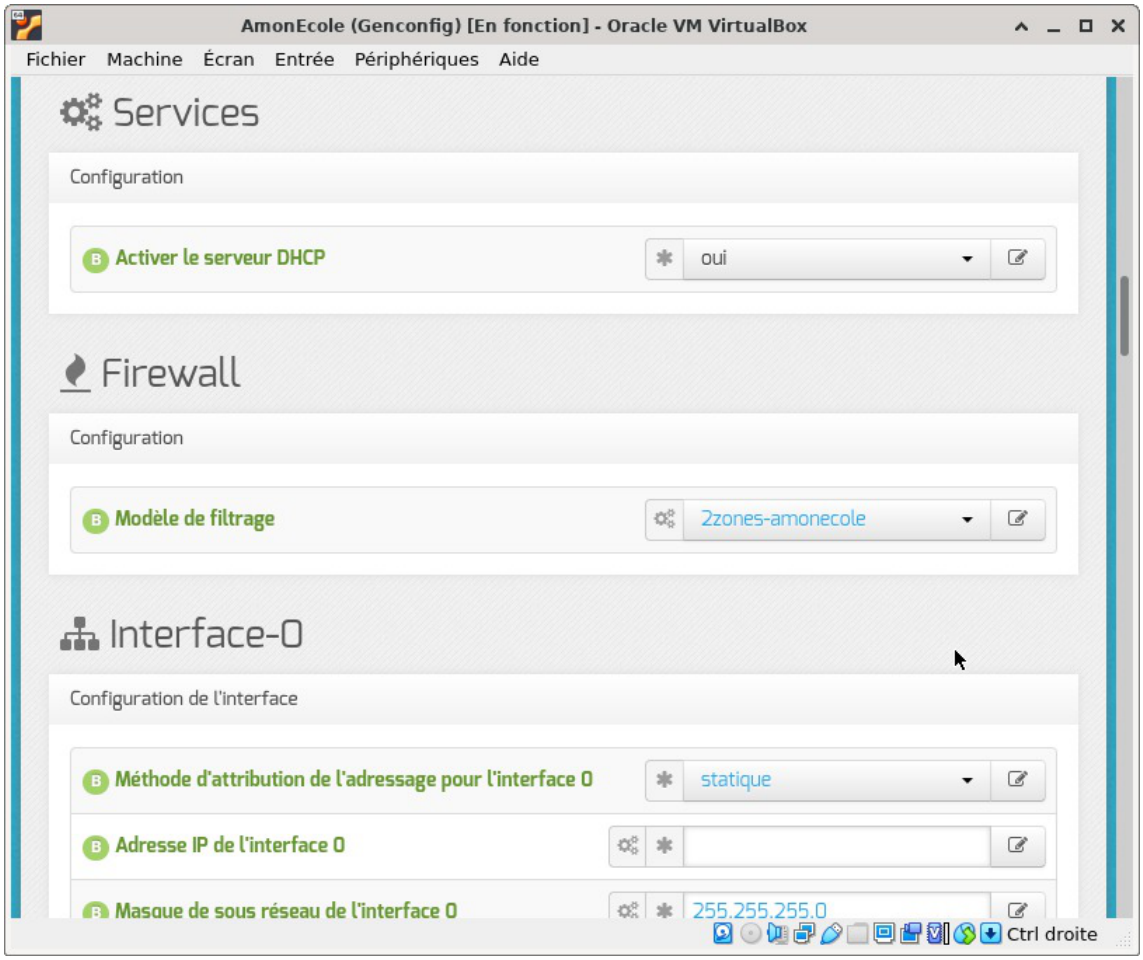


Onglet Services

Un seul service est à configurer : le serveur DHCP.

Dans notre exemple nous allons activer le serveur DHCP (afin que les machines derrière le pare-feu puissent obtenir une IP entre autres).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Onglet Firewall

Garder le modèle par défaut *2zones-amonecole*.

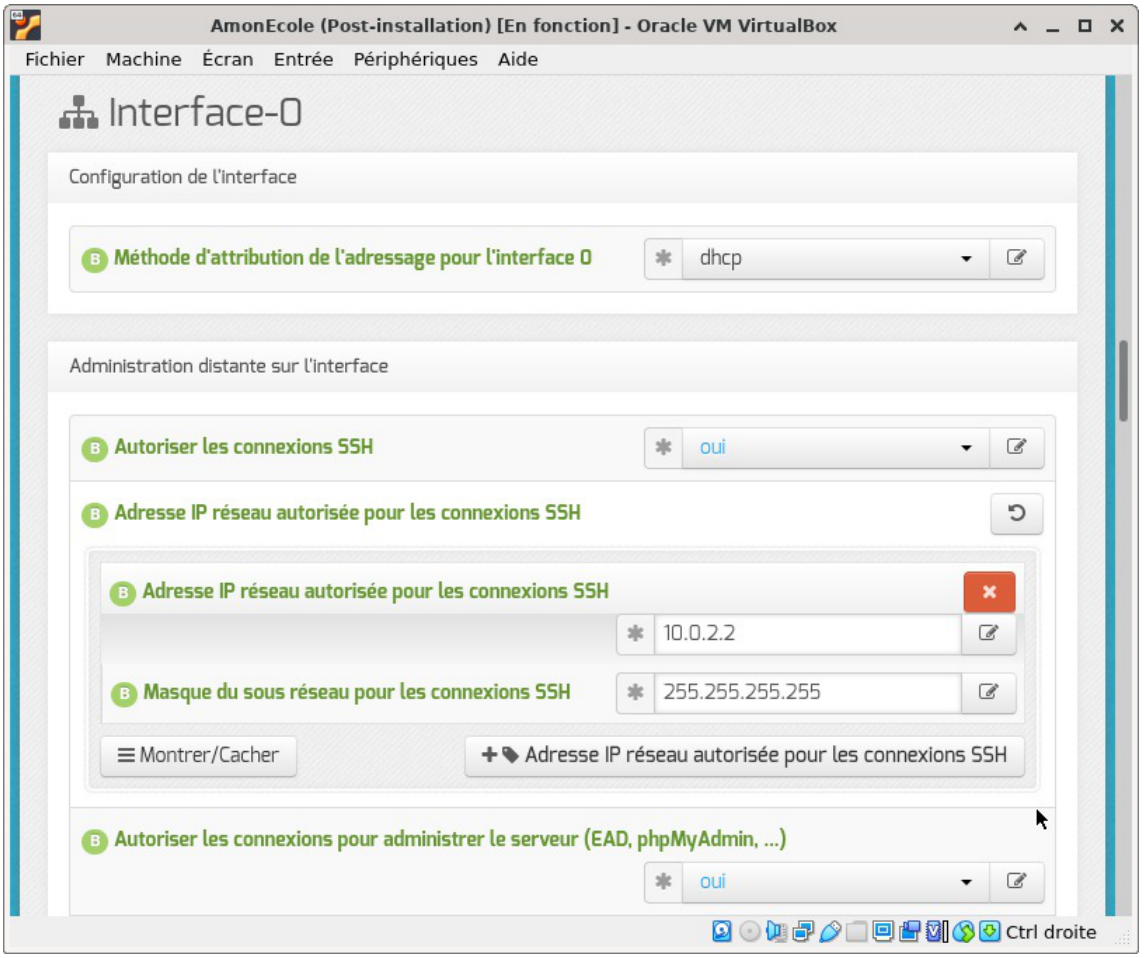
Onglet Interface-0

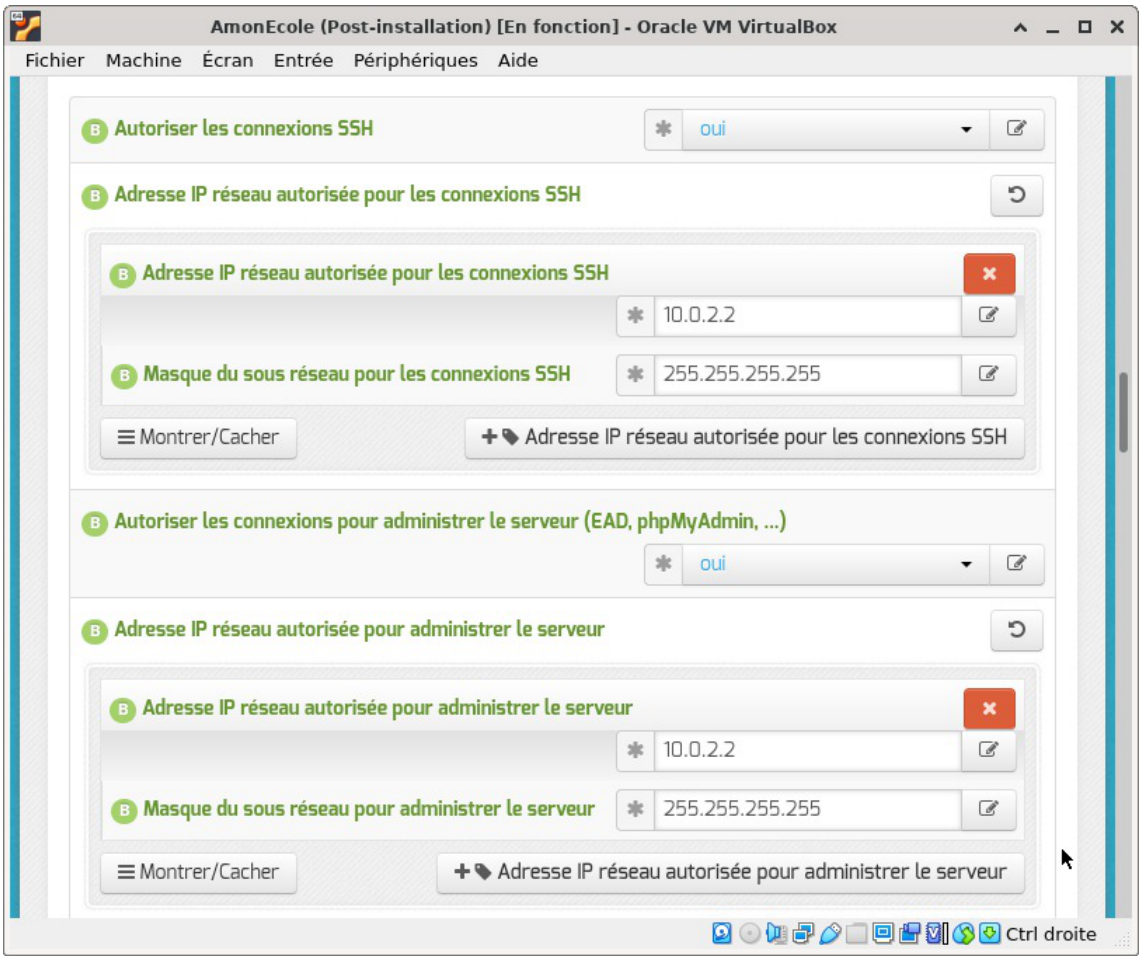
Dans notre exemple, nous allons mettre l'interface-0 en mode DHCP.

Dans notre cas, puisque l'interface est configurée en NAT[p.1330] avec VirtualBox, nous allons autoriser seulement l'adresse IP 10.0.2.2 à se connecter en ssh.

Il s'agit de l'IP du routeur interne à VirtualBox, utile pour rediriger des ports de la machine virtuelle vers la machine hôte.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)





Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Onglet Interface-1

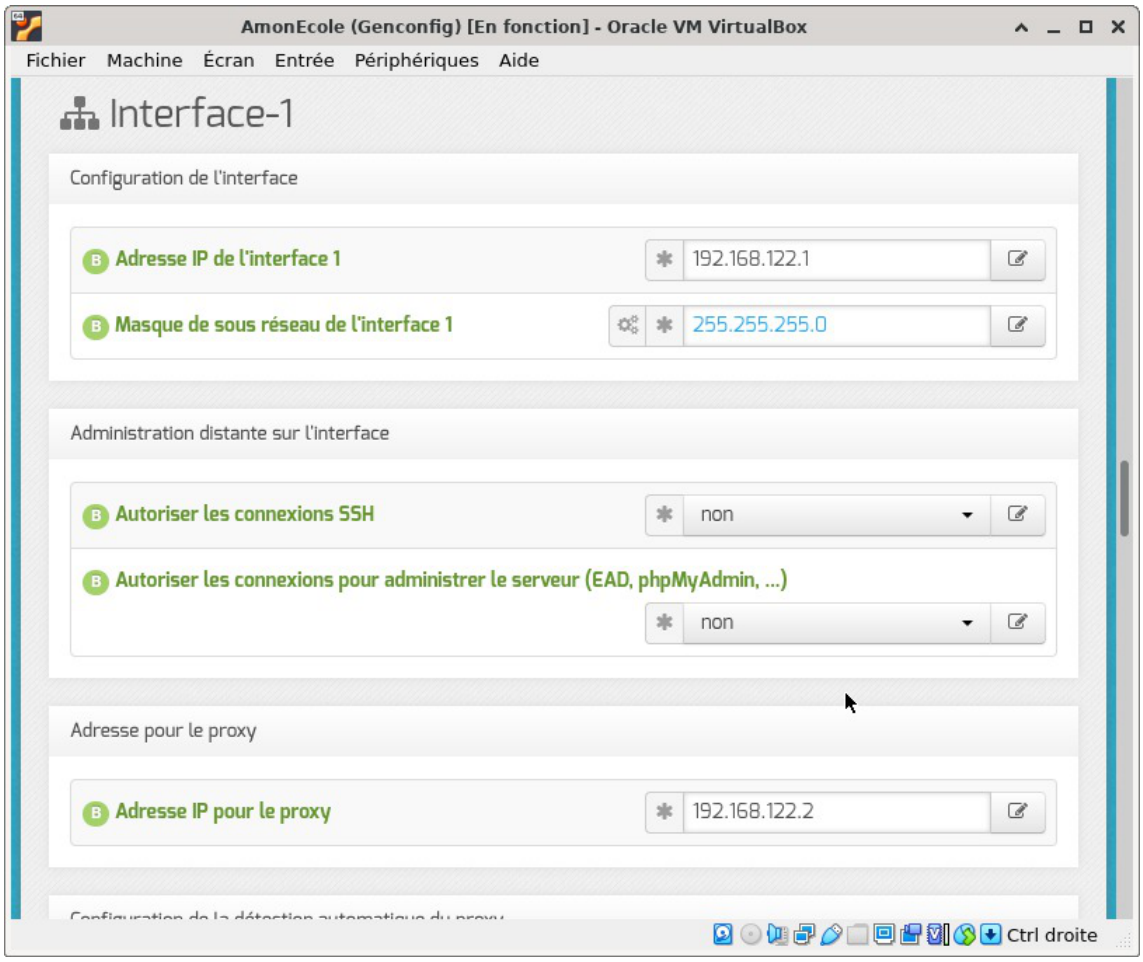
Dans notre exemple nous allons faire en sorte que le module gère les machines connectées à son interface-1 sur un réseau 192.168.122.1/24.

Toutes les toutes les connexions d'administrations depuis ce sous-réseau seront refusées.

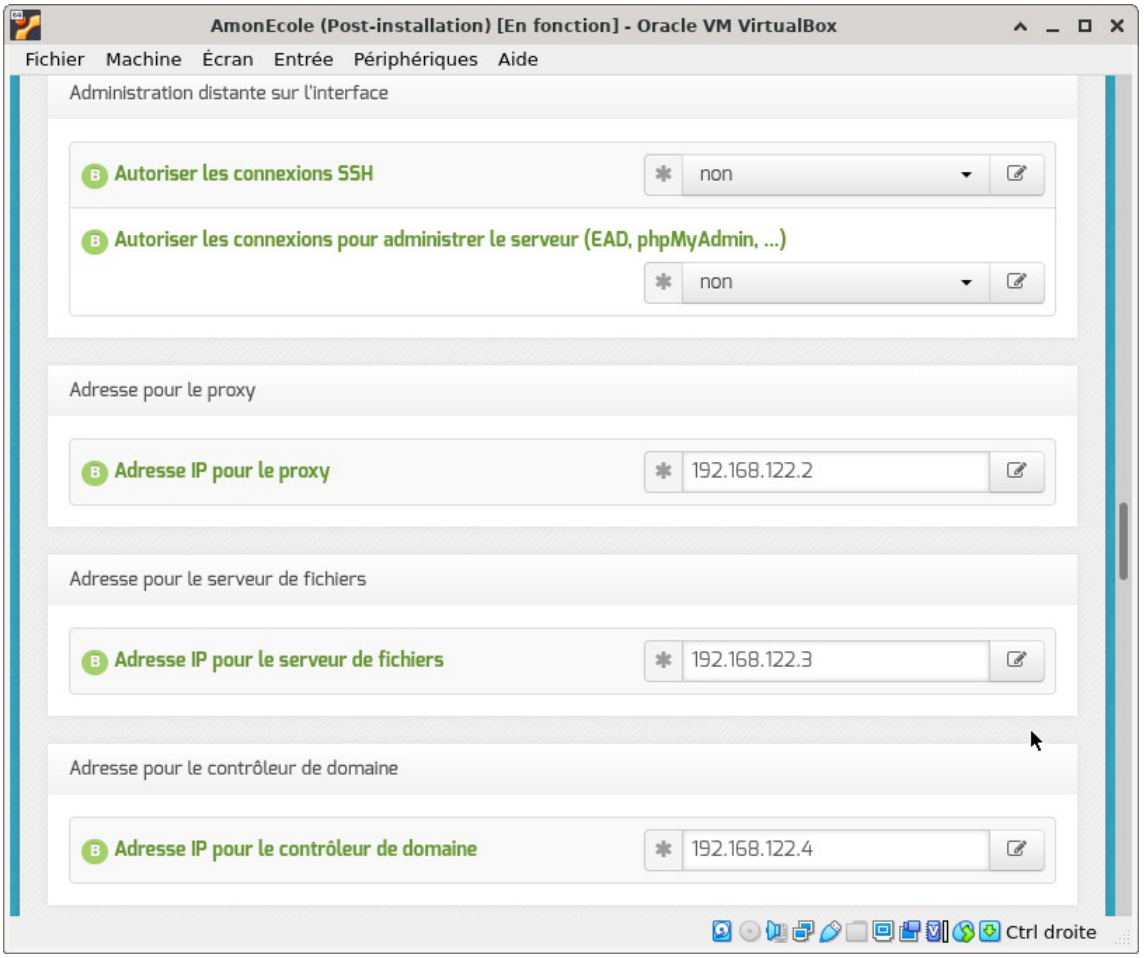
IP proxy : 192.168.122.2

IP serveur de fichiers : 192.168.122.3

IP contrôleur de domaine : 192.168.122.4



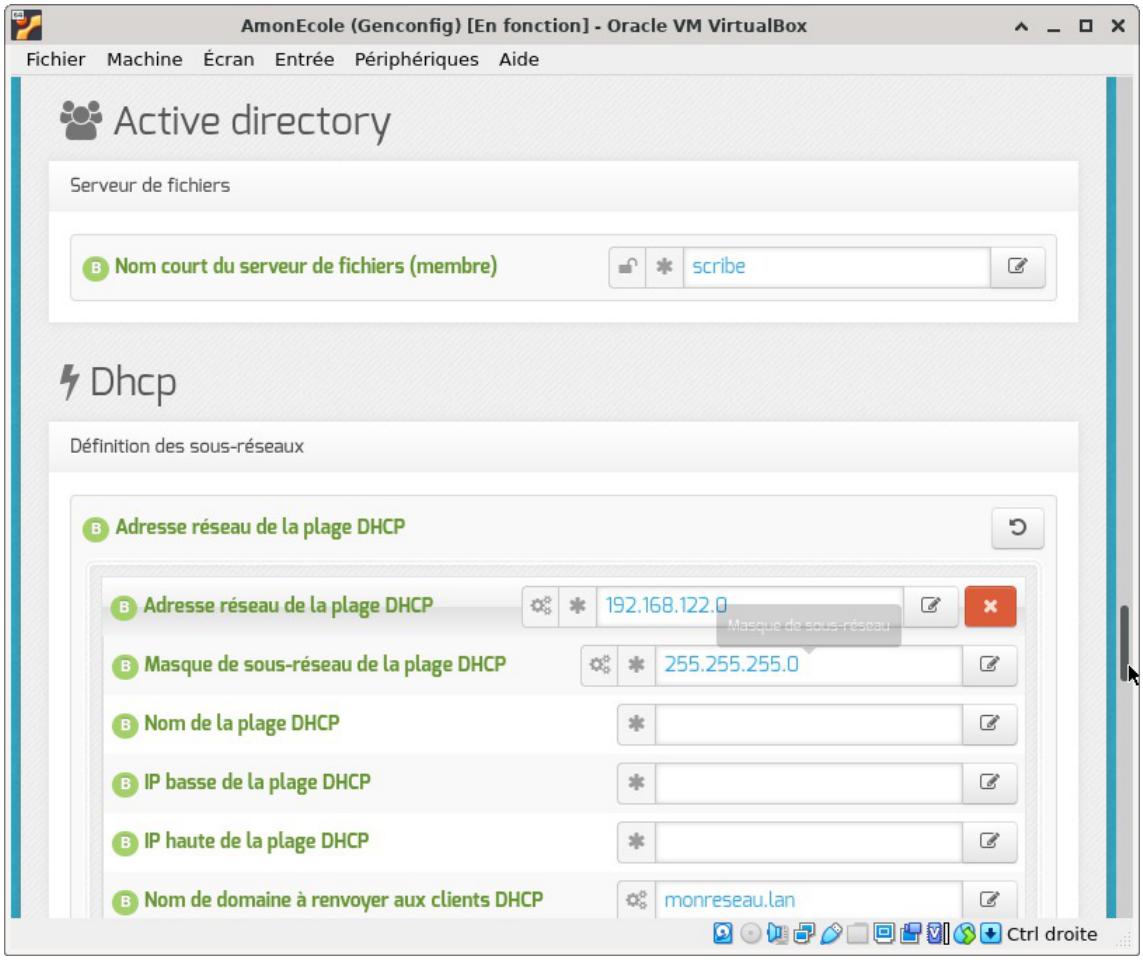
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Onglet Active Directory

Laisser le nom court par défaut du serveur de fichiers.

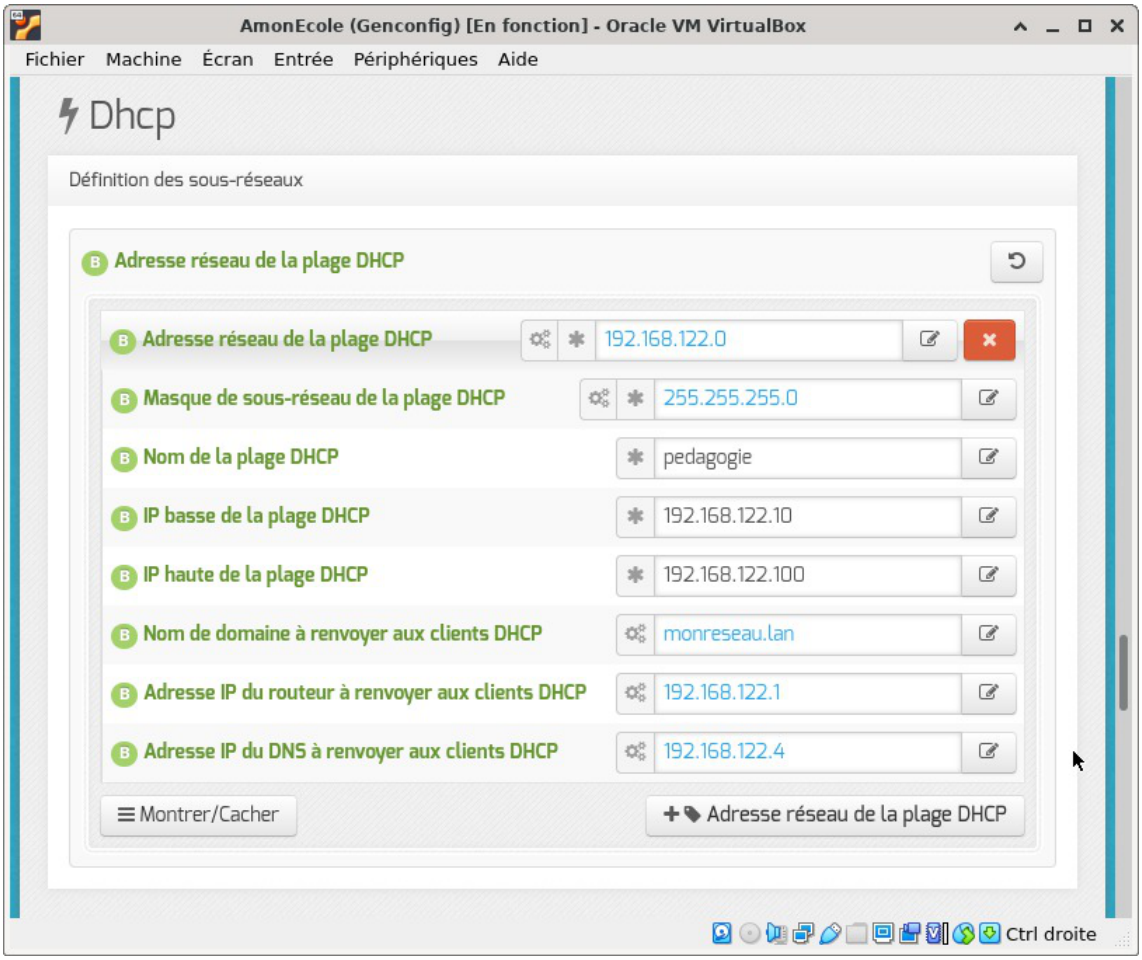
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Onglet Dhcp

Dans notre exemple, nous allons définir la plage DHCP "pedagogie" avec des adresses IP allant de 192.168.122.10 à 192.168.122.100

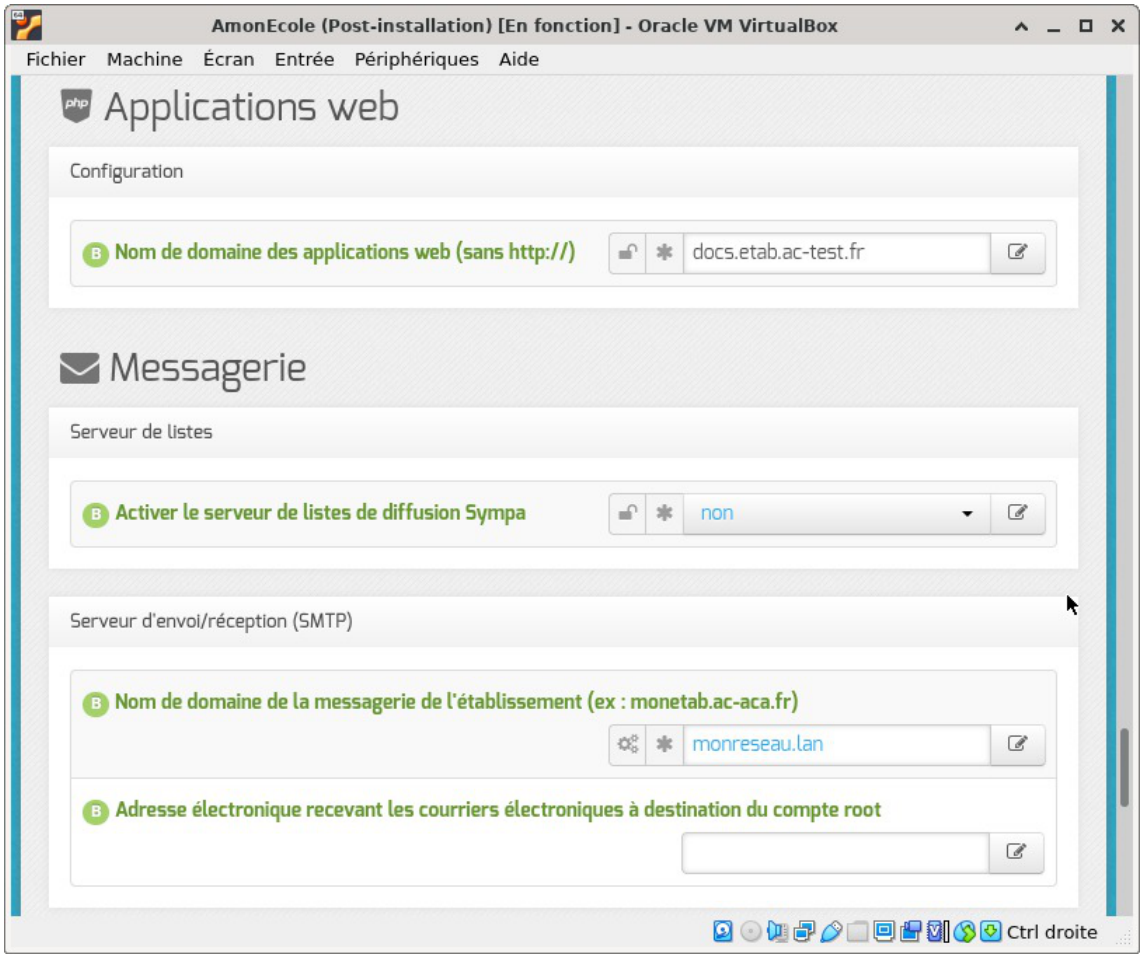
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Onglet Applications web

Dans notre exemple, nous utiliserons un nom de domaine sous `ac-test.fr`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



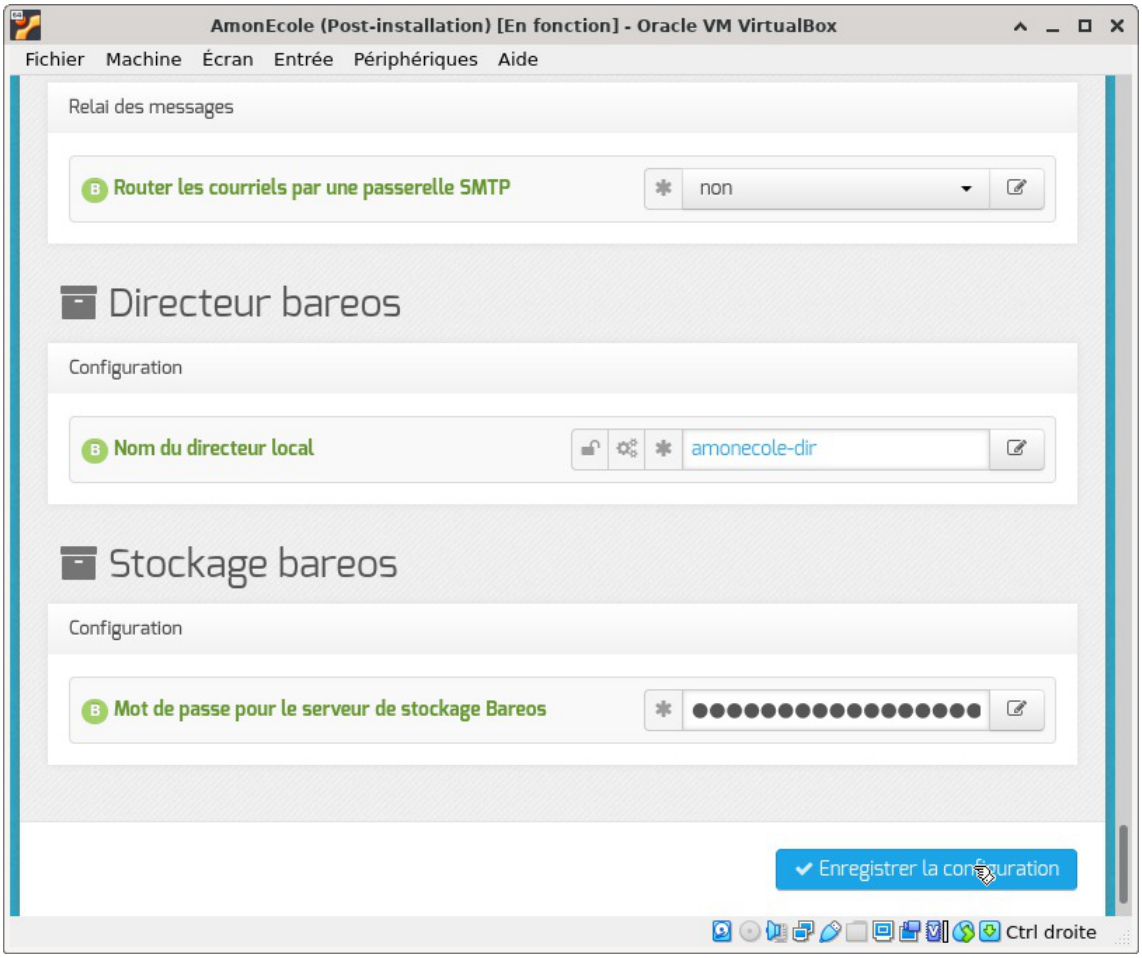
Onglet Messagerie

Laisser les paramètres par défaut et désactiver le routage des courriels par une passerelle SMTP. Dans cet exemple nous n'allons pas gérer le routage de courriels.

Onglet Directeur bareos

Laisser le paramètre par défaut.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Onglet Stockage bareos

Laisser le paramètre par défaut.

Enregistrer les modifications puis quitter GenConfig.

Il se peut qu'au moment de quitter GenConfig, le terminal ne s'affiche pas.
Dans ce cas, il suffit d'appuyer sur la touche `Entrée` pour continuer.

6.4. Instanciation d'AmonEcole

Réaliser un snapshot (instantané) de la machine virtuelle en allant dans `MachinePrendre un instantané...`.
Un bon nom peut être "Post-gen_config"

Génération des conteneurs

Avant d'utiliser la commande `instance`, il est recommandé d'exécuter la commande `gen_conteneurs` au préalable.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible qu'à la fin de l'exécution de cette commande, la disposition du clavier soit passé d'AZERTY à QWERTY.

Pour revenir à un clavier AZERTY, il faudra taper ensuite la commande `loadkeys fr` (attention, il faut taper la lettre 'q' à la place du 'a' pour obtenir un 'a').

La génération des conteneurs prend plusieurs dizaines de minutes sans interaction.

Instanciation

Exécuter l'instance en tapant la commande `instance`. L'instanciation dure plusieurs dizaines de minutes.

Dans notre cas, voici les interactions à faire :

1. Changer le mot de passe de l'utilisateur root
2. Changer le mot de passe de l'utilisateur eole
3. Ne pas créer de nouvel administrateur eole2
4. Changer le mot de passe de l'utilisateur Aministrator pour Active Directory
5. Changer le mot de passe de l'utilisateur admin
6. Mettre à jour les bases de filtrage -> oui
7. Mise à jour via le réseau -> oui
8. Redémarrage nécessaire, l'effectuer maintenant -> oui

La machine redémarre.

Vérification

Une fois la machine redémarrée, après avoir attendu que la charge de la machine ait diminuée, il convient d'utiliser la commande `diagnose`.

La commande devrait donner les résultats suivant :

```
root@amonecole:~# diagnose
*** Test du module amonecole version 2.8.1 (amonecole 0000G12345) ***

*** Paquets installés

Noyau linux : Linux 5.4.0-96-generic => OK

*** Cartes réseau
enp0s3: Speed: 1000Mb/s Duplex: Full Link detected: yes
enp0s8: Speed: 1000Mb/s Duplex: Full Link detected: yes

*** Interfaces
amonecole:           10.0.2.15 => Ok
pedago:         192.168.122.1 => Ok

*** Services distants
.         Passerelle 10.0.2.2 => Ok
.            DNS 192.168.5.53 => Ok
.                  Statut NTP => Synchronisé
.               Accès distant => Ok

Sur l'interface réseau enp0s3
.                         SSH => Ok
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
.                  EAD Server => Ok
.                     EAD Web => Ok
Sur l'interface réseau enp0s8
.                         SSH => Désactivé
.                     EAD Web => Désactivé

*** Pare-feu
.       Génération des règles => Ok (11:21:48 01/02/22)
.                      maitre => Ok
.                    internet => Ok
.                         bdd => Ok
.                       reseau => Ok
.                      partage => Ok
.                         addc => Ok
.                       IPSet => Ok

*** Validité du certificat
.                     eole.crt => Ok
.                DNS reconnus => docs.etab.ac-test.fr amonecole.docs.etab.ac-test.fr

*** Logrotate (fichiers pris en charge par rsyslog)
Fichiers non pris en charge par logrotate : 7

Filtres automatiques (/etc/logrotate.d/generated_{remote,local}_rules) :  58

*** Conteneurs
.                     internet => Ok
.                         bdd => Ok
.                       reseau => Ok
.                      partage => Ok
.                         addc => Ok

*** Mise à jour
.        Dernière mise à jour => OK (Serveur déjà à jour (état le 31 Jan 2022
15:15:47))
.        Reconfigure effectué => OK
.           Reboot nécessaire => Non

*** Serveur Active Directory

**** Conteneur partage
Fichier de configuration :
.                      Syntaxe => Ok

DNS AD :
.         Enregistrements SRV => Ok


Base de données samba :
.           Nombre d'erreurs  => fichier de status non présent

**** Conteneur addc
Fichier de configuration :
.                      Syntaxe => Ok

DNS AD :
.         Enregistrements SRV => Ok
.   Résolution addc.docs.etab.ac-test.fr => Ok

Certificat LDAPS :
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
.                  Certificat => Ok (Jan 31 11:25:11 2025 GMT)

Réplication :
.                      Statut => Supportée

Base de données samba :
.           Nombre d'erreurs  => fichier de status non présent

*** Anti-virus
.                  Anti-virus => Ok
.              Service de maj => Ok
.                Dernière maj => OK (Base antivirale mise à jour le 01 Feb 2022
11:21:26)

*** Controle-Vnc
.                Controle-Vnc => Ok
.          Controle-Vnc (Web) => Ok

*** Bases de données
.                  PostgreSQL => Ok

*** Services Proxy
.               Service proxy => Ok
.  enregistrement NTLM/KERBEROS => Ok
.  web via proxy1 - 192.168.122.2 => Ok

*** Service SSO
.                         SSO => Ok
*** Certificat SSO
.                    eole.crt => Ok
.                DNS reconnus => docs.etab.ac-test.fr amonecole.docs.etab.ac-test.fr

*** Réseau virtuel privé
.                         RVP => Désactivé

*** Sauvegarde
Test de Director :
.                    Director => Ok
.    fichier de configuration => Ok
Test de Client :
.                      Client => Ok
.    fichier de configuration => Ok
Test de Storage :
.                     Storage => Ok
.    fichier de configuration => Ok
.          Montage du support => Non configuré
Statut des sauvegardes :
.      préparation sauvegarde => Inconnu : Aucune sauvegarde
.       sauvegarde principale => Inconnu : Aucune sauvegarde
.        sauvegarde catalogue => Inconnu : Aucune sauvegarde
Espace disponible sur le support :
.  estimation de l'espace disponible => pas suffisamment d'éléments pour faire une
estimation

*** Annuaire distant
.                    Annuaire => Ok

*** Serveur DHCP
.                        DHCP => Ok

*** Serveur d'impressions
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
.             Impression Cups => Ok

*** Serveur FTP
.                     ProFTPD => Ok

*** Messagerie
.               Courrier SMTP => Ok
.              File d'attente => 0 message
.           Messages "Frozen" => 0 message

.               Courrier IMAP => Ok
.                   imapd.pem => Ok
.                DNS reconnus => docs.etab.ac-test.fr amonecole.docs.etab.ac-test.fr
.                Courrier POP => Désactivé

.                   Anti-Spam => Ok

*** Bases de données
.                       MySQL => Ok

*** Services Web
.                         Web => Ok

*** EOP
.                Controle-vnc => Ok
.                  Websockify => Ok

*** Reverse Proxy
.                       nginx => Ok

*** FIN DU DIAGNOSTIC ***
```

Il est à noter que les warnings et erreurs liées aux services non configurés sont "normales".

6.5. Administration d'AmonEcole

Afin que les machines virtuelles clientes puissent communiquer avec le serveur AmonEcole, il faut taper la commande suivante **à chaque redémarrage ou reconfigure** du serveur

```
ip link set promisc on dev enp0s8
```

Cette commande va autoriser le mode promiscuité[p.1329][p.1329] déjà autorisé au niveau de VirtualBox.

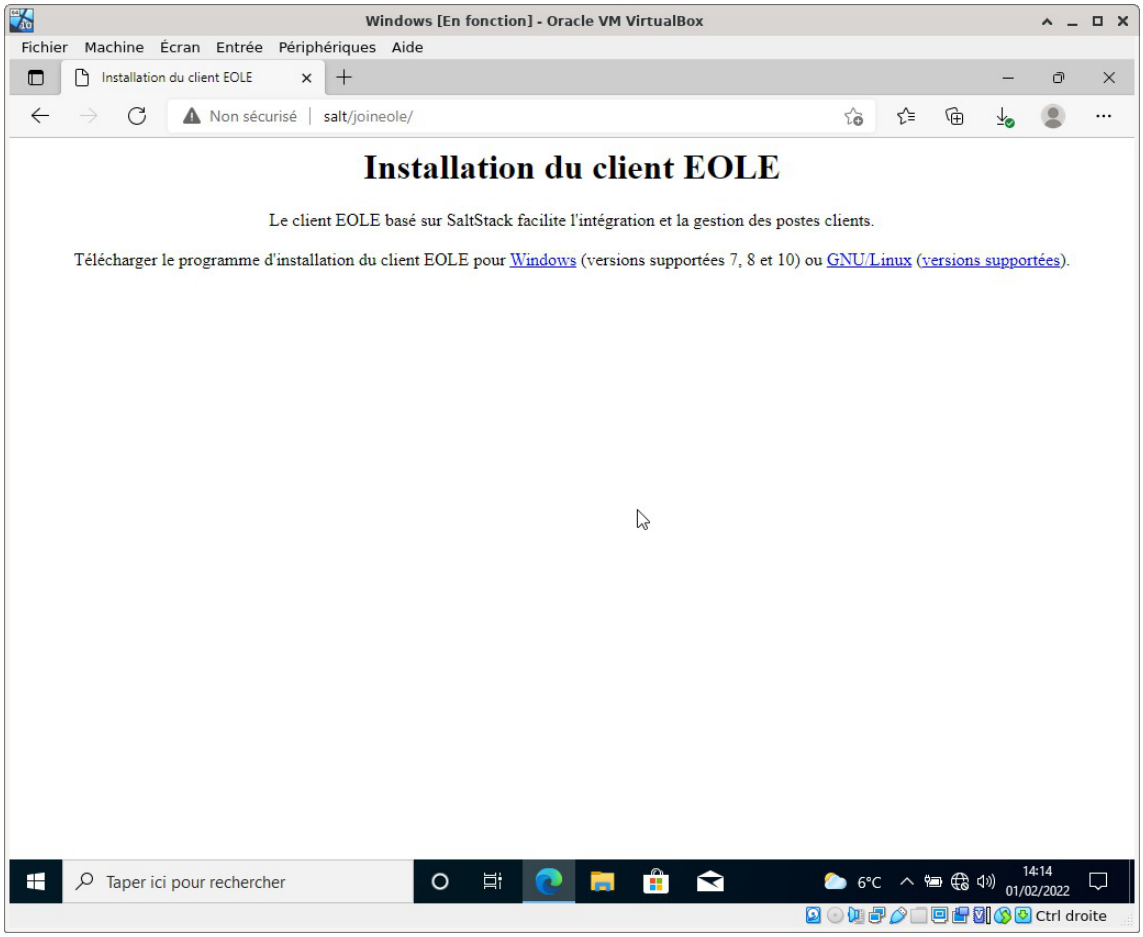
Réaliser un snapshot (instantané) de la machine virtuelle en allant dans MachinePrendre un instantané... .

Un bon nom peut être "Post-instance"

A partir de là, il est possible de suivre la procédure décrite ici (cf. Administration généralités) [p.567]

Il est possible, par exemple, d'enregistrer une machine virtuelle Windows auprès de salt :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Comment accéder aux services (ssh, gen_config, ead, ead3, etc...) depuis la machine hôte

De retour sur la fenêtre "Gestionnaire de machines", sélectionner la VM et cliquer sur "Configuration".

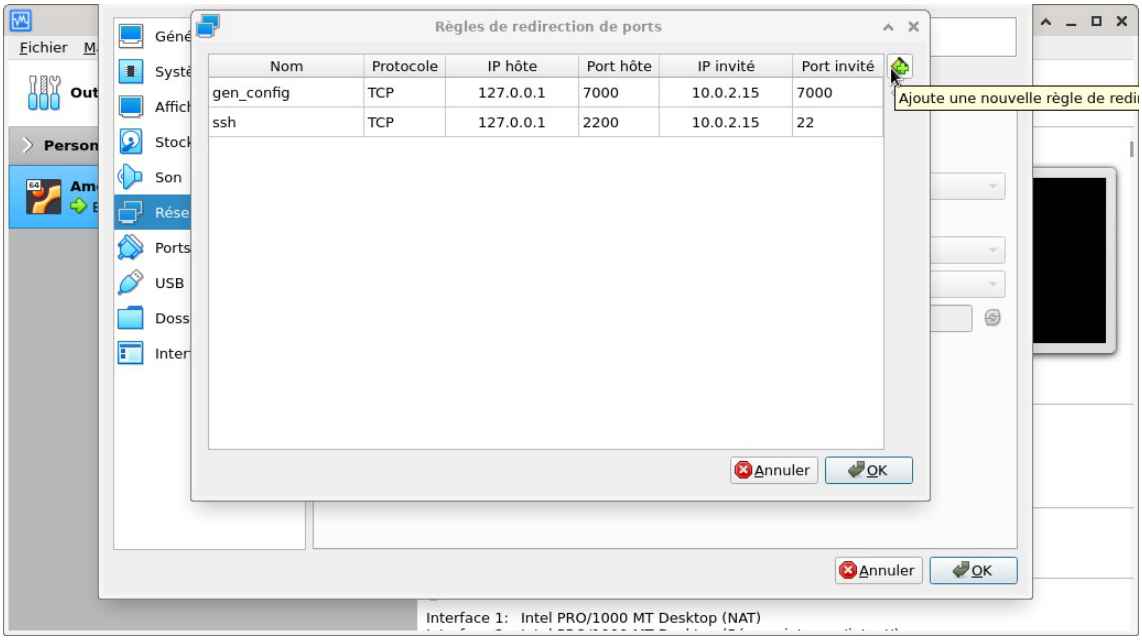
Dans le volet "Réseau" sélectionner l'"Adapter 1"

Cliquer sur Avancé puis Redirection de ports.

Cliquer sur le bouton vert en haut à droite.

Compléter la ligne. Exemple, pour rediriger le port 22 (SSH) de la machine virtuelle vers le port 2200 du hôte.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Attention, l'ip de la machine virtuelle sur l'interface enp0s3 doit être 10.0.2.15. Il faut adapter les lignes de l'exemple si ce n'est pas le cas

7. Errata 2.8.n

Il y a un seul niveau de mise à jour qui comporte uniquement les « bugs » critiques et les correctifs de sécurité.

Les mises à jour automatiques ne contiennent pas de changement fonctionnel.

Les modifications et ajouts de fonctionnalités font l'objet d'une nouvelle version fonctionnelle (2.X.Y) et la mise à niveau s'effectue avec une procédure automatique distincte de la mise à jour ordinaire.

Quand une correction nécessite une modification sur les template et/ou les dictionnaires, elle n'est pas intégrée aux versions fonctionnelles déjà diffusées en stable afin de préserver l'intégrité des patch effectués par chacun d'entre vous.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une page d'errata recense des problèmes affectant chacune des versions EOLE 2.8.Y. Les dysfonctionnement connus sont corrigés d'une version à une autre d'EOLE.

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Errata28

Le tableau contient les informations permettant d'appliquer manuellement les correctifs aux versions antérieures à la colonne `Corrigé à partir de`, vous permettant ainsi de les intégrer à vos patch existants si besoin.

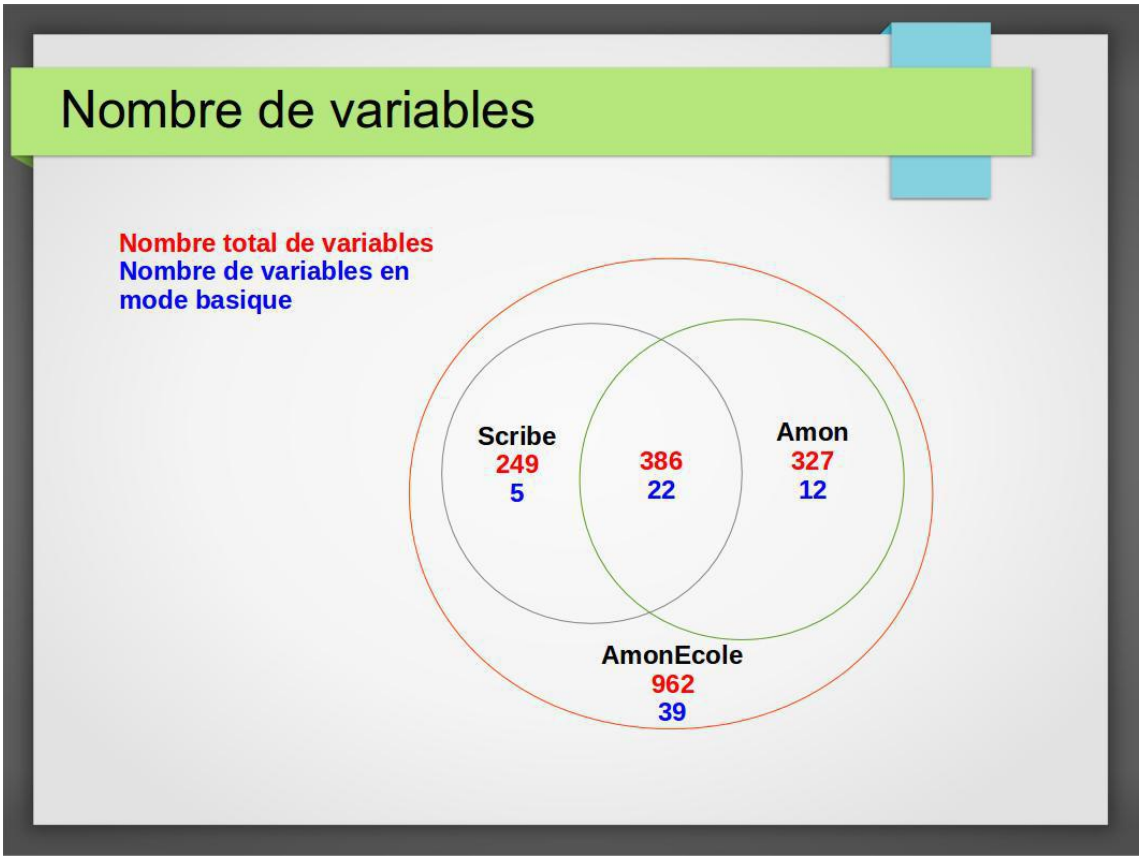
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 3
Fonctionnement du module AmonEcole

Le module AmonEcole a été imaginé pour les écoles et a vocation à être hébergé en établissement.

Basés sur la technologie LXC[p.1327], les conteneurs permettent d'isoler les services avec une seule instance du noyau.

Ainsi, le module AmonEcole intègre les fonctionnalités des module **Amon** (pare-feu) et **Scribe** (serveur pédagogique) de manière cohérente avec une répartition des différents services.



Variables de configuration utilisées par le module AmonEcole

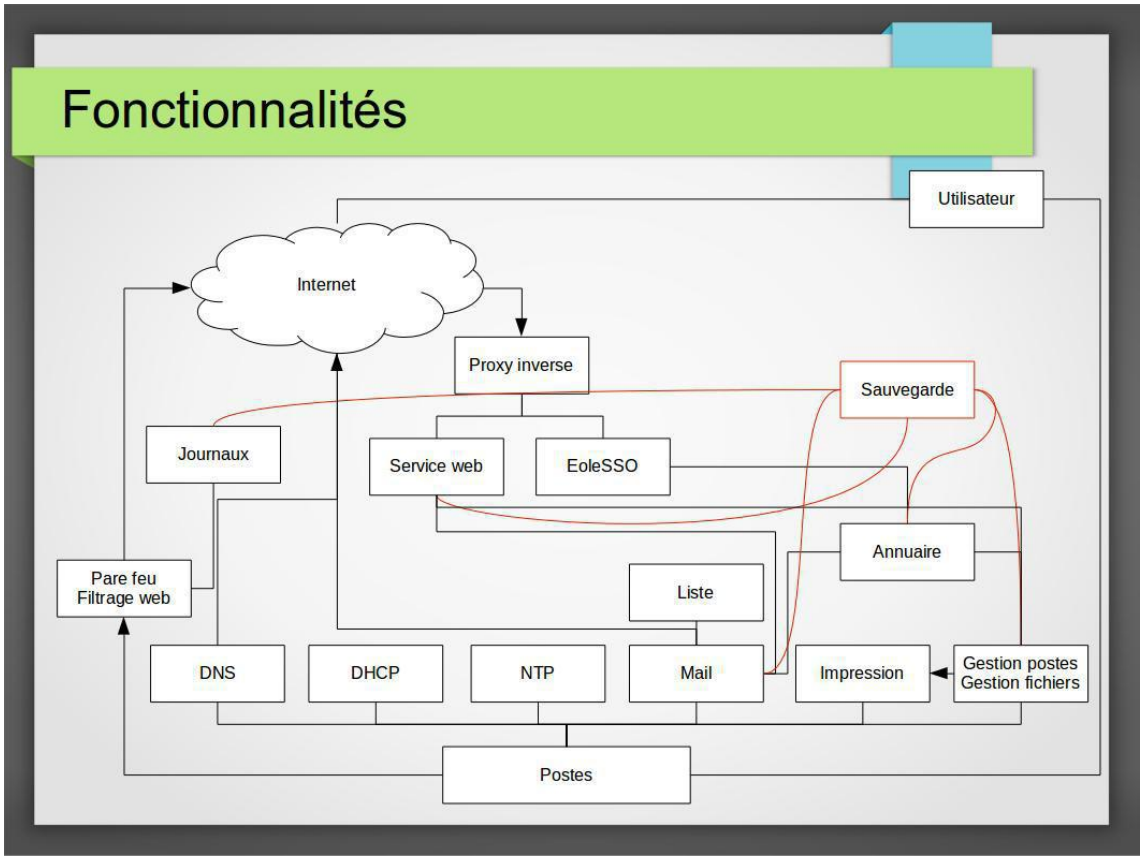
La configuration est centralisée, environ 400 variables sont communes aux modules Amon et Scribe. L'utilisation d'AmonEcole permet de s'affranchir d'une saisie redondante d'informations avec pour effet une meilleure cohérence de la configuration et une absence d'erreur de saisie.

L'intérêt est également d'avoir un seul module à surveiller et à administrer.

L'administration des conteneurs se fait depuis le maître au travers de SSH[p.1344].

Les fonctionnalités offertes sont celles du module Scribe et du module Amon cumulées.

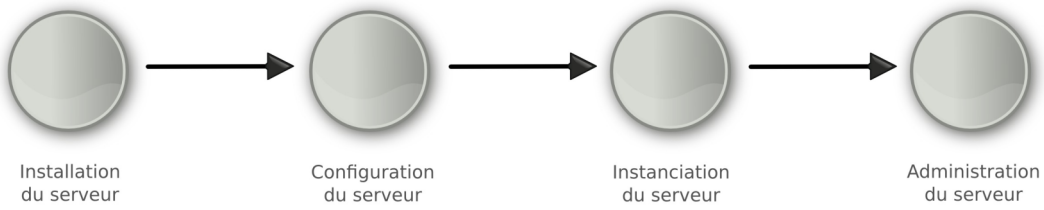
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 4

Mise en œuvre du module



Fil rouge de la mise en œuvre

La mise en œuvre d'un module EOLE s'effectue en quatre phases distinctes :

- La **phase d'installation** s'effectue au moyen d'un support de type CD-ROM ou clé USB, l'image ISO [p.1323] pour réaliser le support est téléchargeable sur le site internet du projet EOLE (https://pcll.ac-dijon.fr/eole/). Tous les modules installables depuis cette unique image ISO.

  Au démarrage, choisir le module à installer parmi ceux disponibles. Cette phase s'effectue sans aucune question, elle installe les paquets nécessaires, et gère la reconnaissance matérielle des éléments du serveur.

  En cas d'utilisation des conteneurs, il est nécessaire de lancer la commande `gen_conteneurs` lorsque l'installation est terminé et que le serveur a redémarré.

- La **phase de configuration** s'effectue au moyen de l'interface de configuration du module, celle-ci se lance avec la commande `gen_config` .

  Cet outil permet de renseigner et de stocker en un seul fichier (`config.eol`) tous les paramètres nécessaires à l'utilisation du serveur dans son environnement (l'adresse IP de la première interface réseau est un exemple de paramètre à renseigner). Ce fichier sera utilisé lors de la phase d'instanciation.

  Suivant les modules, le nombre de paramètres à renseigner est plus ou moins important.

  Cette phase de configuration peut permettre de prendre en compte des paramétrages de fichiers de configuration de produits tels que Squid[p.1344], e2guardian[p.1315], etc.

- La **phase d'instanciation** s'effectue au moyen de la commande `instance` .

  L'instanciation permet de transférer les valeurs définies précédemment et des fichiers de configuration pré-remplis vers les fichiers cibles.

  À l'issue de cette phase, le serveur est utilisable en exploitation.

  Cette phase doit être complétée par un diagnostique complet du module à l'aide de la commande `diagnose -L` .

- La **phase d'administration** correspond à l'exploitation du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chaque module possède des fonctionnalités propres, souvent complémentaires.

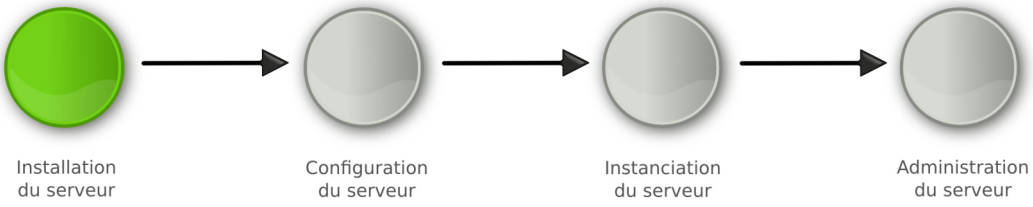
Diverses interfaces permettent la mise en œuvre de ces fonctionnalités et en facilitent l'usage.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 5

Installation du module

La première des quatre phases



Installation

- La **phase d'installation** s'effectue au moyen d'un support de type CD-ROM ou clé USB, l'image ISO [p.1323] pour réaliser le support est téléchargeable sur le site internet du projet EOLE (https://pcll.ac-dijon.fr/eole/). Tous les modules installables depuis cette unique image ISO.

  Au démarrage, choisir le module à installer parmi ceux disponibles. Cette phase s'effectue sans aucune question, elle installe les paquets nécessaires, et gère la reconnaissance matérielle des éléments du serveur.

  En cas d'utilisation des conteneurs, il est nécessaire de lancer la commande `gen_conteneurs` lorsque l'installation est terminé et que le serveur a redémarré.

1. Pré-requis

Architecture

Depuis la version EOLE 2.6 seule l'architecture 64 bits (AMD64[p.1306]) est supportée.

Matériel

Il est recommandé de vérifier la compatibilité matérielle en s'assurant que le serveur est compatible avec Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa).

Les images ISO générées par EOLE intègrent le support de l'UEFI[p.1347].

Pré-requis par module

Les pré-requis des différents modules en termes de RAM, disque et processeur sont désormais regroupés dans la page wiki suivante :

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/PreRequis

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Serveurs certifiés par Ubuntu

Ubuntu propose une liste de serveurs certifiés : https://certification.ubuntu.com/server

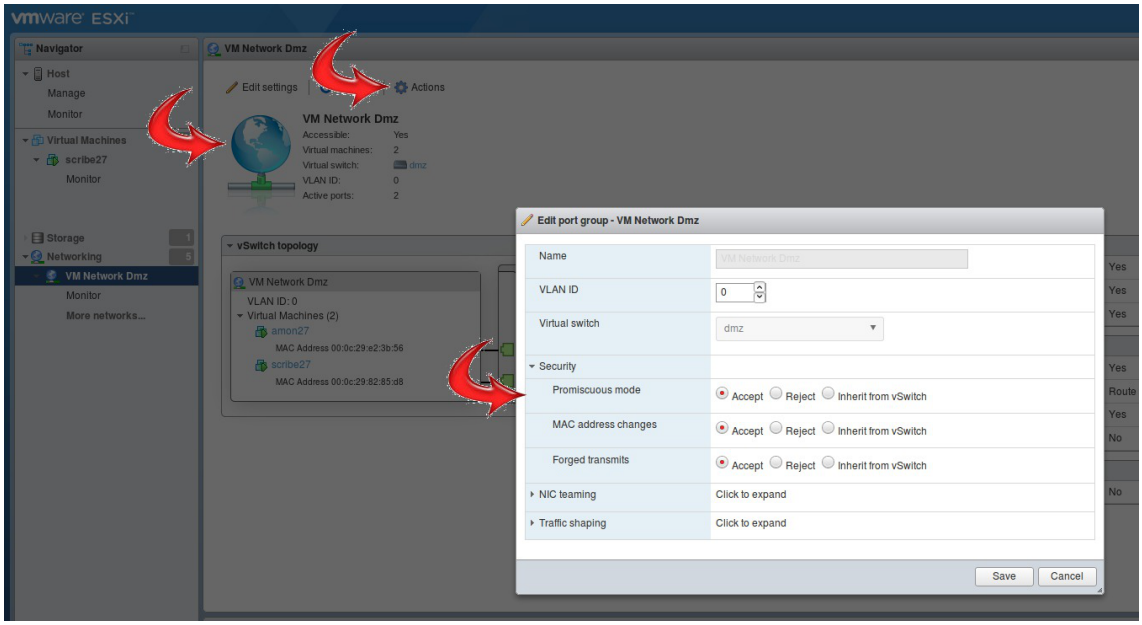
Environnement virtualisé

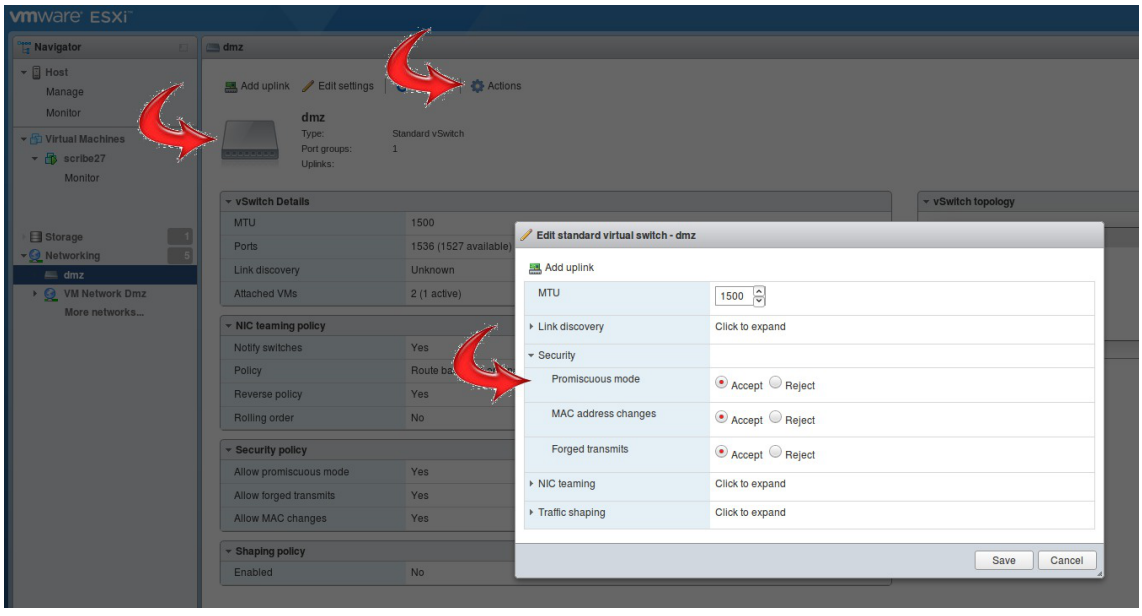
Les modules AmonEcole et Scribe 2.8 utilisent un conteneur LXC[p.1327] pour héberger les services Active Directory.

Ce conteneur utilise la technologie Macvlan en mode bridge.

Dans le cas d'une installation dans une infrastructure virtualisée (ESXI, Virtualbox, ...) le bon fonctionnement du réseau nécessite l'activation du mode promiscuous[p.1329].

Activation de la carte virtuelle et du switch ESXI en mode promiscuous





Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2. Médias d'installation

Les images d'installation des modules EOLE (format ISO et MD5SUMS) sont disponibles sur le site du projet EOLE en HTTP[p.1321] :

- http://eole.ac-dijon.fr/pub/iso

Le fichier MD5SUMS sert à vérifier l'intégrité de l'image ISO téléchargée, avec la commande `md5sum` (l'image et le fichier MD5[p.1328] sont dans le même répertoire) :

```
$ md5sum -c MD5SUMS
eole-2.8.x-alternate-amd64.iso: Réussi
```

Différents types de média sont utilisables pour installer les modules.

CD-ROM

1. graver l'image ISO préalablement téléchargée ;
2. démarrer le serveur cible sur le CD-ROM.

Clé USB

Créer une clé USB bootable depuis une distribution GNU/Linux

Pour créer une clé EOLE USB bootable avec l'image ISO EOLE depuis une distribution GNU/Linux ;

1. ouvrir un terminal en super utilisateur ;
2. insérer une clé USB, repérer le nom du périphérique (exemple : `/dev/sdx`) et démonter le support (`umount /dev/sdxy`) ;
3. se placer dans le répertoire contenant l'image ISO préalablement téléchargée ;
4. `# dd if=eole-2.8.x-alternate-amd64.iso of=/dev/sdx` (les données seront perdues !) ;
5. démarrer le serveur cible sur la clé USB.



La commande `dd` écrase intégralement le contenu de la clé.

Créer une clé USB bootable depuis un poste Windows

Sur un poste Windows, il est possible de créer une clé USB bootable avec l'image ISO EOLE en utilisant le logiciel Win32 Disc Imager :

https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

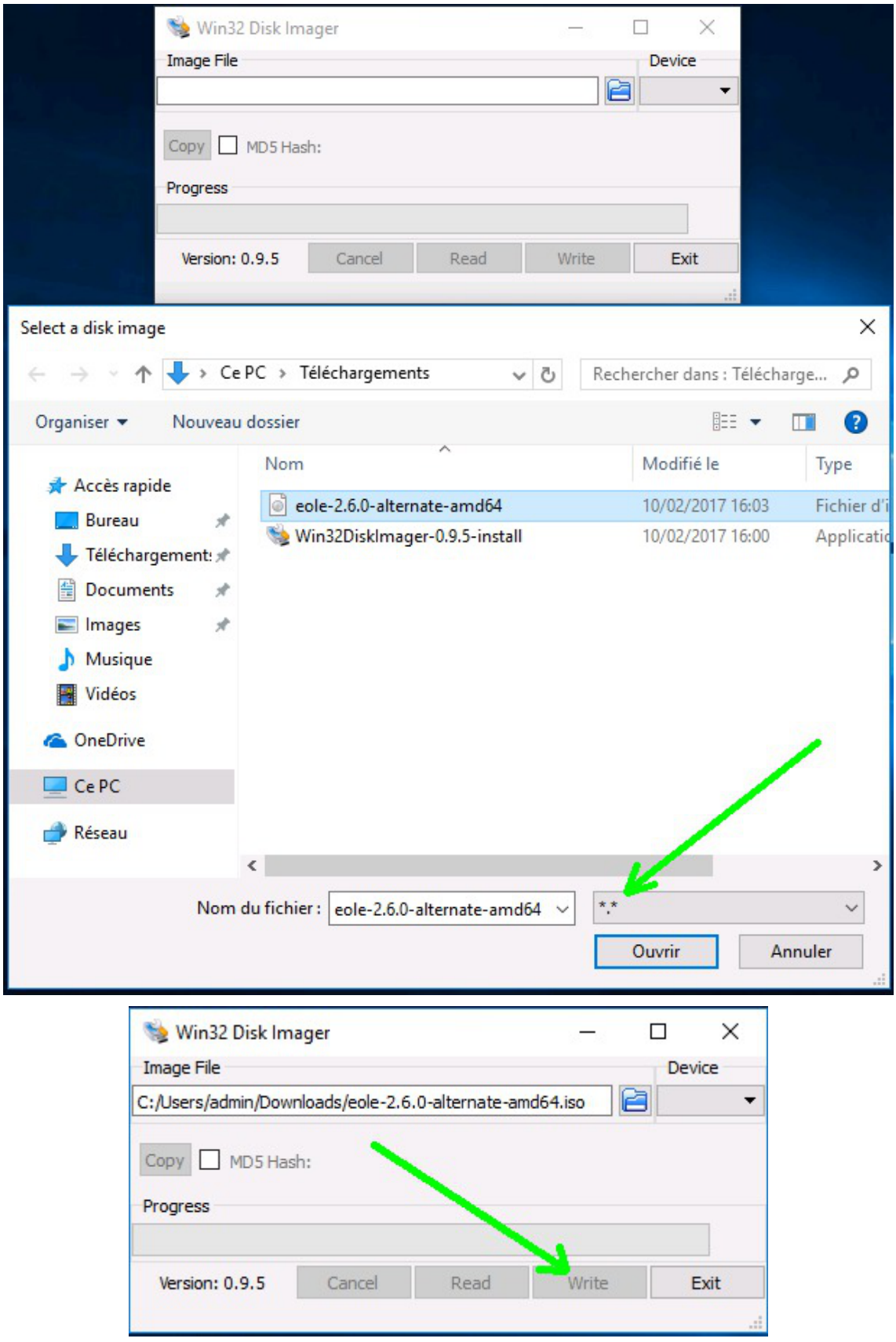


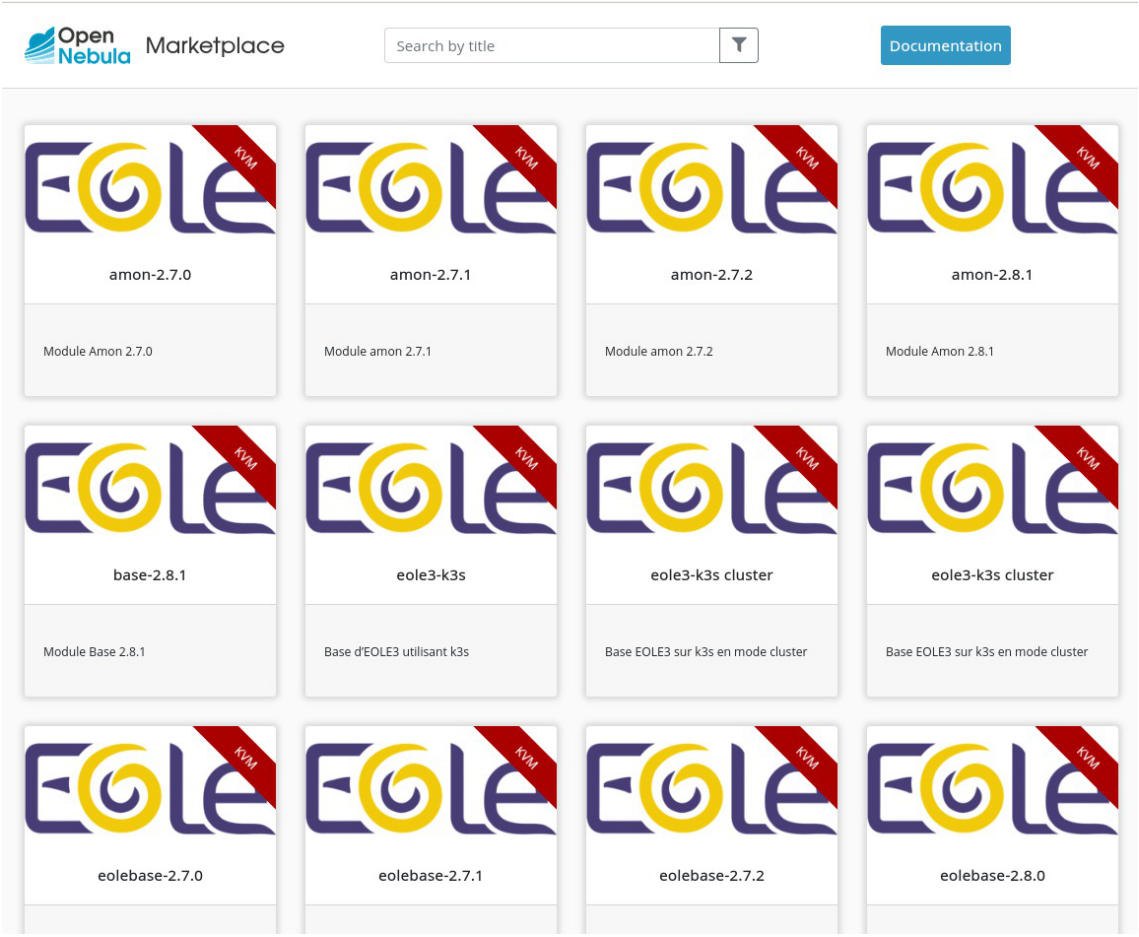
Image KVM pré-installée

Dans le cadre de l'automatisation du déploiement de serveurs sur le module Hâpy des images KVM[p.1325]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

des principaux modules EOLE sont régulièrement générées et mises à disposition.
Ces images peuvent tout-à-fait être utilisées directement dans un hyperviseur[p.1322].

Les images sont distribuées via le magasin d'applications EOLE disponible à l'adresse suivante : https://magasin.eole.education/appliance



Le magasin d'applications EOLE

Les images KVM[p.1325] hébergées sur la plate-forme sont régulièrement actualisées afin de minimiser la durée de l'étape de mise à jour lors du déploiement des serveurs.

PXE

Le document suivant décrit la mise en place d'une configuration PXE[p.1338] pour installer les modules EOLE :

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/pxe-menu/wiki

Installer EOLE depuis Ubuntu

Il est possible d'installer EOLE 2.8 sur une version installée de **Ubuntu LTS 20.04 édition serveur** [http://releases.ubuntu.com/20.04/] .



Il faut avoir à l'esprit que le partitionnement sera celui effectué à l'installation de la version d'Ubuntu et non le partitionnement automatique en LVM[p.1327] proposé par l'installateur de

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> l'image ISO EOLE.

La version d'Ubuntu pré-installée chez certains hébergeur peut être en anglais par défaut.
Il faut passer les locales à la valeur `fr_FR.UTF-8` :

```
# dpkg-reconfigure locales
```

Il faut également passer le clavier en français :

```
# dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

Utiliser les dépôts EOLE

- ajouter les dépôts EOLE et Envole

```
# cat > /etc/apt/sources.list.d/eole.list <<EOF
deb http://eole.ac-dijon.fr/eole eole-2.8.1 main cloud python2
deb http://eole.ac-dijon.fr/eole eole-2.8.1-security main cloud python2
deb http://eole.ac-dijon.fr/eole eole-2.8.1-updates main cloud python2
deb http://eole.ac-dijon.fr/envole envole-8 main
EOF
```

- ajouter les clés GPG publiques d'EOLE (clés qui signent les paquets EOLE et Envole pour en vérifier l'intégrité)

```
# wget -qO- "http://eole.ac-dijon.fr/eole/project/eole-2.8-repository.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/eole-archive-keyring.gpg add -
# wget -qO- "http://eole.ac-dijon.fr/envole/project/envole-8-repository.key" | sudo apt-key --keyring /etc/apt/trusted.gpg.d/eole-archive-keyring.gpg add -
```

- désactiver l'architecture étrangère *i386*

```
# dpkg --remove-architecture i386
```

- mettre à jour les dépôts

```
# apt update
```

- faire en sorte que les paquets s'installent sans interaction

```
# export DEBIAN_FRONTEND=noninteractive DEBIAN_PRIORITY=critical
```

Installer le module désiré

> Attention les modules ne sont pas tous qualifiés pour être installés en mode conteneur et inversement certains modules ne sont pas installables en mode non conteneur (AmonEcole).

> Les options `-y` et `--force-yes` de la commande `apt-get` indiquent au système de répondre automatiquement à toutes les questions pouvant apparaître lors de la configuration des paquets à installer.

Eolebase non conteneur

Installer la base d'EOLE pour un module non conteneur :

```
# apt-get install -y --force-yes eole-server eole-exim-pkg
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Nécessite de télécharger environ 150 Mo d'archives.

Module non conteneur

Installer le paquet méta-paquet du module souhaité :

```
# apt-get -y --force-yes install eole-server eole-nomDuModule-all
```

Exemples

```
# apt-get -y --force-yes install eole-server eole-amon-all
# apt-get -y --force-yes install eole-server eole-seth-all
# apt-get -y --force-yes install eole-server eole-scribe-all
```

Nécessite de télécharger entre 180 Mo et 350 Mo d'archives selon le module à installer.

Eolebase conteneur

Installer la base d'EOLE pour un module conteneur :

```
# apt-get -y --force-yes install eole-lxc-controller ssmtp
```

Nécessite de télécharger environ 150 Mo d'archives.

Module conteneur

Installer la base d'EOLE pour un module conteneur :

```
# apt-get -y --force-yes install eole-lxc-controller ssmtp
eole-nomDuModule-module
```

Installer le paquet méta-paquet du module souhaité (exemple : `eole-scribe-module`, `eole-amon-module`).

Nécessite de télécharger entre 160 Mo et 200 Mo d'archives selon le module à installer.

Redémarrer le serveur

À la fin de l'installation il faut redémarrer le serveur pour mettre en place les mécanismes EOLE : interface de configuration du module, privilège via sudo…

Le mot de passe à utiliser pour se connecter en `root` est celui affiché dans la console.

Voir aussi...

Choisir le mode du module

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3. Déroulement de l'installation

Pour installer un module, il suffit de :

- démarrer le serveur cible avec le média d'installation choisi ;
- sélectionner le module à installer parmi ceux proposés ;
- valider en appuyant sur la touche Entrée.



Menu général de l'installeur EOLE

L'installation se déroule sans question, en plusieurs phases signalées par différents écrans de ce type :

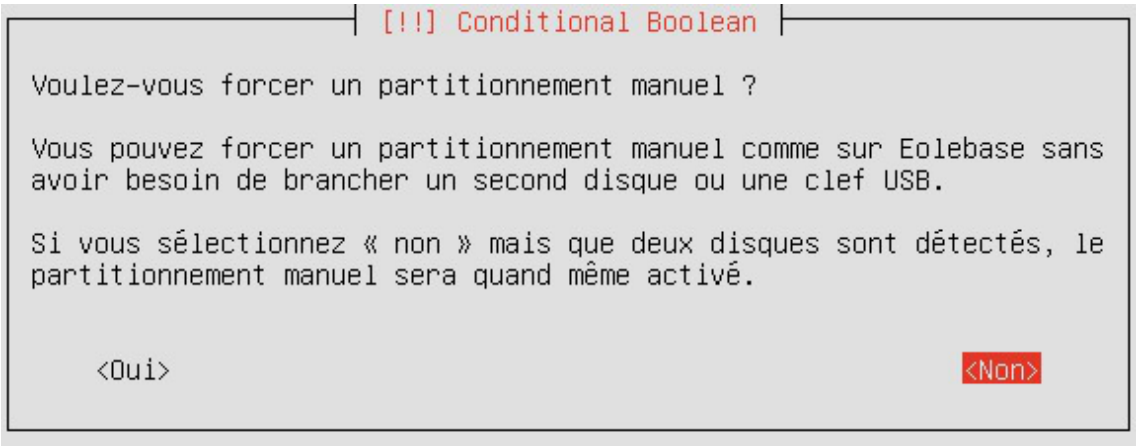


Formatage des partitions du disque

Les différentes phases de l'installation sont :

1. détection du matériel ;
2. charger des composants supplémentaires ;
3. configuration du réseau avec DHCP ;
4. démarrage de l'outil de partitionnement ;
5. partitionnement LVM[p.1327] assisté ou manuel ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Forcer le partitionnement manuel en répondant oui à la question

6. formatage des partitions ;
7. partitionnement assisté ;
8. formatage des partitions ;
9. configuration de l'outil de gestion des paquets (Apt[p.1307]) ;
10. choisir et installer des logiciels ;
11. installation du programme de démarrage GNU GRUB[p.1320] ;
12. fin de l'installation.

À la fin de l'installation l'écran suivant est affiché.



Fin de l'installation

En validant Continuer, le système redémarre automatiquement.

La bonne répartition de l'espace disque résultant d'un partitionnement automatique n'est pas garantie sur un disque inférieur à 30Go.

Une fois le système redémarré, comme indiqué par le prompt, vous pouvez ouvrir une session dans la console, mais aussi au travers de SSH, avec l'utilisateur **root** et le **mot de passe aléatoire** qui est **affiché**. Ce mot de passe sera bien évidemment changé lors de l'étape d'instanciation.

Voir aussi...

Les mots de passe [p.563]

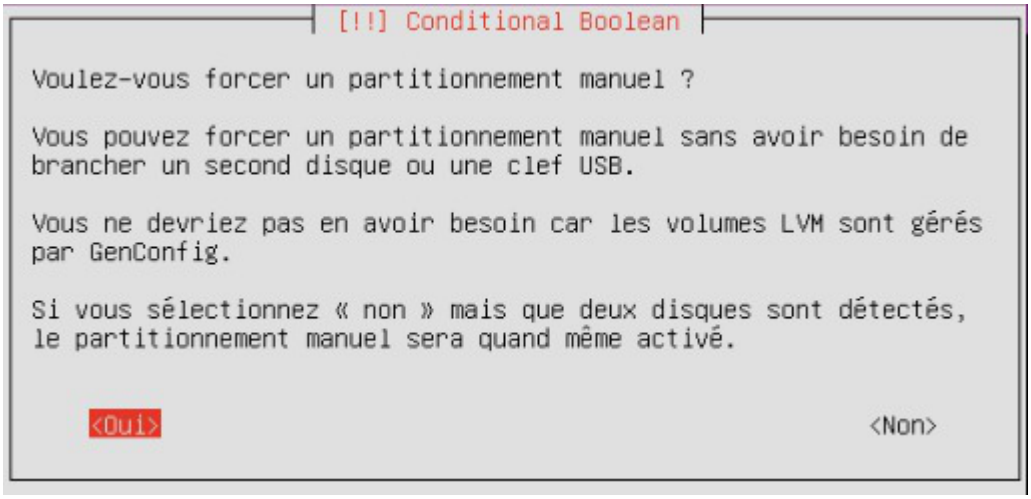
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4. Partitionnement personnalisé

Le partitionnement utilise le logiciel LVM[p.1327].

Quel que soit le module sélectionné, une fenêtre propose de choisir un partitionnement manuel.

En le refusant (choix par défaut), le partitionnement sera automatique et pourra ensuite être adapté dans l'interface de configuration du module.



Forcer le partitionnement manuel en répondant oui à la question

La présence d'une partition `/home` avec l'option `usrquota` est requise pour les modules **Horus**, **Scribe** et **AmonEcole**.

Si le mode conteneur est envisagé, le partitionnement doit prendre en compte le fait que les conteneurs sont mis en place dans le répertoire `/opt/lxc`.

La bonne répartition de l'espace disque résultant d'un partitionnement automatique n'est pas garantie sur un disque inférieur à 30Go.

Partitionnement manuel

Lorsque le partitionnement manuel est déclenché une fenêtre propose de choisir le disque qu'il faut partitionner pour accueillir le système d'exploitation.

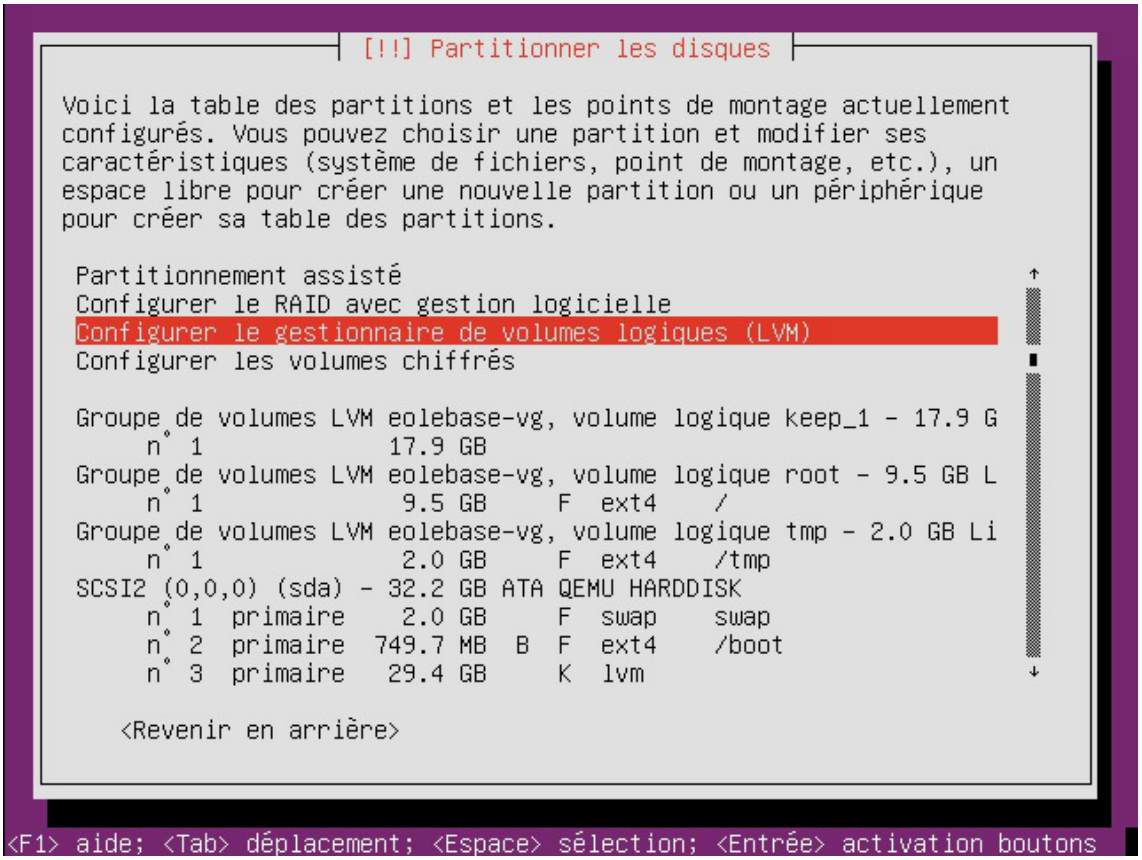
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



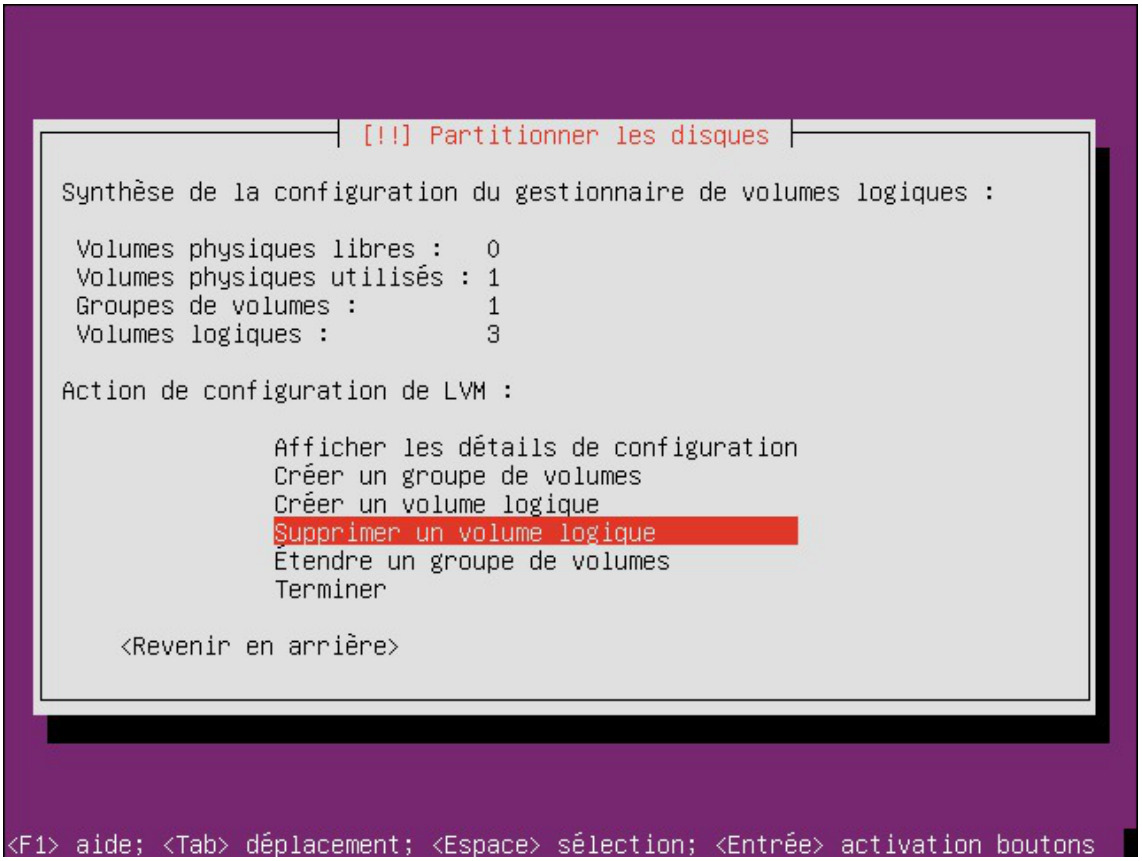
Un volume logique nommé `keep x` sans point de montage et sans système de fichiers contient l'espace qui n'a pas été attribué lors du calcul des autres volumes.
Sur un Eolebase il n'y a pas de volume proposé pour le point de montage `/home`.

- Sélectionner `Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

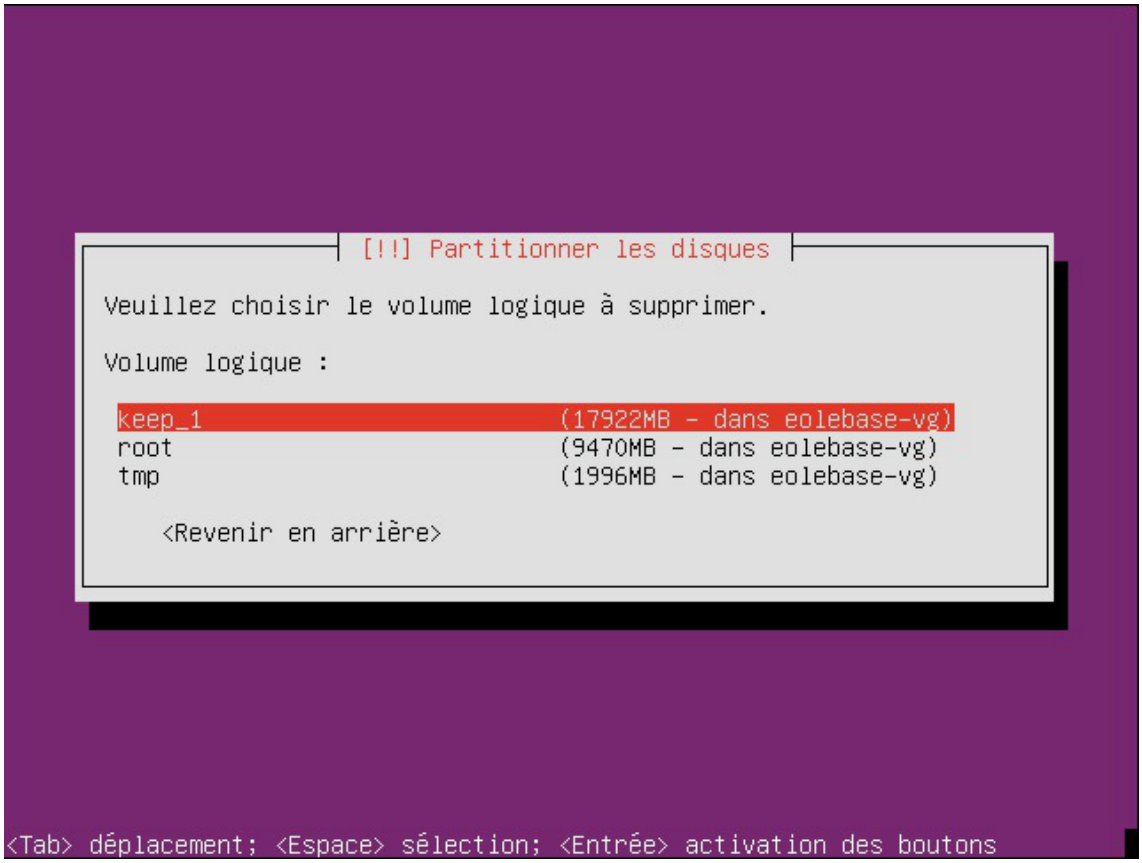


- Sélectionner `Supprimer un volume logique`

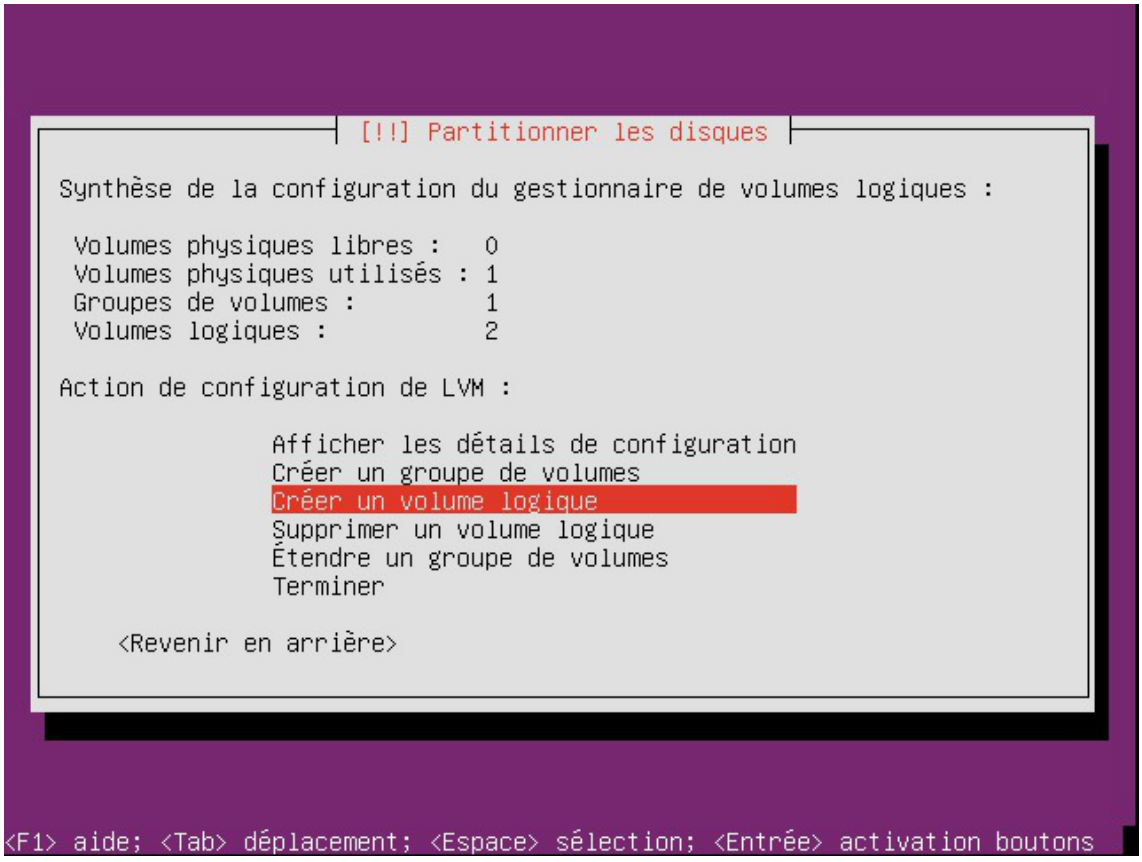


- Sélectionner le volume logique `keep_x`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

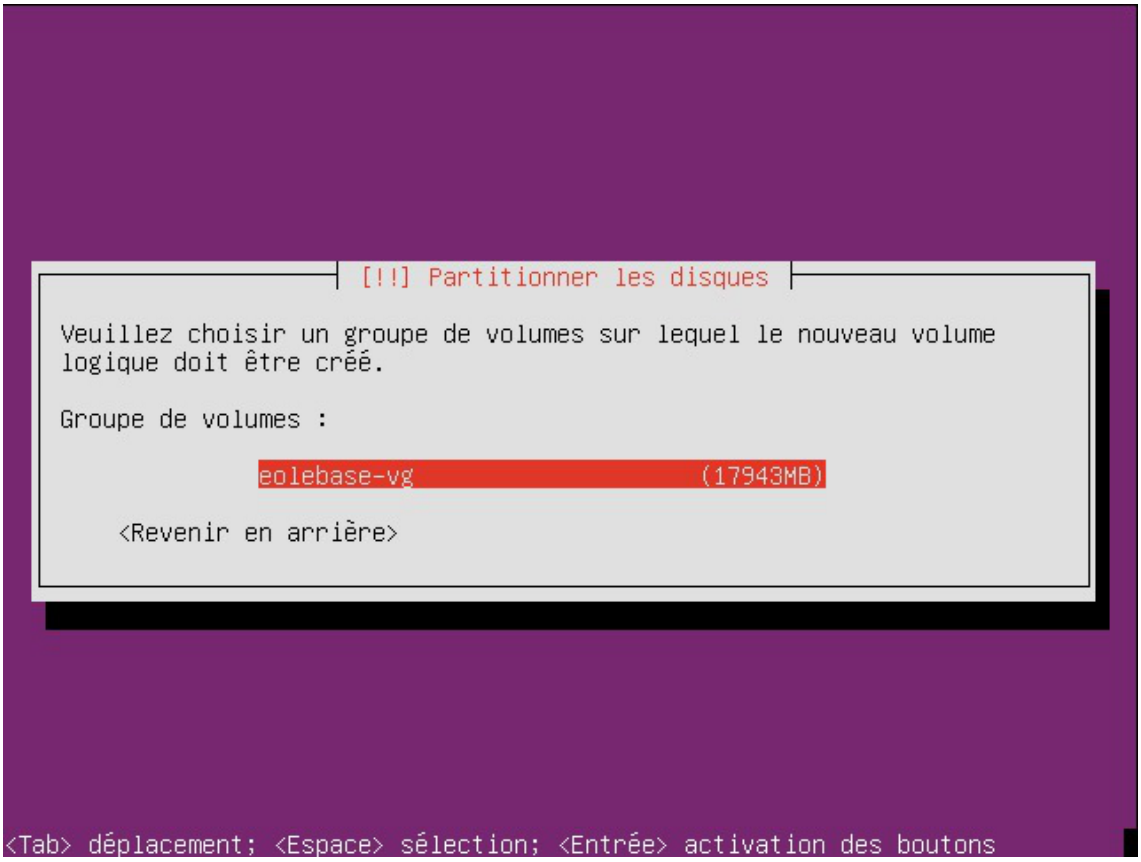


- De retour sur la gestion des volumes logiques, sélectionner `Créer un volume logique`

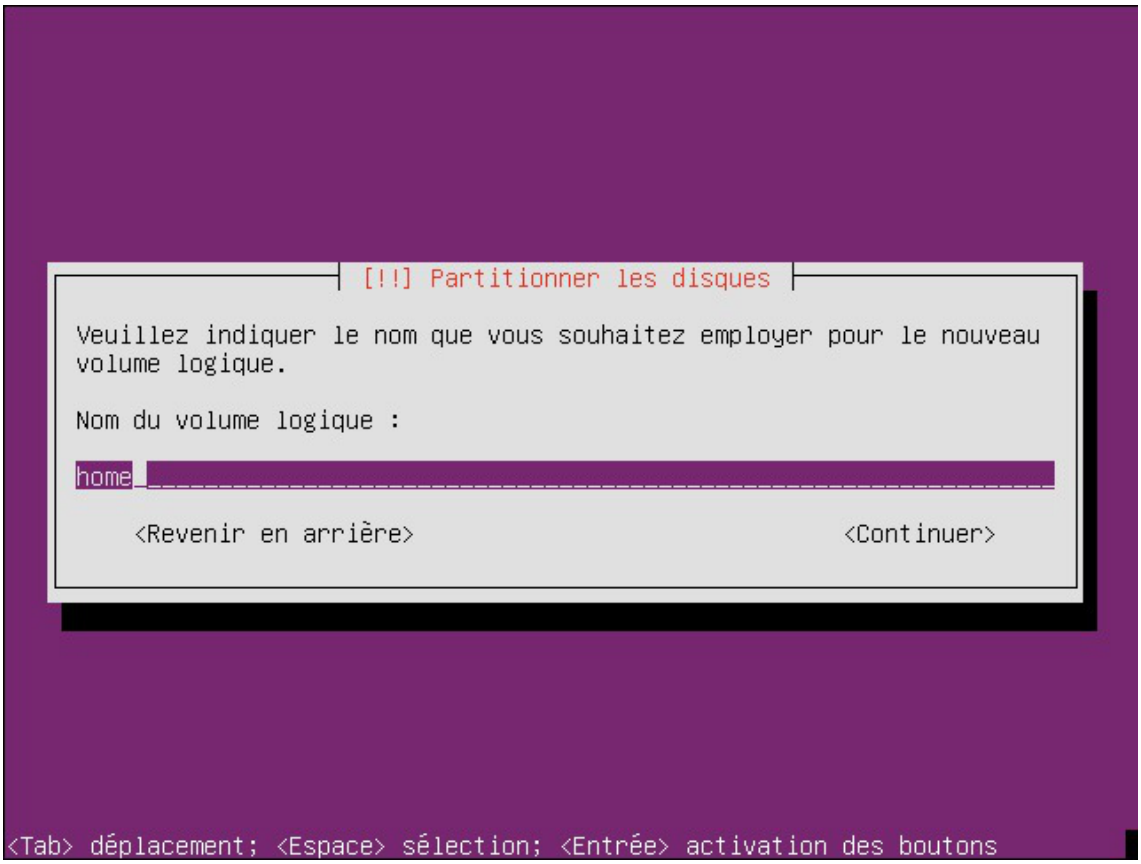


- Valider l'unique `Groupe de volumes` proposé

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

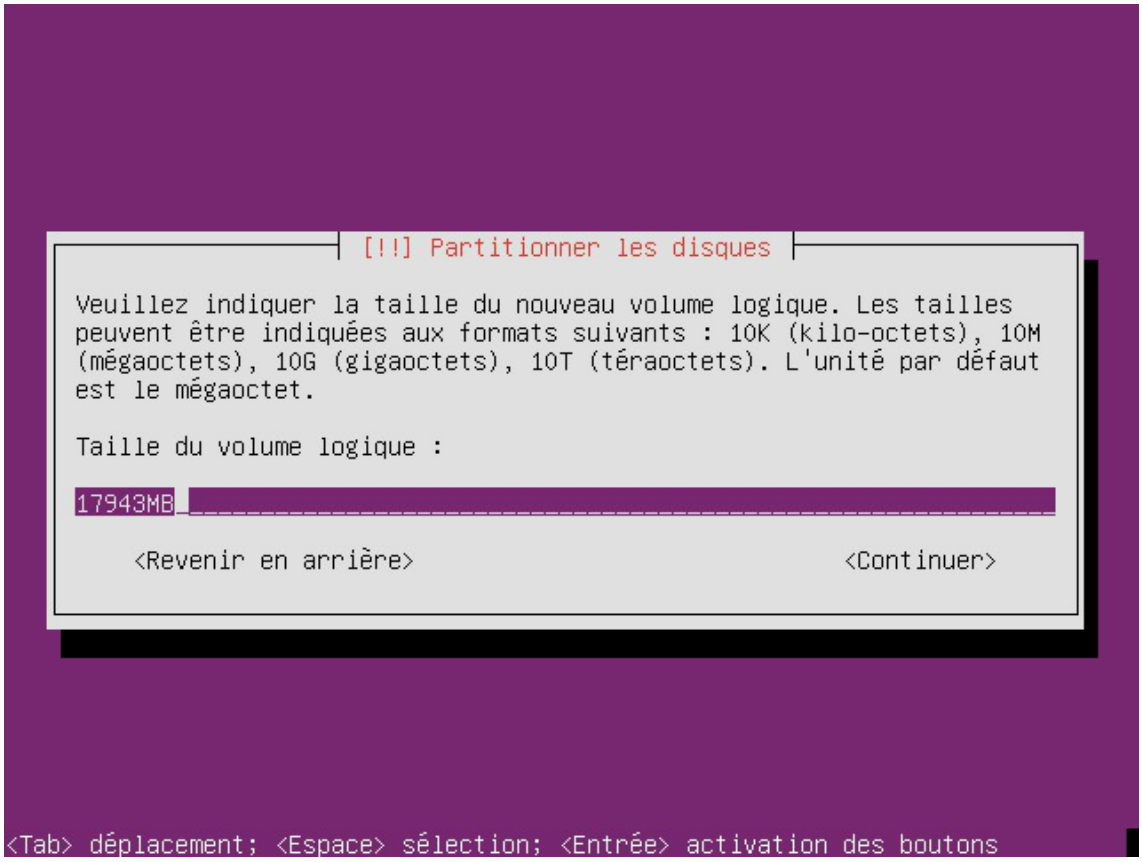


- Choisir le nom du nouveau volume logique

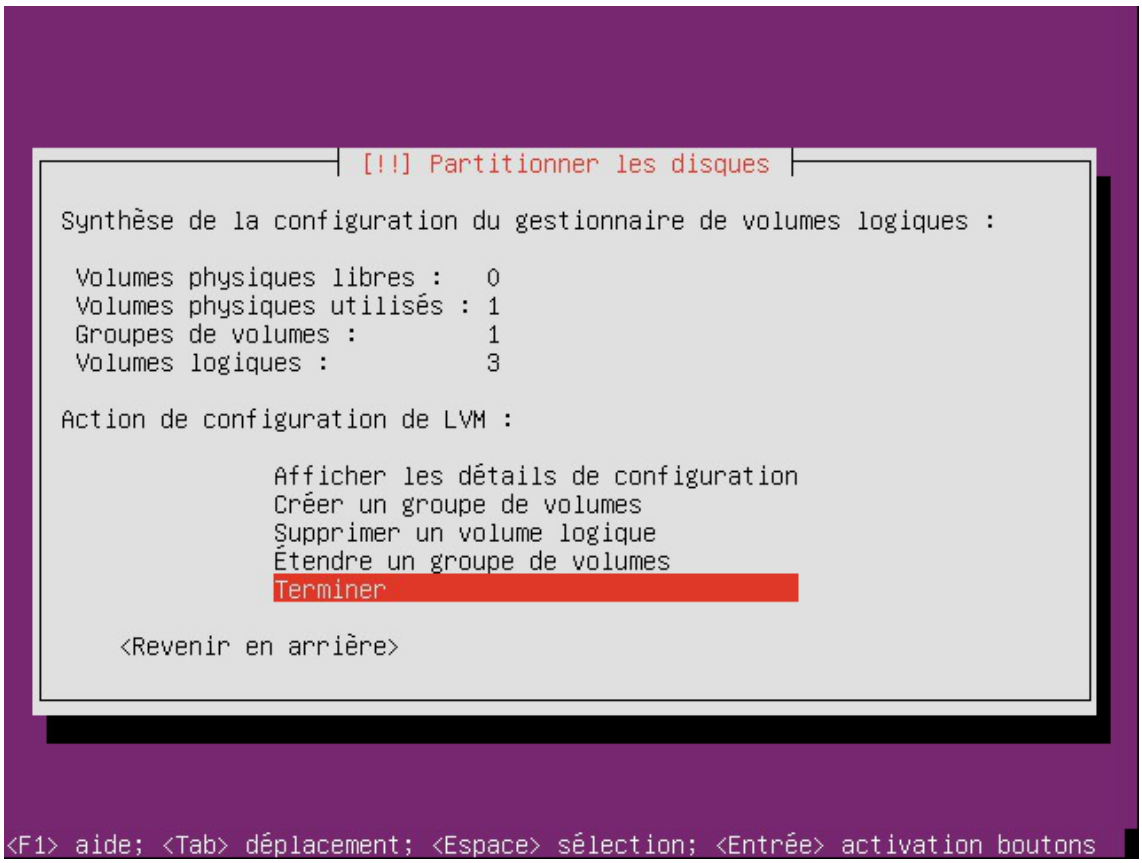


- Puis choisir l'espace à octroyer au nouveau volume, par défaut la taille affichée est la taille maximale

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

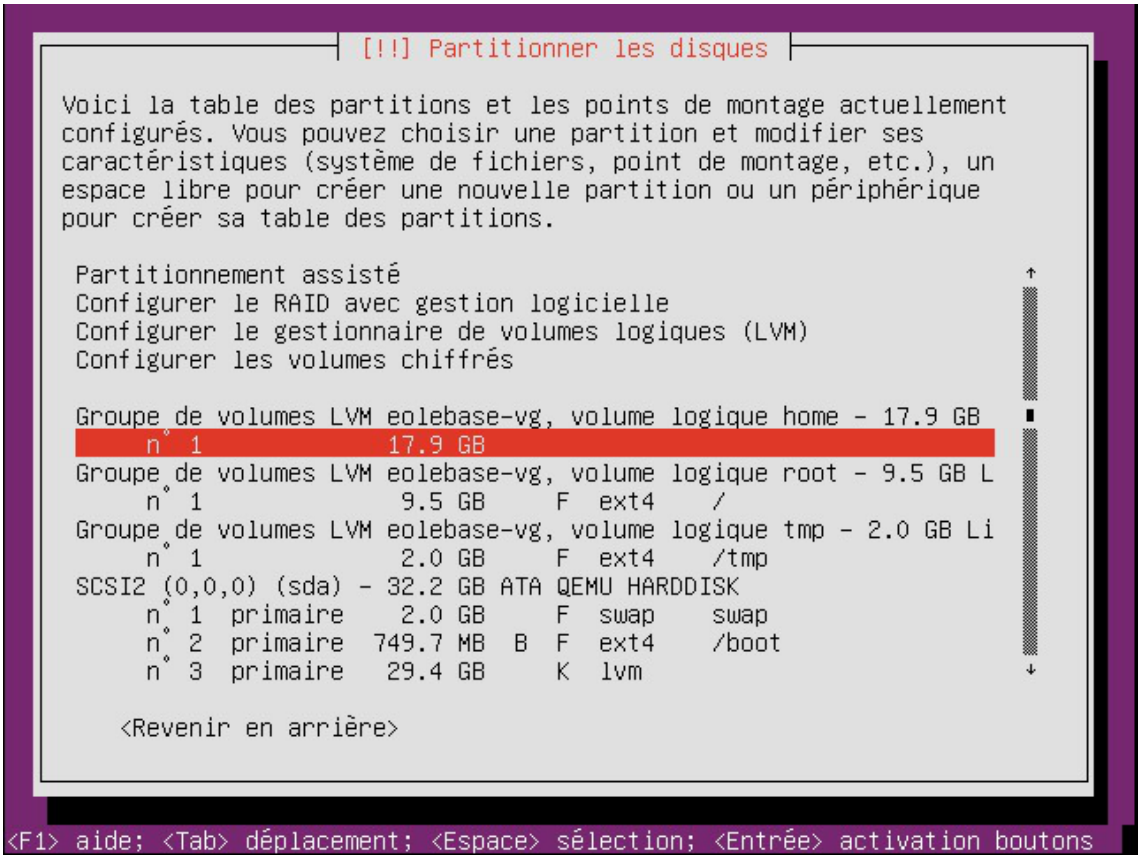


- De retour sur la synthèse de la configuration, sélectionner `Terminer`

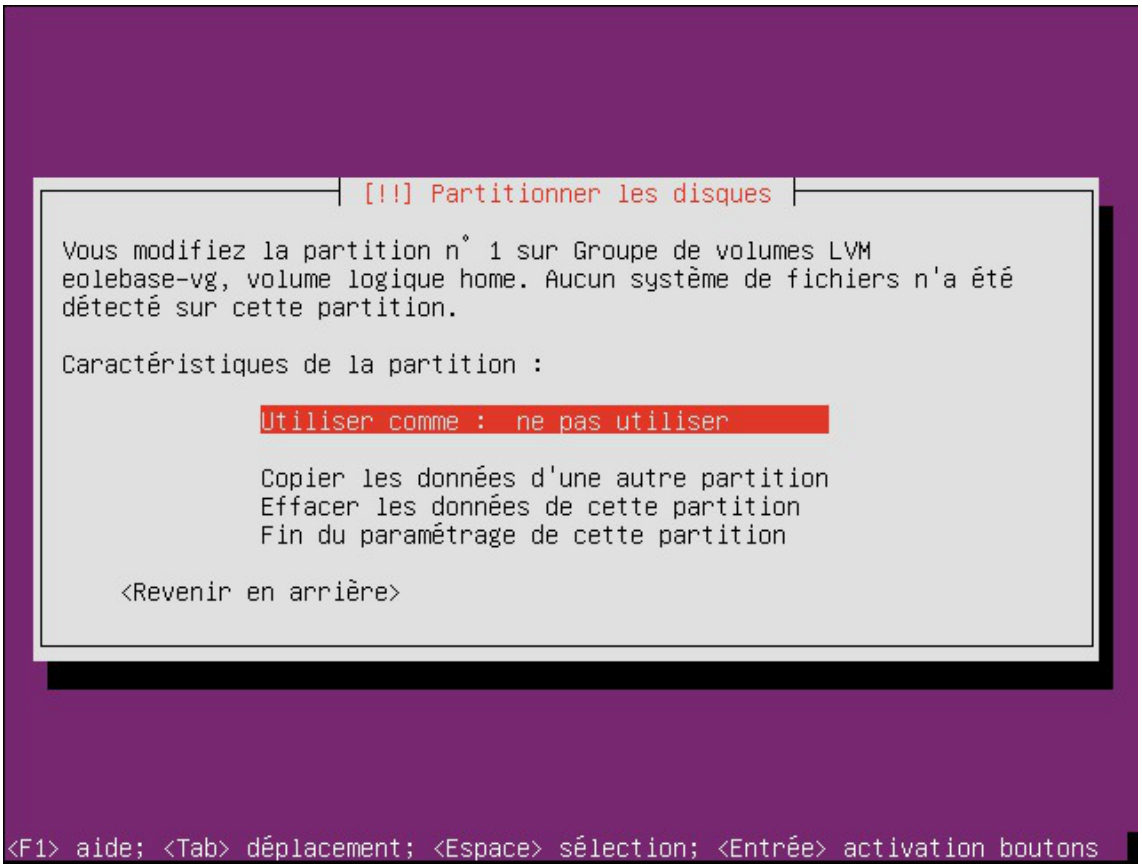


- L'outil de partitionnement affiche maintenant le volume `home`, sélectionner le pour édition

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

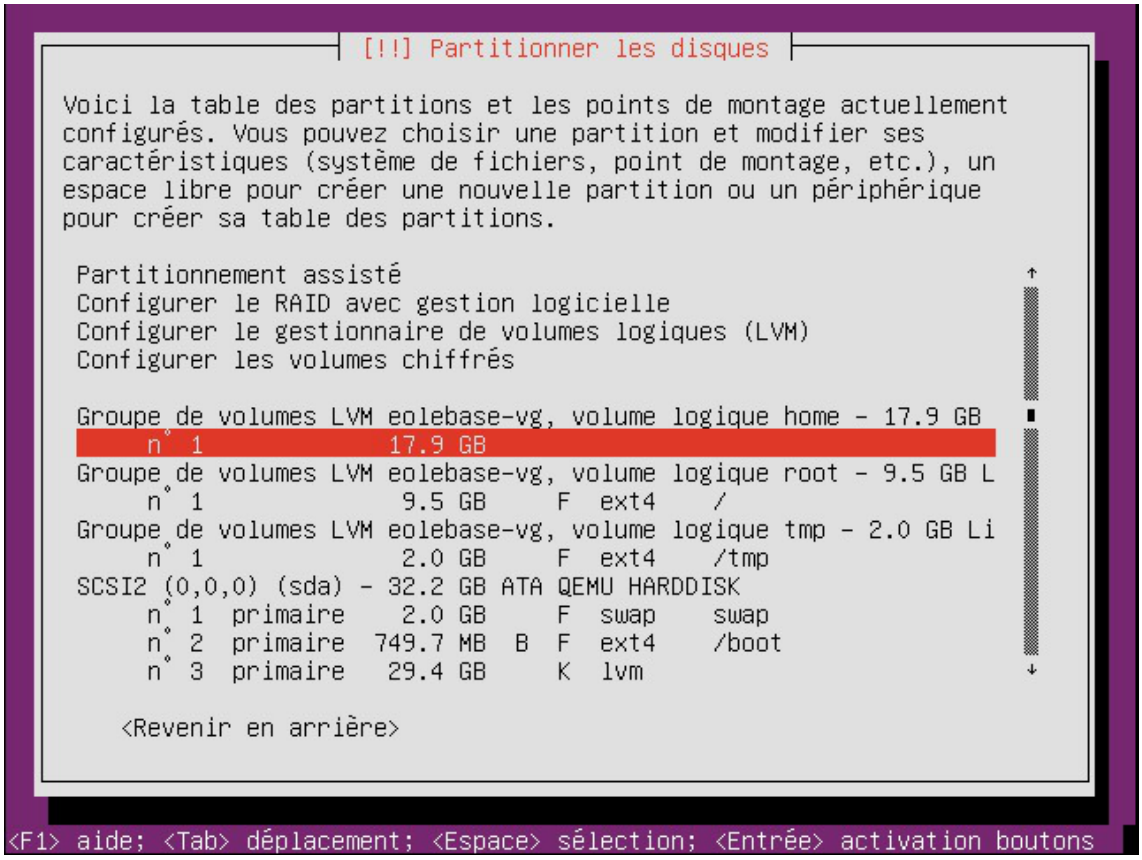


- Sélectionner `Utiliser comme : ne pas utiliser` pour choisir les caractéristiques du volume

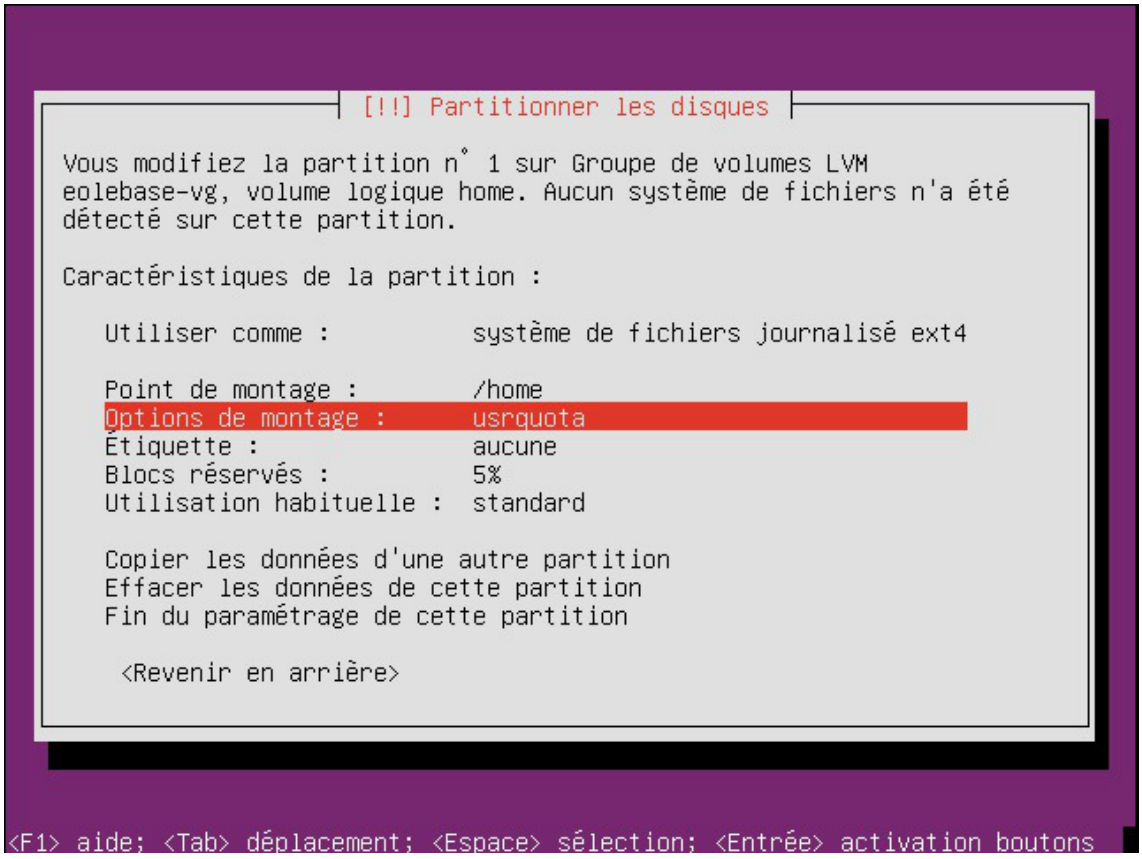


- Sélectionner le type système de fichier

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

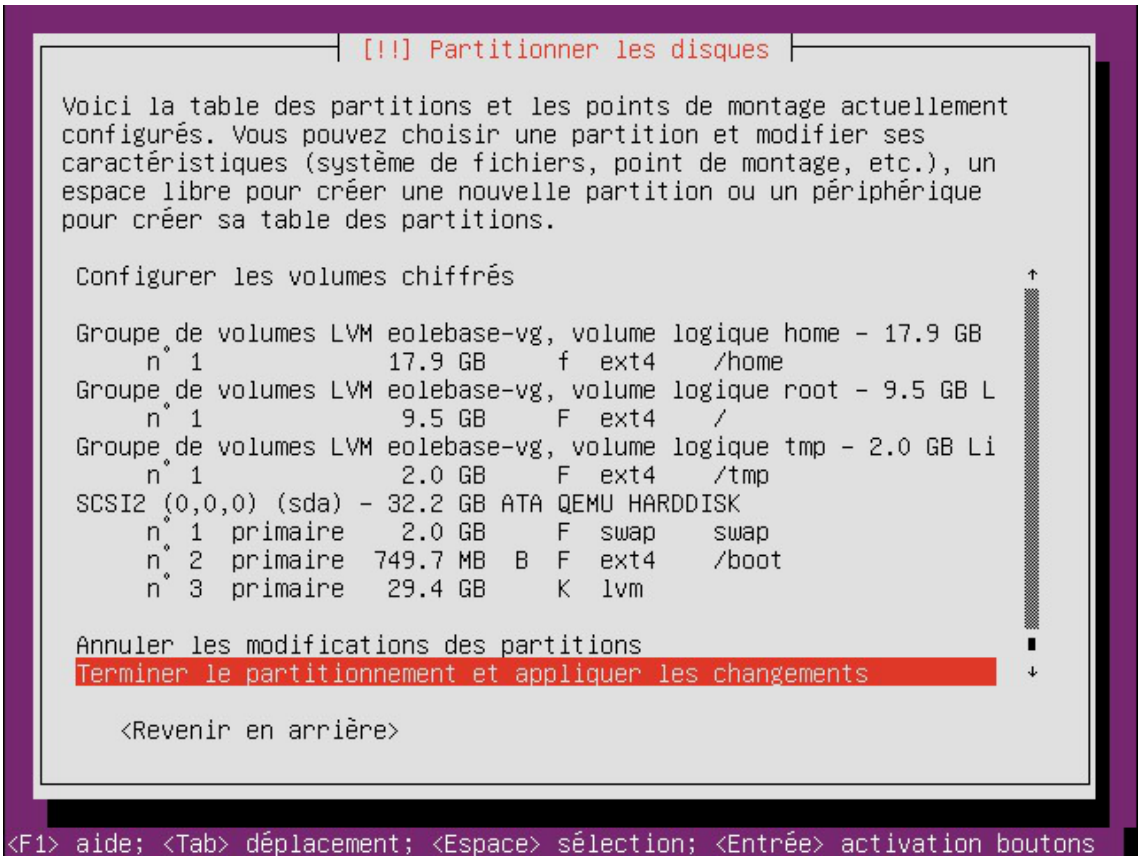


- Puis définir le point de montage et les options de montage

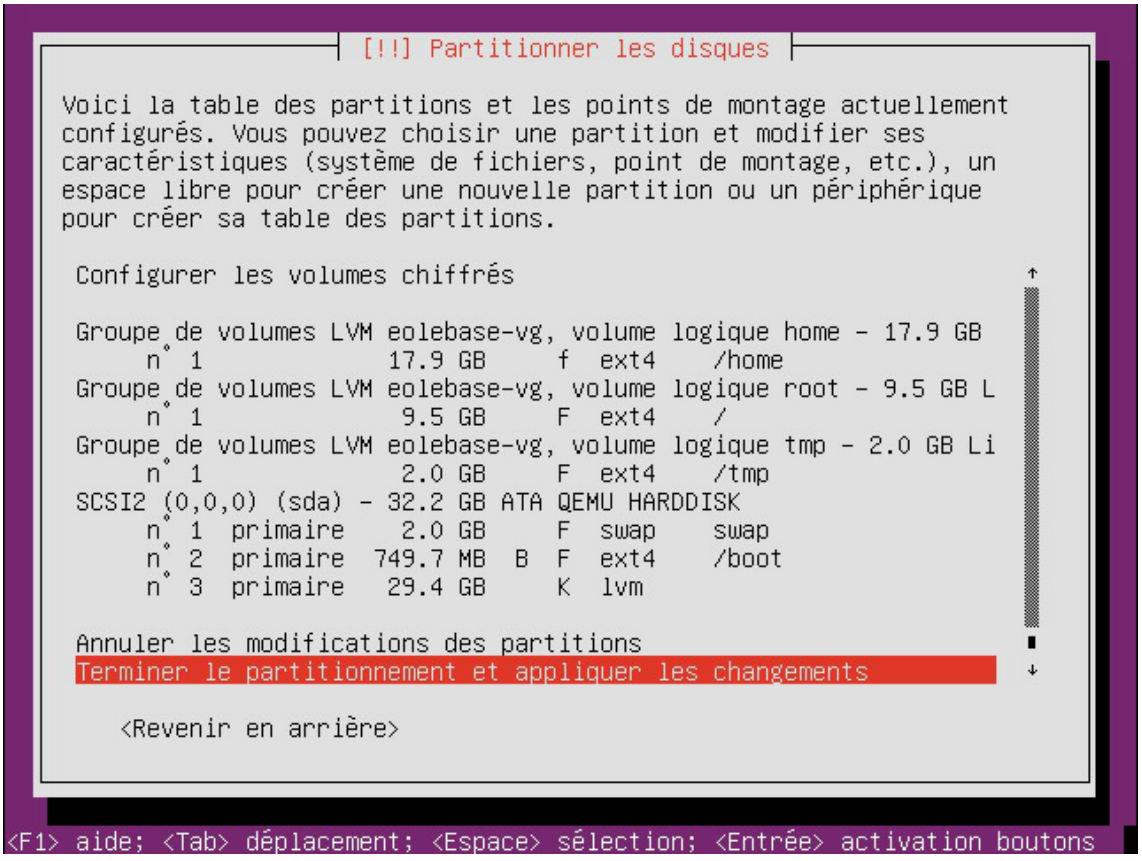


- Sélectionner la `Fin du paramétrage de cette partition`, de retour sur la fenêtre principale du partitionnement

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Sélectionner `Terminer le partitionnement et appliquer les changements`.

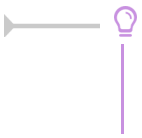


Partitionnement avec plusieurs disques

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il y a deux cas de figure :

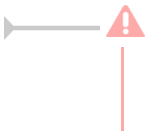
- installation du système sur un seul disque parmi ceux détectés
- utilisation de plusieurs disque pour mettre en place du RAID logiciel



La mise en œuvre de ces 2 cas est détaillée dans la demande suivante :
https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/32108

Ajouter de l'espace disque à un volume LVM

Sur le nouveau périphérique physique, créer une partition de type Linux LVM (8E), avec `cfdisk` par exemple.
La nouvelle partition s'appelle par exemple `/dev/sdb1` et peut être ajoutée au volume, par exemple pour agrandir `/var`.



Après avoir créé la nouvelle partition `/dev/sdb1` il peut être nécessaire de redémarrer le serveur pour la faire prendre en compte par le système.

Démonter la partition

Pour démonter la partition

```
# umount /var
```

Créer un volume physique

Créer un volume physique avec la nouvelle partition :

```
# pvcreate /dev/sdb1
```

Quel est le groupe de volumes

Rechercher dans quel groupe de volumes (VG Name) se trouve le volume logique `/var` :

```
root@scribe:/dev/mapper# lvdisplay /dev/scribe-vg/var
  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/scribe-vg/var
  LV Name                var
  VG Name                scribe-vg
  LV UUID                N4dHMU-htpz-AhEI-x5Ld-EvpM-ZFJX-M3LbHD
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time scribe, 2017-01-16 19:17:09 +0100
  LV Status              available
  # open                 1
  LV Size                8,35 GiB
  Current LE             2138
  Segments               1
  Allocation             inherit
  Read ahead sectors     auto
  - currently set to     256
  Block device           252:3

root@scribe:/dev/mapper#
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ajouter ce volume physique au groupe de volumes contenant le volume logique `/var`, ici `scribe-vg` :

```
# vgextend scribe-vg /dev/sdb1
```

Agrandir le volume logique

Agrandir le volume logique correspondant à `/var` avec le nouvel espace libre :

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/scribe-vg/var
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/var
# resize2fs /dev/scribe-vg/var
```

Redimensionner un volume LVM



Sur un serveur où une partition est saturée.

```
root@scribe:~# df -h
Sys. de fichiers            Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                          1,5G       0  1,5G   0% /dev
tmpfs                         301M     52M  250M  18% /run
/dev/mapper/scribe--vg-root   9,1G    2,6G  6,0G  30% /
tmpfs                         1,5G     28K  1,5G   1% /dev/shm
tmpfs                         5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                         1,5G       0  1,5G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                     687M    107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/scribe--vg-tmp    1,8G    3,4M  1,7G   1% /tmp
/dev/mapper/scribe--vg-var    8,1G      8G  0,1G  99% /var
/dev/mapper/scribe--vg-home    18G    149M   18G   1% /home
tmpfs                         301M       0  301M   0% /run/user/0
root@scribe:~#
```

La partition `/var` est occupée à 99% alors que la partition `/home`, est occupée à 1%.

Réduire la partition `/home` de 1Go permet d'ajouter d'ajouter 1Go à `/var`.

Pour démonter le périphérique :

```
root@scribe:~# umount /home
```

Si le périphérique est occupé, la commande `lsof` renvoie les programmes utilisant la partition :

```
# lsof | grep home
```

Il faut alors arrêter les services concernés puis démonter la partition.

Vérifier le support

Pour vérifier le support, lancer la commande :

```
# fsck -f /dev/mapper/scribe--vg-home
```

Diminuer la taille de la première partition

Réduire le système de fichiers :

```
# resize2fs -p /dev/scribe-vg/home 1G
```

Réduire la partition logique :

```
# lvresize -L-1G /dev/scribe-vg/home
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Vérifier l'intégrité du système du système de fichiers :

```
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/home
```

Vérifier l'espace libéré

Pour vérifier que l'espace a bien été libéré il faut utiliser la commande `vgdisplay` :

```
# vgdisplay
```

```
root@scribe:~# vgdisplay
  --- Volume group ---
  VG Name               scribe-vg
  System ID
  Format                lvm2
  Metadata Areas        1
  Metadata Sequence No  6
  VG Access             read/write
  VG Status             resizable
  MAX LV                0
  Cur LV                5
  Open LV               5
  Max PV                0
  Cur PV                1
  Act PV                1
  VG Size               39,30 GiB
  PE Size               4,00 MiB
  Total PE              10060
  Alloc PE / Size       10060 / 39,30 GiB
  Free  PE / Size       0 / 0
  VG UUID               hcuPgd-tSEe-xu20-Q3XP-hrwU-5qfU-41Fkf3

root@scribe:~#
```

La ligne `Free PE / Size` affiche l'espace libre.

Agrandir la taille de la deuxième partition

Les agrandissements peuvent se faire à chaud, ce qui est recommandé si la partition contient les commandes.

Vérifier l'intégrité du système du système de fichiers :

```
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/var
```

Agrandir la partition logique :

```
# lvresize -L+1G /dev/scribe-vg/var
```

Étendre le système de fichiers (sans option le système de fichiers prend toute la place possible) :

```
# resize2fs  /dev/scribe-vg/var
```

Remonter le périphérique

Procéder au montage du périphérique avec la commande `mount` :

```
# mount /var/home
```

Pensez à redémarrer les services qui ont précédemment été arrêtés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ajustement du partitionnement au travers de l'interface de configuration



L'ajustement du partitionnement est disponible dans l'interface de configuration du module en mode expert et ce uniquement :

- avant l'instance
- si le partitionnement à l'installation depuis l'ISO n'a pas été modifié

Pour maîtriser correctement ce qui va être fait il faut consulter l'état du partitionnement avant de saisir les paramètres souhaités à l'aide de la commande `df -h /` et des commandes `vgdisplay` et `lvdisplay`.

```
root@eolebase:~# df -h
Sys. de fichiers              Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                            980M       0  980M   0% /dev
tmpfs                           200M     3,2M  197M   2% /run
/dev/mapper/eolebase--vg-root   9,1G     2,1G  6,5G  25% /
tmpfs                          1000M      28K 1000M   1% /dev/shm
tmpfs                           5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                          1000M       0 1000M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                       687M     107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/eolebase--vg-tmp    1,8G     2,9M  1,7G   1% /tmp
tmpfs                           200M       0  200M   0% /run/user/0
root@eolebase:~#
```

```
root@scribe:~# vgdisplay
  --- Volume group ---
  VG Name               scribe-vg
  System ID
  Format                lvm2
  Metadata Areas        1
  Metadata Sequence No  8
  VG Access             read/write
  VG Status             resizable
  MAX LV                0
  Cur LV                5
  Open LV               5
  Max PV                0
  Cur PV                1
  Act PV                1
  VG Size               39,30 GiB
  PE Size               4,00 MiB
  Total PE              10060
  Alloc PE / Size       5550 / 21,68 GiB
  Free  PE / Size       4510 / 17,62 GiB
  VG UUID               ctPVcP-76Se-EpMp-FLO3-13aR-Ghg9-PdIdUW

root@scribe:~#
```

```
root@scribe:~# lvdisplay

  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/scribe-vg/root
  LV Name                root
  VG Name                scribe-vg
  LV UUID                uN8emF-hD9j-eNwv-zdaC-mEeK-9XGe-uBu2OU
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time scribe, 2017-10-05 18:37:11 +0200
  LV Status              available
  # open                 1
  LV Size                8,94 GiB
```

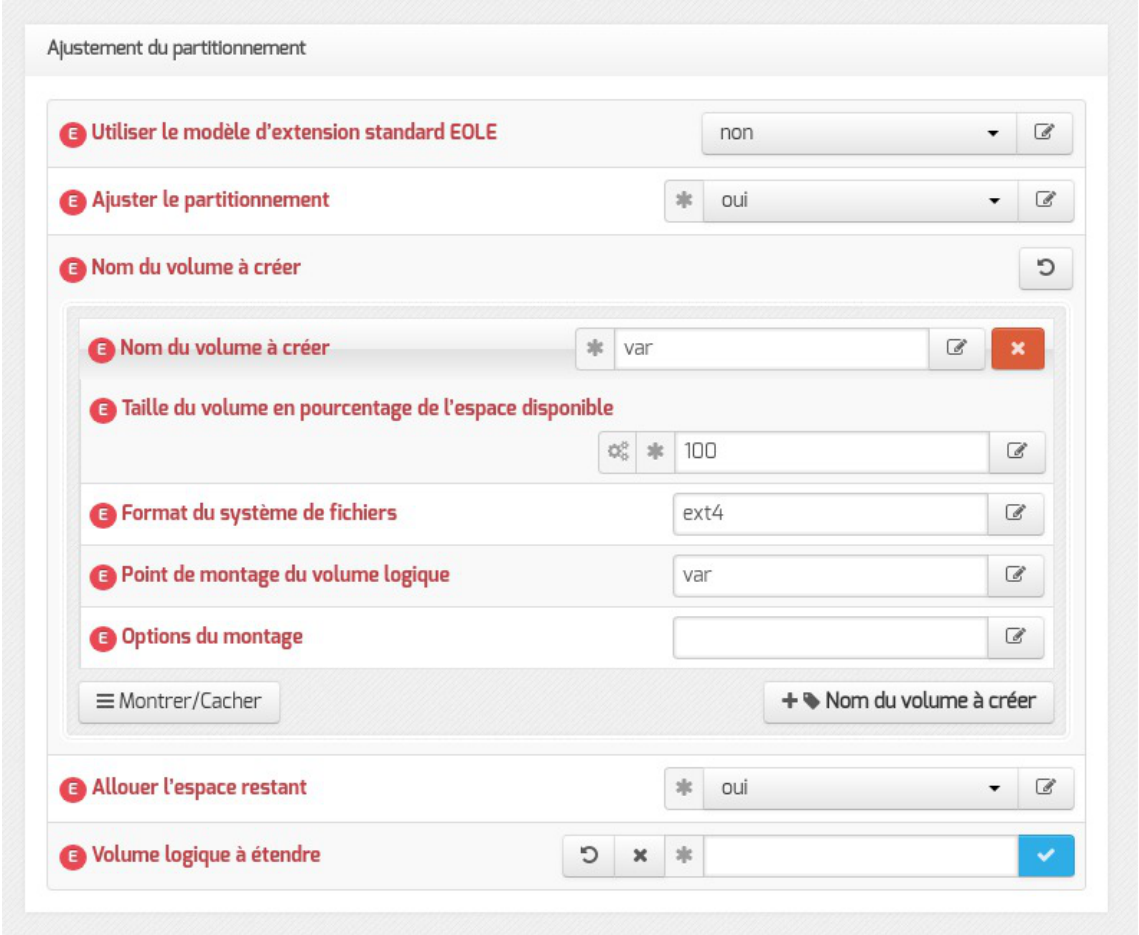

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
  Current LE              2288
  Segments                1
  Allocation              inherit
  Read ahead sectors      auto
  - currently set to      256
  Block device            252:0

[...]
```

Ajuster le partitionnement

Ajuster le partitionnement permet d'ajouter un ou plusieurs volumes logiques et d'ajouter de l'espace à des partitions existantes.

Pour ajuster le partitionnement à partir de la version 2.6.2 d'EOLE, ouvrir l'interface de configuration du module, passer en mode Expert et se rendre dans l'onglet `Système`. Puis il faut passer `Utiliser le modèle d'extension standard EOLE` à `non` pour ajuster le partitionnement.



Ajustement du partitionnement à partir d'EOLE 2.6.2

Après avoir passer `Ajuster le partitionnement` à `oui`, les partitions existantes sont affichées et un certain nombre de paramètres s'affichent.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- nom du volume ;
- pourcentage de l'espace disponible à utiliser ;
- format du système de fichier à utiliser : sans précision le système de fichier est `ext4` ;
- point de montage ;
- les options du montage (indispensable pour la gestion des quotas par exemple).

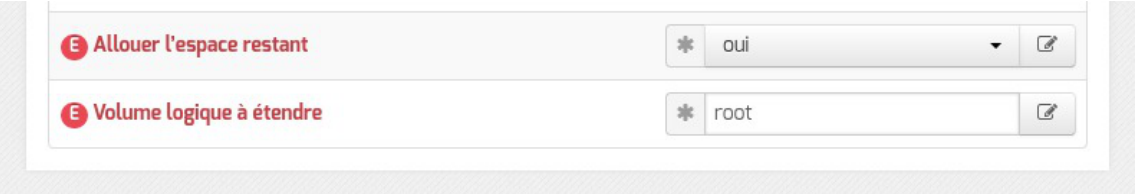
Pour ajouter un nouveau volume logique, cliquer sur le bouton `+ Nom du volume à créer`.



Les nouveaux volumes ne sont pas montés automatiquement, il faut renseigner le fichier `/etc/fstab`.

Allouer l'espace restant

Positionner la variable `Allouer l'espace restant` à `oui` permet de choisir un volume existant auquel ajouter la totalité de l'espace libre restant.



La valeur à saisir est la partie du nom du volume qui permet d'identifier le point de montage, par exemple pour le volume `/dev/mapper/eolebase--vg-root` il faut saisir `root` dans le nom du `Volume logique à étendre`. S'il ne reste pas d'espace, ce jeu de paramètres est sans effet.

Résultat après instance

Le paramétrage est effectif après l'instanciation du module.

```
root@eolebase:~# df -h
Sys. de fichiers              Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                            980M       0  980M   0% /dev
tmpfs                           200M     3,2M  197M   2% /run
/dev/mapper/eolebase--vg-root   9,1G     1,9G  6,7G  22% /
```

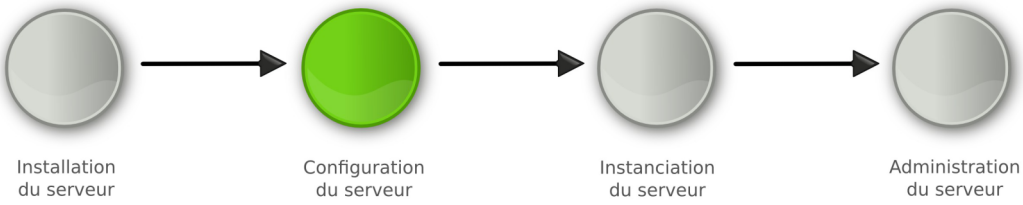

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
tmpfs                           1000M        0 1000M   0% /dev/shm
tmpfs                            5,0M        0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                           1000M        0 1000M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                        687M    107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/eolebase--vg-tmp     1,8G    3,6M  1,7G   1% /tmp
tmpfs                            200M        0  200M   0% /run/user/0
/dev/mapper/eolebase--vg-var      27G    311M   25G   2% /var
root@eolebase:~#
```

Le nouveau volume logique est présent et la partition `/root` s'est vu augmentée du reste de l'espace libre.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 6
Configuration du module AmonEcole



Configuration

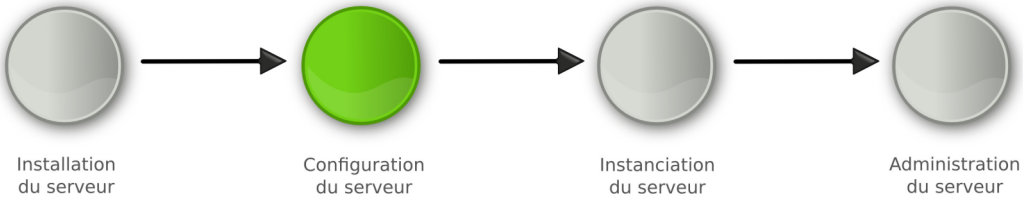
- La **phase de configuration** s'effectue au moyen de l'interface de configuration du module, celle-ci se lance avec la commande `gen_config` .

  Cet outil permet de renseigner et de stocker en un seul fichier (`config.eol`) tous les paramètres nécessaires à l'utilisation du serveur dans son environnement (l'adresse IP de la première interface réseau est un exemple de paramètre à renseigner). Ce fichier sera utilisé lors de la phase d'instanciation.

  Suivant les modules, le nombre de paramètres à renseigner est plus ou moins important.

  Cette phase de configuration peut permettre de prendre en compte des paramétrages de fichiers de configuration de produits tels que Squid[p.1344], e2guardian[p.1315], etc.

1. Configuration généralités



Configuration

La configuration suit la phase d'installation du serveur.

Il s'agit de collecter et de renseigner les paramètres nécessaires au fonctionnement du serveur.

Les paramètres saisis peuvent être internes au serveur (par exemple le nombre d'interfaces réseau) ou externes (par exemple l'adresse du DNS[p.1314], l'adresse du serveur de temps NTP[p.1332], ...). Cette étape nécessite une bonne connaissance de l'architecture réseau dans laquelle sera installé le serveur.

À condition d'avoir renseigné les valeurs obligatoires vous pouvez enregistrer la configuration pour

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

l'effectuer en plusieurs temps.

On obtient alors un fichier `config.eol`, dans lequel sont stockées toutes les valeurs saisies.

La configuration du module porte aussi bien sur les paramètres propres à EOLE que sur le paramétrage d'applications tierces embarquées dans le module. On retrouve par exemple les paramètres du fichier `squid.conf` dans l'interface de configuration du module.

Il existe deux modes de configuration :

- **mode autonome**

  Le mode autonome est l'utilisation de l'interface de configuration du module pour paramétrer le serveur.

  À son lancement, l'interface de configuration du module récupère dans les différents dictionnaires, les variables, leur valeur par défaut et les libellés qui seront affichés dans l'interface.

  Après instance ou reconfigure, si votre adresse IP est autorisée pour l'administration du serveur, vous bénéficier d'un accès distant à l'interface de configuration du module au travers d'un navigateur web.

- **mode Zéphir**

  Le mode Zéphir consiste à configurer le module au travers de l'application Zéphir depuis le module du même nom. Ce module permet la mise en place d'un serveur de gestion de parc de serveurs EOLE. Par le mécanisme de variante, vous pouvez avoir des configurations pré-définies pour un ensemble de serveurs.

1.1. Configuration en mode autonome

La configuration en mode autonome signifie que la configuration est réalisée directement sur le serveur à l'aide de l'interface de configuration du module.

Ce mode est recommandé pour la configuration d'un petit nombre de serveurs.

La méthode autonome permet d'exporter et/ou d'importer le fichier `config.eol`.

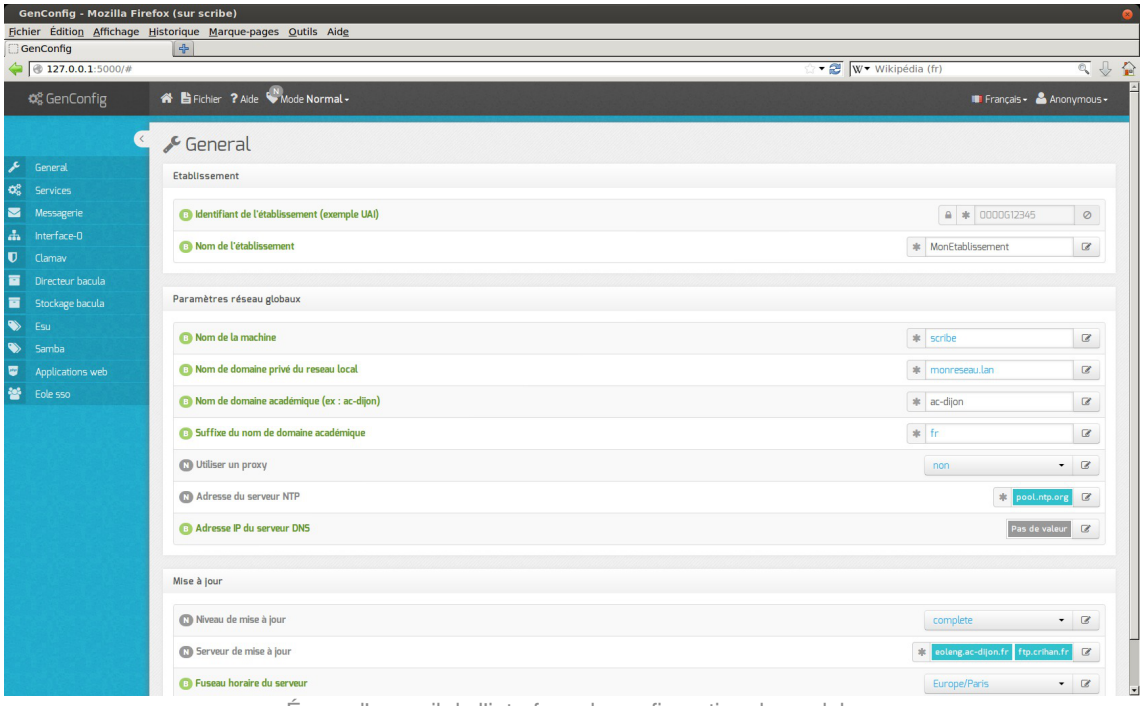
Il est donc possible d'utiliser le fichier `config.eol` d'un serveur en production pour en *instancier* un nouveau.



En mode autonome le fichier `config.eol` peut être préparé avant l'installation du serveur et peut être confié à une personne tierce, comme par exemple la personne en charge d'installer le serveur dans l'établissement. Celui-ci n'aura plus qu'à instancier le serveur.

L'interface de configuration du module se lance avec la commande : `gen_config`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Écran d'accueil de l'interface de configuration du module

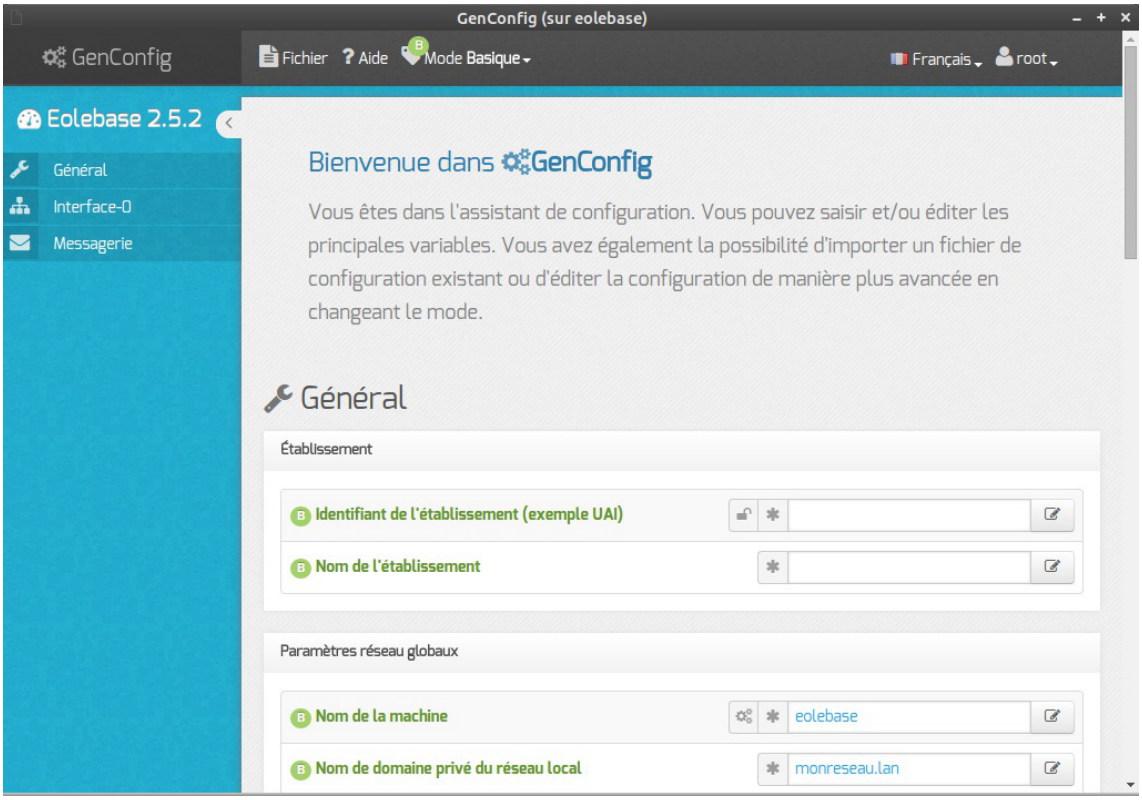
Une fois la commande `gen_config` lancée, comme indiqué dans la mire, vous devez ouvrir une session avec l'utilisateur **root** et le **mot de passe aléatoire** généré à l'installation.



Ce mot de passe sera bien évidement changé lors de l'étape d'instanciation.

Lors de son premier lancement l'interface de configuration du module propose un assistant de configuration rapide.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Seules les variables indispensables pour un fonctionnement minimum sont proposées dans l'assistant.

L'interface se découpe en quatre zones :

- la zone *Menu* ;
- la zone *Onglet* ;
- la zone *Formulaire* ;
- la zone *Validation*.

Certains onglets sont générés dynamiquement en fonction des éléments activés ou non dans le formulaire.

Les onglets correspondant au mode **expert** apparaissent si ce dernier est activé.

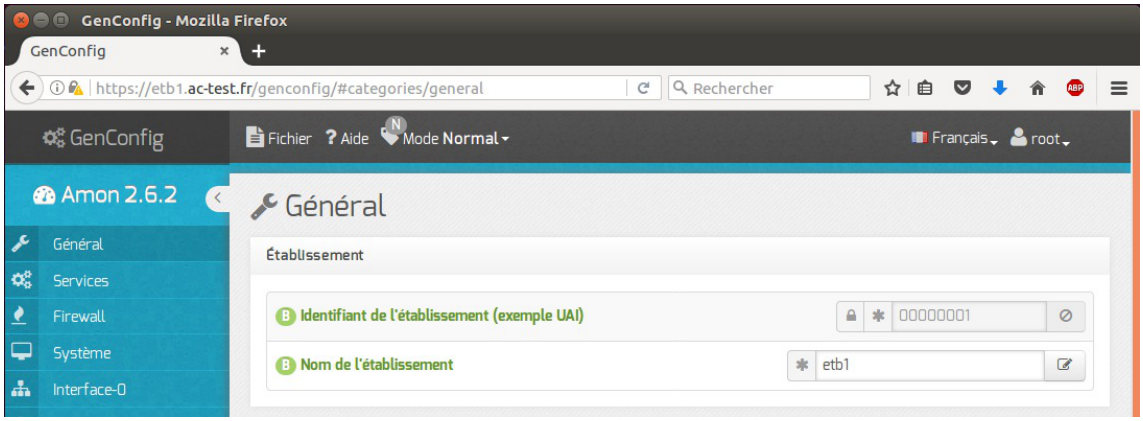
1.1.1. Accès distant

Accès distant via le port 443

Après instance ou reconfigure, l'interface de configuration du module est accessible pour les adresses IP autorisées à administrer le serveur via SSH, depuis un navigateur web en HTTPS à l'adresse suivante :

`https://<adresse_serveur>/genconfig/`

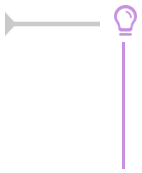
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de l'interface de configuration au travers d'un navigateur web (port 443)

En fonction des certificats mis en place sur le module, il peut s'avérer nécessaire de les accepter pour accéder à l'interface.

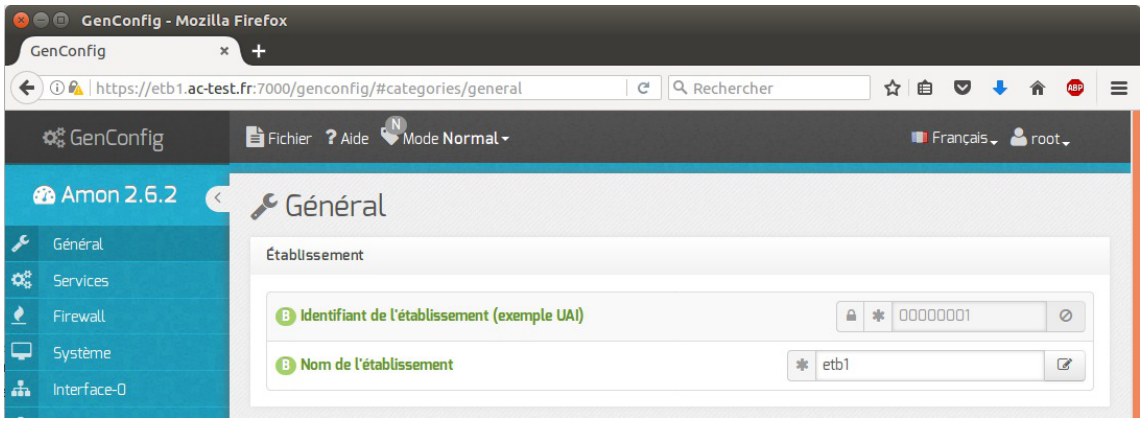
La variable experte `Activer l'interface de configuration du module (GenConfig)` de l'onglet `Services` permet de désactiver la publication de l'interface sur le port `443`.



Pour autoriser l'accès distant depuis une ou plusieurs adresses IP, il faut le déclarer explicitement dans l'onglet `Interface-n` de l'interface de configuration du module en passant la variable `Autoriser les connexions SSH` à `oui`.

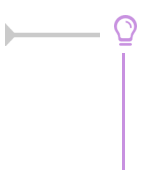
Accès distant via le port historique

Après instance ou reconfigure, l'interface de configuration du module est accessible pour les adresses IP autorisées à administrer le serveur via SSH, depuis un navigateur web en HTTPS à l'adresse suivante :
`https://<adresse_serveur>:7000/genconfig/`
Ne pas oublier d'utiliser le protocole HTTPS et de préciser le numéro de port `7000`.



Vue de l'interface de configuration au travers d'un navigateur web (port 7000)

En fonction des certificats mis en place sur le module, il peut s'avérer nécessaire de les accepter pour accéder à l'interface.

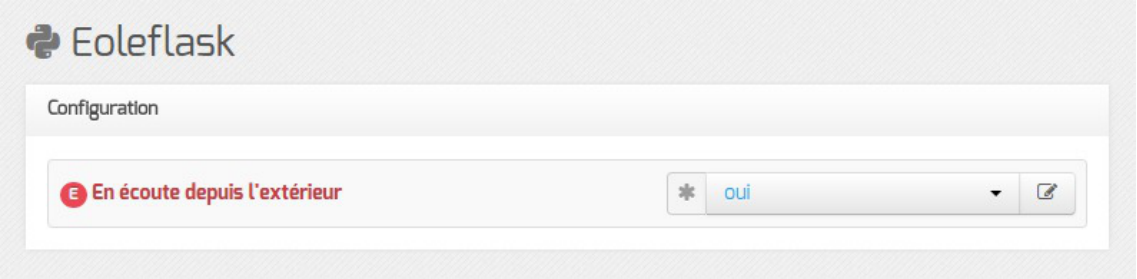


Pour autoriser l'accès distant depuis une ou plusieurs adresses IP, il faut le déclarer explicitement dans l'onglet `Interface-n` de l'interface de configuration du module en passant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

la variable `Autoriser les connexions SSH` à `oui`.

Cette fonctionnalité est désactivable dans l'onglet `Eoleflask` en mode expert.



Passer la variable `En écoute depuis l'extérieur` à `non`.

1.1.2. La zone Menu

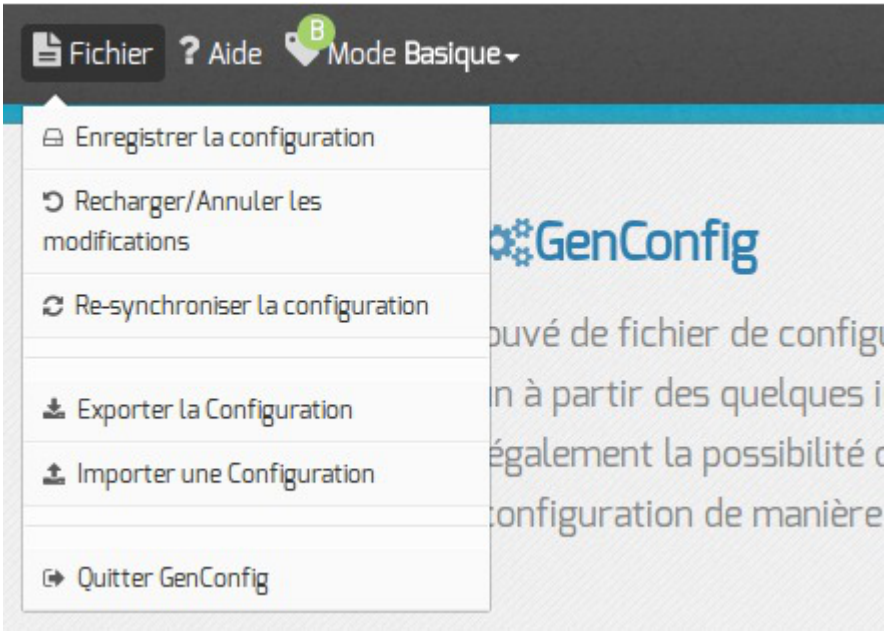
La zone de Menu, en haut de l'interface, propose les items suivants :

- Fichier : gestion de la configuration
- Aide : permet de lancer l'assistant et d'afficher l'aide de l'application
- Mode : choix des modes de configuration à activer
- Langue : choix de la langue pour l'interface
- Session : permet de se déconnecter.

Sous-menu Fichier

- Enregistrer la configuration
- Recharger/Annuler les modifications
- Re-syncroniser la configuration
- Exporter la configuration
- Importer une configuration
- Quitter GenConfig

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Sous menu Fichier

Enregistrer la configuration permet l'enregistrement du paramétrage dans le fichier `config.eol` du serveur.

Recharger/Annuler les modifications permet de revenir à l'état initial à l'ouverture.

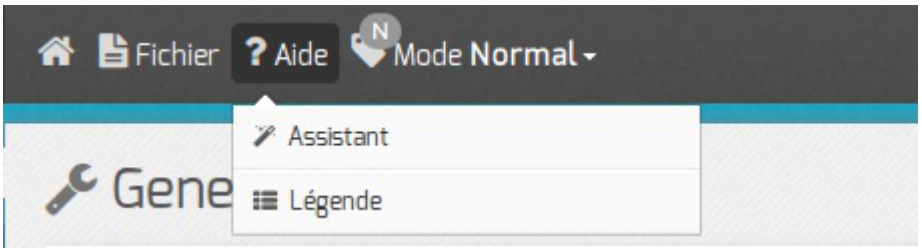
Re-synchroniser la configuration permet de récupérer les informations stockées en session sur le serveur si une coupure arrivait pendant la configuration.

Exporter la configuration propose le téléchargement du fichier `config.eol` du serveur.

Importer une configuration permet de téléverser un fichier `config.eol` sur le serveur.

Sous-menu Aide

- Assistant
- Légende



Sous menu Aide

L'assistant bascule l'interface de configuration du module en mode *Basique* et propose une page synthétique qui récapitule l'essentiel des variables à configurer.

Il est démarré par défaut si aucun fichier de configuration n'a été trouvé.

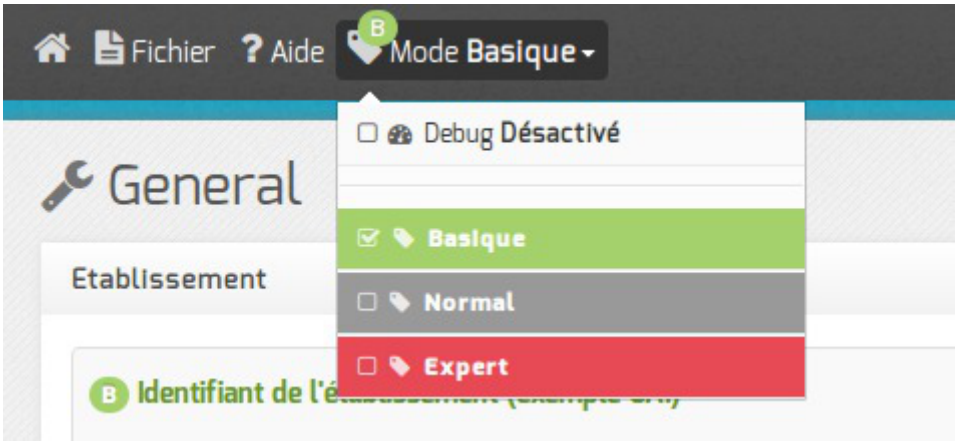
La légende présente un récapitulatif des différentes icônes que l'on peut rencontrer dans l'interface.

Sous-menu Mode

- Debug
- Basique

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Normal
- Expert



Sous menu Mode

Le mode *Debug* permet d'afficher le nom des variables utilisées dans les dictionnaires (en rouge à droite du libellé). Le mode Debug est cumulable avec chacun des autres modes.

Le mode *Basique* n'affiche que les onglets et variables indispensables permettant une configuration rapide du module, il est le mode par défaut.

Le mode *Normal* active les onglets et les variables pour une configuration personnalisée du module.

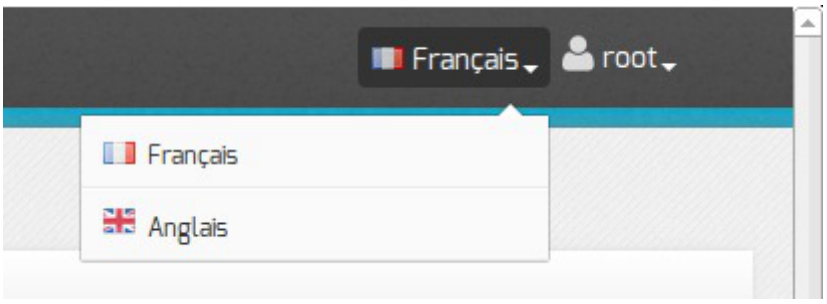
Le mode *Expert* active les onglets et les variables pour une configuration avancée.

Ce mode demande une très bonne maîtrise du système GNU/Linux et de ses composants.

Par exemple, pour le module Amon, l'activation du mode expert fait apparaître les onglets *Filtrage web*, *Proxy parent*, *Squid*, *Zone-dns*, ...).

Sous-menu Langue

- Français
- Anglais

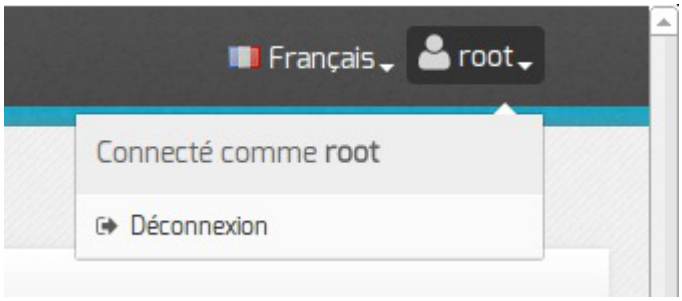


Langue permet de choisir la langue utilisé dans l'interface.

Sous-menu Session

- Connecté comme
- Déconnexion

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



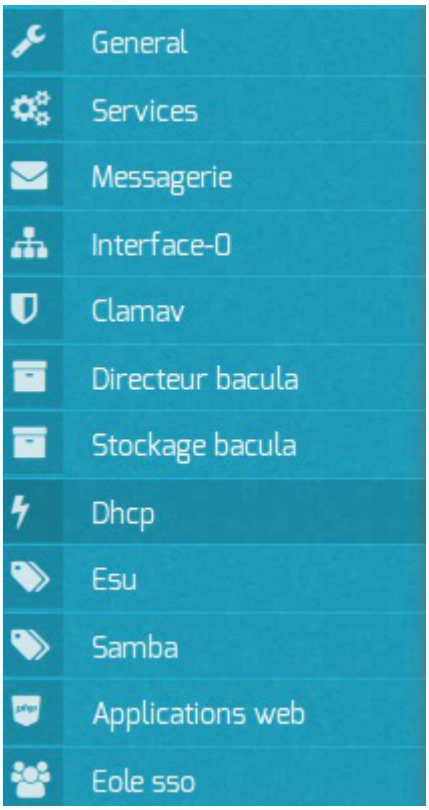
Session permet de connaître l'utilisateur courant et de se déconnecter.

1.1.3. La zone Onglet

La zone Onglet, côté gauche de l'interface, présente des onglets de trois types :

- **les onglets de base** sont systématiquement présents au lancement de l'outil `gen_config` ;
- **les onglets optionnels** s'affichent si un paramètre du formulaire est activé.
  Exemple : si dans l'onglet `Services` le paramètre `Activer DHCP` est passé à `oui`, l'onglet `Dhcp` s'affiche dynamiquement au même niveau que les onglets de base ;
- **les onglets experts** correspondent essentiellement au paramétrage de fichiers de configuration d'outils spécifiques.
  Ils sont disponibles si le mode *Expert* est activé.

L'onglet en cours est en sous-brillance, dans l'image ci-dessous l'onglet `Dhcp` est actif.



L'onglet courant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.1.4. La zone Formulaire

La zone Formulaire est la partie centrale de l'interface. Elle regroupe les paramètres de l'onglet activé.

Le bouton Modifier ou un clic dans le champ de saisie permet de modifier la valeur.

La modification de la valeur affiche deux boutons supplémentaires permettant l'annulation des modifications (pictogramme en forme de croix) et l'autre la réinitialisation de la valeur par défaut (pictogramme en forme de flèche tournant dans le sens anti-horaire).



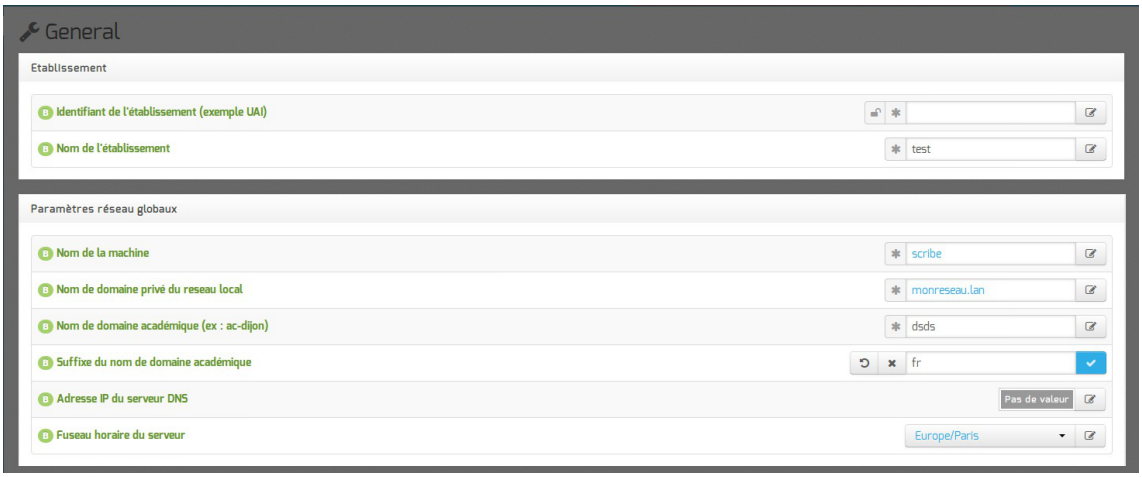
Bouton modifier sur la première ligne à droite, la deuxième ligne a le focus

La légende de chaque icône se trouve dans l'aide de l'interface : Aide / Légende.

Regroupement des paramètres par bloc

Les paramètres de chaque onglet sont répartis dans des blocs thématiques.

Chaque bloc regroupe un ou plusieurs paramètres.

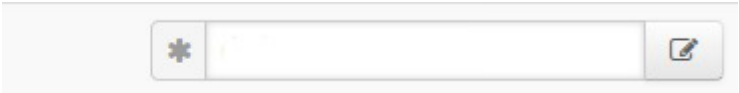


Les blocs thématiques

Les variables obligatoires

Les variables obligatoires sont des variables pour lesquelles il est nécessaire de spécifier une valeur, sans quoi il sera impossible d'enregistrer le fichier de configuration.

Les variables obligatoires se distinguent à l'aide du pictogramme en forme d'étoile placé devant le champ.



Les variables obligatoires sont précédées d'une étoile

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les variables des modes basiques, normales et expertes

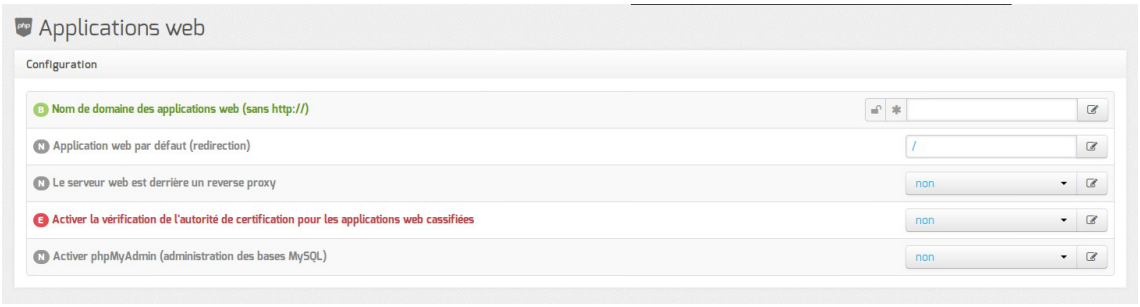
Le mode détermine l'affiche de variable plus ou moins complexes : basiques, normales ou expertes.

Lorsque l'on passe d'un mode à l'autre, un ensemble de nouvelles variables peuvent apparaître ou disparaître de l'interface.

Ces variables sont identifiables grâce au pictogramme B, N ou E qui précède l'étiquette de la variable.

Un code couleur est également utilisé pour le pictogramme et le libellé :

- vert pour basique ;
- gris pour normale ;
- rouge pour experte.

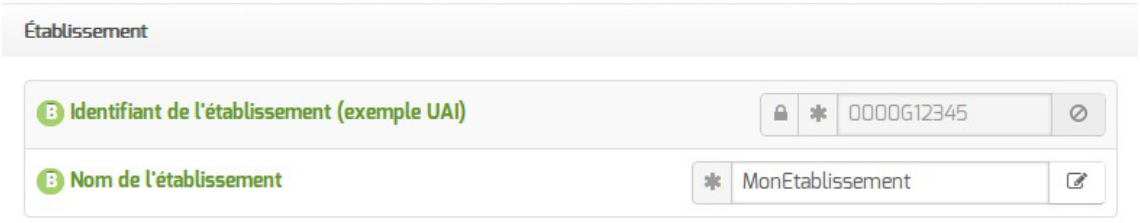


Les variables et leur niveau de complexité

Les variables simples

La valeur des variables simples s'affiche en couleur sur fond blanc :

- bleu pour une variable dont la valeur est la valeur par défaut ;
- noir pour une variable dont la valeur est modifiée par l'utilisateur et validée ;
- gris pour une variable verrouillée (dans le cas d'une ré-édition de la configuration après instanciation du module).



Les variables multiples

Certains paramétrages peuvent accueillir plusieurs valeurs, nous parlons alors de variable multiple.

Les variables multiples se présentent sur fond coloré :

- bleu pour une variable dont la valeur est la valeur par défaut ;
- noir pour une variable dont la valeur est modifiée par l'utilisateur et validée ;
- gris pour une variable sans valeur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Apparence graphique des variables multiples

Pour ajouter une valeur, il faut cliquer sur modifier pour faire apparaître le champ de saisie.

Pour supprimer une valeur, il faut d'abord cliquer sur modifier puis sur la croix à droite du champ.



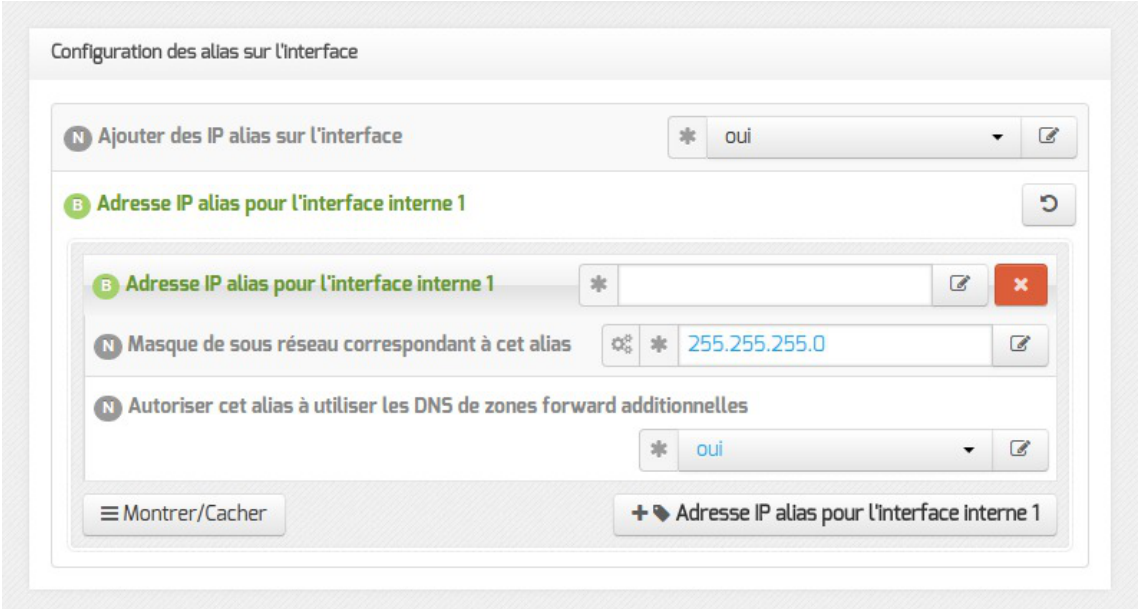
Édition d'une variable multiple

Les variables multiples groupées

Certains groupes de variables réunies au sein d'un même cartouche peuvent accueillir plusieurs valeurs, nous parlons alors de variable multiple groupée.

Les variables multiples groupées se présentent sur fond blanc dont la valeur s'affiche en couleur :

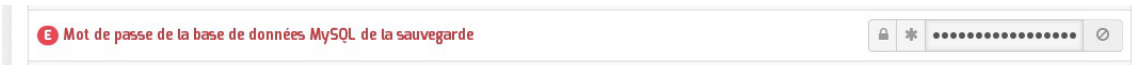
- bleu pour une variable dont la valeur est la valeur par défaut ;
- noir pour une variable dont la valeur est modifiée par l'utilisateur et validée.



Les variables brouillées

Certaines variables sensibles ont un affichage brouillé dès lors qu'elles sont validées. Le contenu de la variable est remplacé par une série de points.

Ces variables sont de nouveau visibles lorsqu'elles sont éditées.



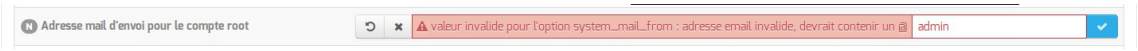
Validation des variables

Suivant les variables, il est possible que des validations soient faites.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si la valeur ne correspond pas aux critères de validation de l'interface de configuration du module, un message d'erreur avertira l'utilisateur.

Il existe de nombreux critères de validation : le type de valeur, leur construction (séparateur), etc.



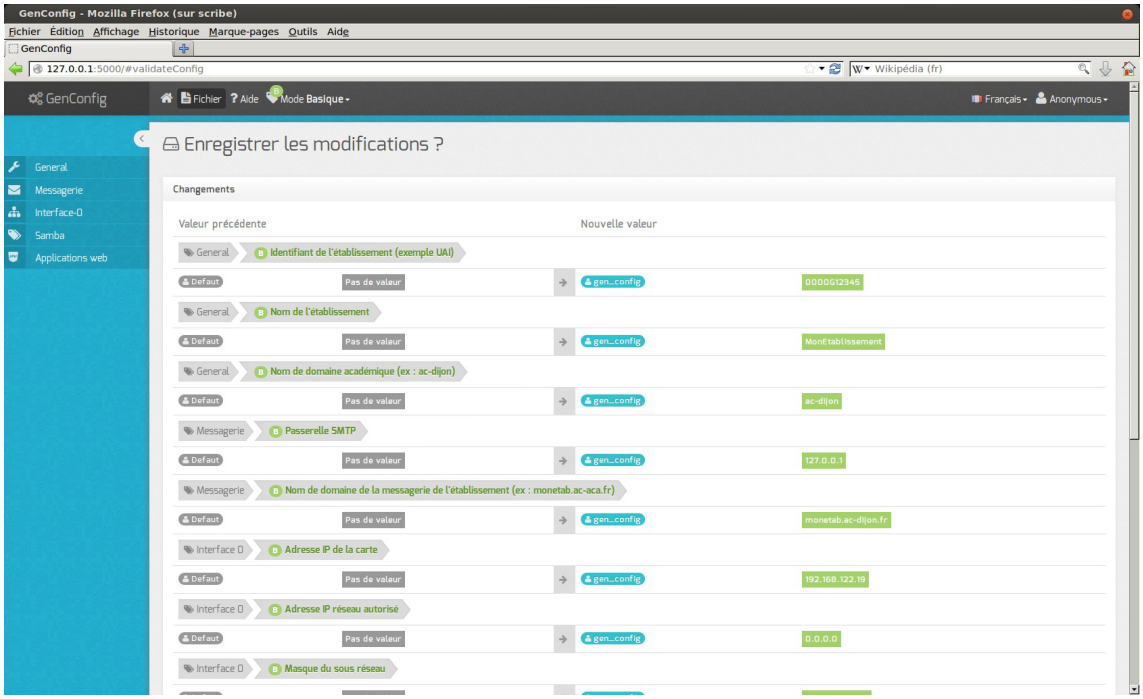
Validation d'une variable

1.1.5. La zone Validation

Cette zone est visible lors de l'enregistrement des modifications. Elle propose un récapitulatif des informations saisies.

Elle affiche également les variables obligatoires qui ne sont pas renseignées.

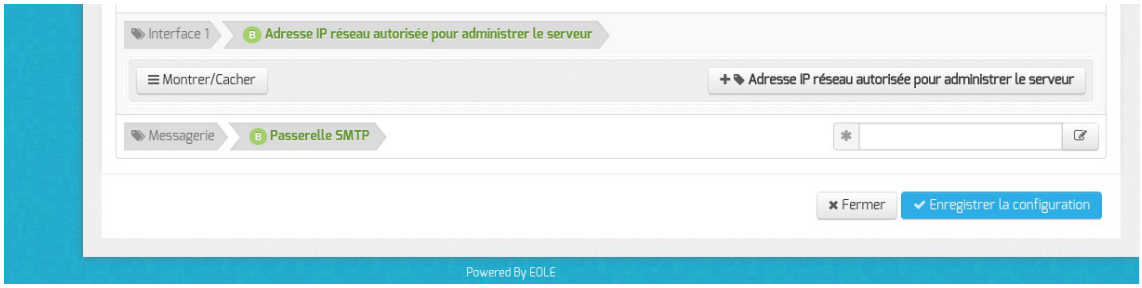
Lors d'une réédition de la configuration cette zone ne montre que les changements qui ont eu lieu.



Zone de validation

1.1.6. Enregistrer la configuration

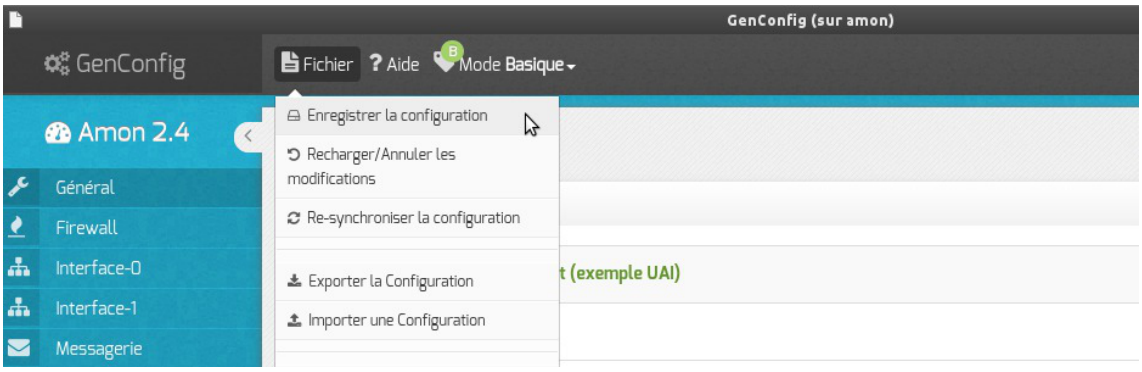
L'utilisation du mode assistant propose l'enregistrement de la configuration en bas de page avec le bouton Enregistrer la configuration.



Dans les autres cas l'enregistrement de la configuration se fait en cliquant sur Enregistrer la

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`configuration` dans le menu `Fichier`.



Une page récapitulative propose l'enregistrement de la configuration en bas de page avec le bouton `Enregistrer la configuration`.

Les différentes valeurs attribuées aux variables sont enregistrées dans un fichier `config.eol` au format JSON[p.1324] dans le répertoire `/etc/eole/`.

Il convient donc de réaliser les modifications sur ce fichier en utilisant l'interface de configuration du module.

> Un fichier `config.eol.bak` est sauvegardé dans le répertoire `/etc/eole/` à la fin de l'instanciation et à la fin de la reconfiguration du serveur.
>
> Cela permet de conserver la dernière configuration fonctionnelle du serveur.
>
> À chaque reconfiguration du serveur un fichier `config.eol.bak.1` est généré. Celui-ci est une copie de la configuration fonctionnelle de l'état précédant.
>
> S'il existe une différence entre `config.eol` et `config.eol.bak` c'est que la configuration du serveur a été modifiée mais qu'elle n'a pas encore été appliquée.

L'utilisation de la nouvelle interface de configuration du module sur une petite configuration peut poser problème.

Cela se traduit par des erreurs de timeout[p.1346] avec Nginx ou une `erreur 504 (méthode not allowed)` dans l'interface de configuration du module et `[ERROR] WORKER TIMEOUT (pid:XXXX)` dans les logs de Gunicorn[p.1321].

> La valeur de timeout peut être changée à la ligne `timeout = '120'` dans le fichier de configuration de eoleflask : `/etc/eole/flask/eoleflask.conf`. Celui-ci n'est pas templatisé et n'est donc pas écrasé en cas de reconfiguration du serveur.
>
> Le changement de valeur doit être suivi d'une relance du service eoleflask :
>
> ```
> # CreoleService eoleflask restart
> ```

1.1.7. Le mode Debug

Dans la zone de Menu le sous-menu Mode propose le mode Debug.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le mode *Debug* permet d'afficher le nom des variables utilisées dans les dictionnaires (en rouge à droite du libellé).



Les valeurs des variables peuvent être modifiées par différentes applications.

En gris, à droite du nom de la variable, est précisé le nom de l'application et/ou de l'action ayant modifié en dernier sa valeur :

- `default` : valeur par défaut et/ou calculée (n'est jamais enregistrée dans le fichier `config.eol`) ;
- `forced` : valeur par défaut enregistrée d'office pour les variables à verrouillage automatique (**auto_freeze**) ou à enregistrement obligatoire (**auto_save**) ;
- `gen config` : valeur modifiée par l'interface de configuration du module ;
- `creoleset` : valeur modifiée avec la commande `CreoleSet` ;
- `zephir` : valeur modifiée pour un serveur donné dans l'interface web de Zéphir ;
- `variante` : valeur par défaut de la variante Zéphir ;
- `module` : valeur par défaut du module dans Zéphir ;
- `import` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration importé dans l'interface de configuration du module ;
- `zephir_import` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration importé dans l'interface web de Zéphir ;
- `upgrade` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration d'une version antérieure d'EOLE ;
- `zephir_upgrade` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration d'une version antérieure d'EOLE dans l'interface web de Zéphir.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cette information est également enregistrée dans le fichier de configuration config.eol du module.

La clé associée à cette valeur est `owner` :

```
"numero_etab": {"owner": "gen_config", "val": "0000000A"}
```

Le mode *Debug* permet également d'afficher les valeurs des variables verrouillées de type *password*, dont l'affichage est normalement brouillé.



Lorsque le champ est trop petit par rapport à la valeur, celle-ci est tronquée. L'info-bulle qui s'affiche au survol du champ permet toutefois de prendre connaissance de la valeur complète.



Voir aussi...

La zone Menu [p.94]

1.1.8. Édition synchronisée avec l'application Zéphir

Lorsque le module est enregistré sur un module Zéphir, il est possible de gérer la configuration en mode synchronisé.

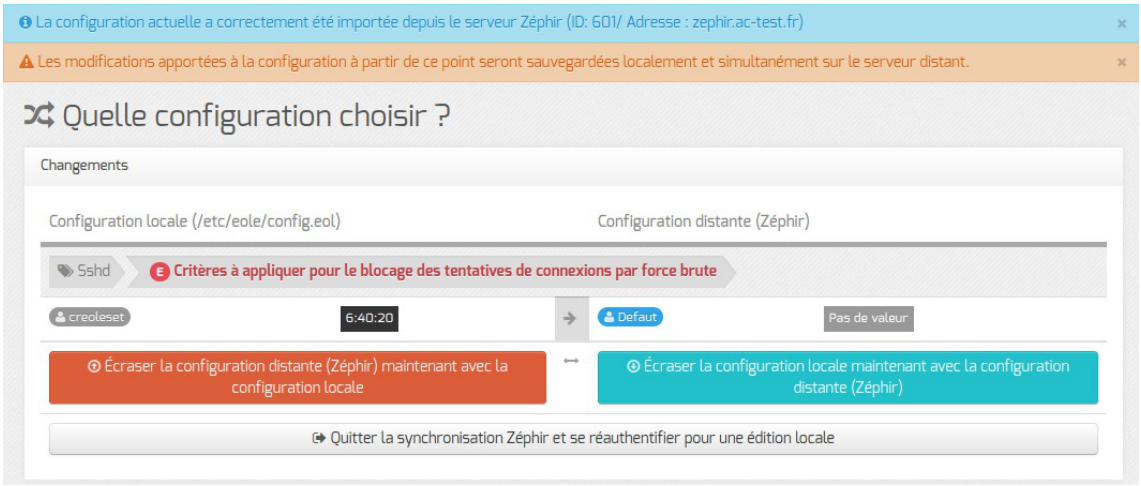
Pour cela, il est nécessaire de se connecter à l'application de configuration du module avec un compte de l'application Zéphir disposant des droits suffisants (`Lecture` et `Configuration et action sur les serveurs`). La mire de connexion de l'application de configuration du module propose cette option.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En mode synchronisé, la configuration locale du module est comparée à la configuration associée au module dans l'application Zéphir.

En cas de différence, une page spéciale est affichée avant de pouvoir accéder à la modification de la configuration.



Cette page indique que la configuration a correctement été importée depuis l'application Zéphir en rappelant l'ID associé au module dans cette même application, ainsi que l'adresse du serveur Zéphir interrogé.

Cette page avertit également que le mode synchronisé, activé depuis la mire de connexion, implique que les modifications apportées à la configuration seront appliquées localement et sur l'application Zéphir.

Cette synchronisation interdisant la divergence entre la configuration appliquée localement et la configuration associé au module dans l'application Zéphir, la page propose de choisir quelle version,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

globalement, doit devenir la nouvelle référence en l'utilisant pour remplacer l'autre.

Les différences sont affichées sous la forme d'un tableau avec l'origine en colonnes et les variables en lignes. Seules les variables dont les valeurs sont différentes localement et dans l'application Zéphir sont affichées.

Sous la colonne de gauche, reprenant les valeurs locales, le bouton rouge permet de remplacer les valeurs de l'application Zéphir par ces valeurs locales.

Symétriquement, sous la colonne de droite, reprenant les valeurs de l'application Zéphir, le bouton bleu permet de remplacer les valeurs locales par ces valeurs de l'application Zéphir.

Dans le cas très particulier où la synchronisation n'est finalement pas souhaitée, la page des différences permet de se déconnecter et de quitter ainsi le mode synchronisé et donner l'occasion de se connecter avec un compte d'administration local, avant que les configurations, locale et distante, ne soient altérées.



Les droits attribués aux utilisateurs de l'application Zéphir dissocient la lecture et la sauvegarde de la configuration. Ainsi, le droit `Lecture` est nécessaire et suffisant pour se connecter en mode synchronisé et afficher la configuration. Par contre il ne permet pas de mettre à jour la configuration associée au module sur l'application Zéphir.

1.1.9. FAQ

Certaines interrogations reviennent souvent et ont déjà trouvées une ou des réponses.



Accéder à l'interface de configuration du module depuis un navigateur web

Je n'arrive pas à accéder à l'interface de configuration du module depuis mon navigateur web.



Pour pouvoir accéder à l'interface de configuration du module depuis un navigateur web il faut que les deux pré-requis suivants soient respectés :

1. activer l'écoute de l'interface sur l'extérieur en passant la variable `En écoute depuis`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`l'extérieur` à `oui` dans l'onglet `Eoleflask`.

2. autoriser votre adresse IP pour administrer le serveur dans l'onglet de l'interface réseau concernée.

Après instance ou reconfigure, l'interface de configuration du module est accessible depuis un navigateur web en HTTPS à l'adresse suivante :

`https://<adresse_serveur>/genconfig/`

ou : `https://<adresse_serveur>:7000/genconfig/`

Revenir au dernier état fonctionnel du serveur

Un mauvais paramétrage du serveur ne permet plus d'aller au bout de la reconfiguration du module.



Un fichier `config.eol.bak` est sauvegardé dans le répertoire `/etc/eole/` à la fin de l'instanciation et à la fin de la reconfiguration du serveur.

Cela permet de conserver la dernière configuration fonctionnelle du serveur.

À chaque reconfiguration du serveur un fichier `config.eol.bak.1` est généré. Celui-ci est une copie de la configuration fonctionnelle de l'état précédant.

S'il existe une différence entre `config.eol` et `config.eol.bak` c'est que la configuration du serveur a été modifiée mais qu'elle n'a pas encore été appliquée.

Comment modifier la valeur d'une variable verrouillée

Il est vivement recommandé de ne pas éditer manuellement le fichier `config.eol` pour éviter les erreurs de frappe ou de type de données.



Exporter puis importer le fichier de configuration courant permet de passer outre le verrouillage des variables.



Cette astuce demande une bonne maîtrise des implications que peut avoir le changement d'une valeur verrouillée. Et une valeur n'est jamais verrouillée sans raison.

Par exemple, le changement de l'identifiant de l'établissement ne se répercute pas sur l'annuaire dont le schéma n'est construit qu'une fois au moment de l'instance du serveur.



Pour modifier la valeur verrouillée `Identifiant de l'établissement` :

- ouvrir l'interface de configuration du module ;
- importer le fichier de configuration courant : `Fichier` → `Importer une Configuration` → `/etc/eole/config.eol` ;
- modifier la valeur de l'identifiant de l'établissement ;
- enregistrer la configuration : `Fichier` → `Enregistrer la configuration` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- procéder à une reconfiguration du serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

Erreurs de timeout ou erreur 504 avec Nginx

L'utilisation de la nouvelle interface de configuration du module sur une petite configuration peut poser problème.

Cela se traduit par des erreurs de timeout[p.1346] avec Nginx ou une `erreur 504 (méthode not allowed)` dans l'interface de configuration du module et `[ERROR] WORKER TIMEOUT (pid:XXXX)` dans les logs de Gunicorn[p.1321].



La valeur de timeout peut être changée à la ligne `timeout = '120'` dans le fichier de configuration de eoleflask : `/etc/eole/flask/eoleflask.conf`. Celui-ci n'est pas templatisé et n'est donc pas écrasé en cas de reconfiguration du serveur.

Le changement de valeur doit être suivi d'une relance du service eoleflask :

```
# CreoleService eoleflask restart
```

Interface de configuration en mode console

Impossible de trouver le mode console de l'interface de configuration du module.



Le mode console a été supprimé par contre il est possible :

- d'accéder à distance à l'interface de configuration du module via un navigateur web ;
- d'utiliser la commande CreoleSet pour configurer une variable en ligne de commande.

Consultation des mots de passe dans l'interface de configuration

Sur les versions d'EOLE supérieures à 2.6.0, les valeurs des variables de type *password* sont masquées lorsque le champ n'est pas en mode édition, donc inaccessibles lorsque le champ est verrouillé.



La consultation d'un mot de passe non éditable (stocké dans une variable verrouillée par exemple) est possible en passant en mode Debug. Le mot de passe pouvant malgré tout apparaître tronqué, sa valeur intégrale est accessible dans l'info-bulle qui s'affiche lors du survol du champ.

1.2. Configuration en mode Zéphir

La configuration en mode Zéphir permet, au lancement de l'interface de configuration du module à l'aide de la commande `gen_config`, de faire apparaître un fenêtre d'identification qui permet de s'identifier avec un compte Zéphir. Les modifications apportées dans la configuration locale seront synchronisées avec le serveur Zéphir.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La configuration en mode Zéphir se fait en deux étapes :

- configuration :
  - soit sur le serveur à enregistrer
  - soit sur le serveur Zéphir (utilisation éventuelle de variantes)
- enregistrement du serveur et synchronisation de la configuration.

Pré-requis

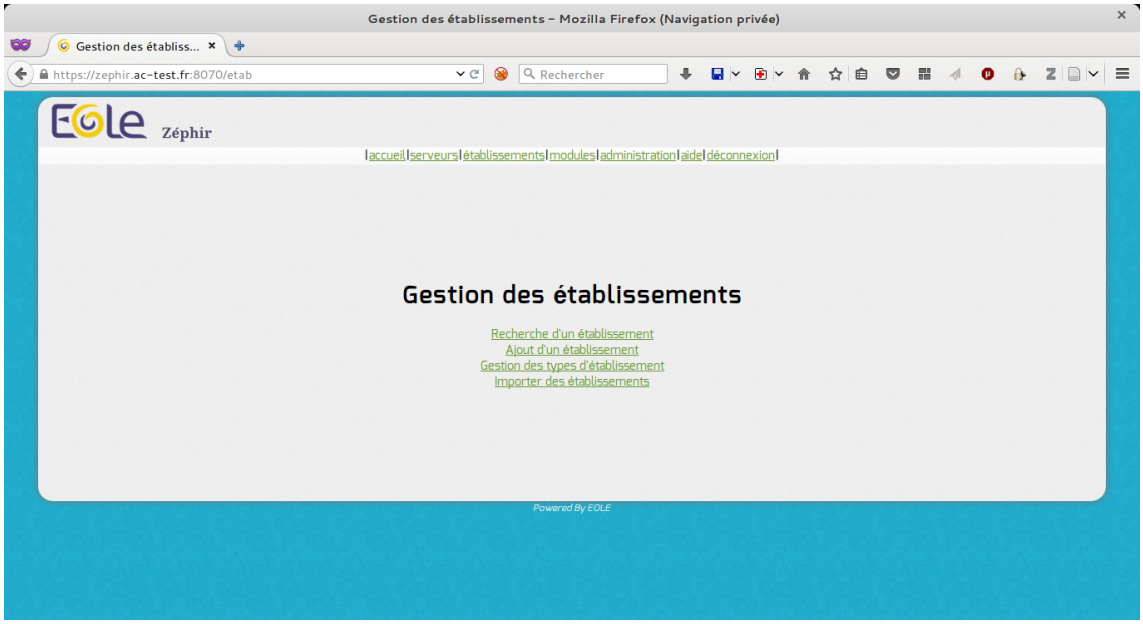
L'établissement d'appartenance du serveur doit déjà exister dans la base des serveurs.



La procédure d'enregistrement nécessite d'être en possession du certificat de la CA locale du serveur Zéphir ou d'avoir les droits suffisants pour le récupérer en SSH.

Enregistrement d'un établissement

Pour ajouter un établissement il faut se rendre dans l'application Zéphir et cliquer sur l'entrée `établissement` du menu.



Puis cliquer sur `Ajout d'un établissement`.



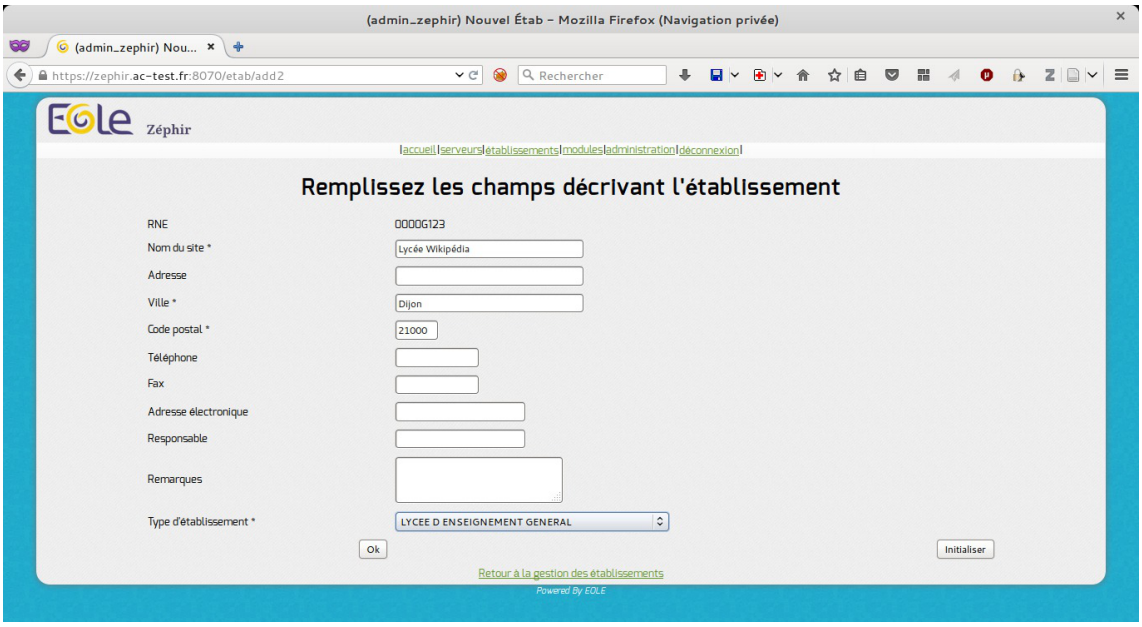
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'identifiant à saisir correspond au RNE de l'établissement (8 caractères maximum).



Le RNE est la seule information que l'on ne pourra pas modifier. Il faut donc prendre garde à saisir le bon numéro. En cas d'erreur, la seule solution sera de supprimer l'établissement fraîchement créé et le recréer.

Il faut ensuite renseigner la description de l'établissement (adresse physique, moyens de communication, ...).



Seuls les champs pourvus d'une `*` sont obligatoires (nom du site, ville, code postal et type d'établissement). Des types d'établissement peuvent être ajoutés dans `établissement` / `Gestion des types d'établissement` mais il faut le faire avant d'ajouter un nouvel établissement. Un fois validé avec le bouton `OK`, l'établissement est créé.



Enregistrement d'un lot d'établissements

Il est possible d'importer un fichier texte comprenant la liste des établissements depuis l'application web Zéphir.

Pour cela il faut cliquer sur le menu `établissements` et choisir `Importer des établissements`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'importation nécessite un fichier (par exemple extrait de la base de donnée Ramsese[p.1339]) CSV[p.1313] avec comme séparateur un "|".

Les champs suivants sont attendus :

```
1 RNE|LIBELLE CODE NATURE|CODE NATURE|LIBELLE ETAB|NOM ETAB|CODE
  POSTAL|LOCALITE|MAIL|FAX|TEL
```

```
1
  210024M|CLG|340|COLLEGE|CHAMPOLLION|21000|DIJON|ce.0210024M@ac-dijon.fr|0380732
2
  0210026P|CLG|340|COLLEGE|EPIREY|21000|DIJON|ce.0210026P@ac-dijon.fr|0380732916|
```

Après l'importation un rapport est affiché.



L'enregistrement d'un serveur

La procédure d'enregistrement est requise pour tous les serveurs à administrer avec Zéphir. Elle permet

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

de créer les données nécessaires dans la base de données et de configurer la transmission sécurisée entre Zéphir et le serveur. L'enregistrement est effectué manuellement sur le module avec la commande `enregistrement_zephir`.



Dans le cas d'utilisation de certificats non reconnus par une autorité de certification la procédure d'enregistrement nécessite d'être en possession du certificat de la CA locale du serveur Zéphir ou d'avoir les droits suffisants pour le récupérer en SSH.

Configuration minimale du réseau

Si le réseau n'est pas paramétré sur le module il est possible d'appeler manuellement le script `network_zephir` pour une mise en place rapide.

```
root@eolebase:~# network_zephir
interface connectée sur l'extérieur (ens4 par défaut) :
adresse_ip ens4 : 192.168.240.100
masque de réseau pour ens4 : 255.255.255.0
adresse de la passerelle : 192.168.240.254
adresse du serveur DNS (ou rien) : 192.168.240.1
root@scribe:~#
```



À partir de la version 2.7.0 du module Amon, le support du protocole PPPoE[p.1337] comme méthode de connexion de l'interface externe est supprimé.

Si le réseau n'est pas paramétré sur le module à enregistrer et que vous n'avez pas appelé manuellement le script `network zephir`, sa configuration vous sera proposée par le script `enregistrement zephir` :

voulez-vous établir une configuration réseau minimale (O/N), répondre `oui` à la question ;



Si une configuration réseau particulière est nécessaire au moment de l'enregistrement, exécuter la commande `enregistrement_zephir` avec l'option `--force`.

Déroulement de l'enregistrement

- lancer la procédure d'enregistrement à l'aide de la commande `enregistrement_zephir` ;
- saisir l'adresse du serveur Zéphir, ainsi qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe autorisé en écriture dans l'application web Zéphir ;
- dans le cas d'utilisation de certificats non reconnus par une autorité de certification, il faut, pour procéder à l'enregistrement d'un serveur, copier le certificat de la CA locale du serveur Zéphir `/etc/ssl/certs/ca_local.crt` sur la machine à enregistrer dans le répertoire `/usr/local/share/ca-certificates/` et mettre à jour les certificats sur la machine locale à l'aide de la commande `update-ca-certificates` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- relancer la procédure d'enregistrement avec la commande `enregistrement_zephir` ;
- si le serveur n'a pas été pré-créé sur le serveur Zéphir, répondre `oui` à la question `Créer le serveur dans la base Zéphir ?` ;
- saisir le numéro RNE qui doit au préalable exister dans l'application Zéphir ;
- saisir le libellé du serveur ;
- répondre aux diverses questions sur le matériel ;
- répondre aux diverses questions sur l'installateur ;
- choisir un module et une variante dans les listes proposées ;
- synchronisation de la configuration :
  - si la configuration a été faite en mode autonome sur le module à enregistrer choisir `Sauver la configuration actuelle sur Zephir`
  - si la configuration a été réalisé sur le serveur Zéphir choisir `Récupérer les fichiers de variante sur Zéphir`
- un message indiquera que la configuration est bien sauvegardée et que les communications avec Zéphir sont configurées. Dans le cas où des paramètres du serveur ne seraient pas renseignés (paramètres provenant d'une variante), un message vous préviendra que ceux-ci doivent être saisis.

Un numéro sera indiqué (id du serveur) à la fin de la procédure d'enregistrement. Ce numéro permettra d'accéder directement aux informations de ce serveur dans l'application web Zéphir.

Exemple de l'enregistrement d'un serveur déjà instancié :

```
root@eolebase:~# enregistrement_zephir

 Procédure d'enregistrement sur le serveur Zéphir

Entrez l'adresse du serveur Zéphir : 192.168.240.254
Entrez votre login pour l'application Zéphir (rien pour sortir) : admin_zephir
Mot de passe pour l'application Zéphir pour admin_zephir :

## Saisir l'adresse du serveur Zéphir, le compte et le mot de passe pour l'application Zéphir.

Certificat de Zéphir non validé !

 utiliser sur Zéphir un certificat signé par une autorité reconnue,
  ou
 Copier le fichier /etc/ssl/certs/ca_local.crt de Zéphir dans
 /usr/local/share/ca-certificates et lancer update-ca-certificates.
root@eolebase:~#

root@eolebase:~# scp root@zephir.ac-test.fr:/etc/ssl/certs/ca_local.crt /usr/local/share/ca-certificates/
Warning: Permanently added 'zephir.ac-test.fr,192.168.0.20' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@zephir.ac-test.fr's password:
ca_local.crt
100% 1736     1.7KB/s   00:00
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
root@eolebase:~#

root@eolebase:~# update-ca-certificates
Updating certificates in /etc/ssl/certs...
WARNING: Skipping duplicate certificate eole.pem
WARNING: Skipping duplicate certificate eole.pem
WARNING: Skipping duplicate certificate infrastructures.pem
WARNING: Skipping duplicate certificate infrastructures.pem
WARNING: Skipping duplicate certificate ca.crt
WARNING: Skipping duplicate certificate ca.crt
1 added, 0 removed; done.
Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d...
done.
root@eolebase:~#

root@eolebase:~# enregistrement_zephir

 Procédure d'enregistrement sur le serveur Zéphir

Entrez l'adresse du serveur Zéphir : 192.168.240.254
Entrez votre login pour l'application Zéphir (rien pour sortir) : admin_zephir
Mot de passe pour l'application Zéphir pour admin_zephir :

## Saisir l'adresse du serveur Zéphir, le compte et le mot de passe pour l'application Zéphir.

créer le serveur dans la base du serveur Zéphir (O/N) : o

## Le script détecte que le module n'a jamais été enregistré et demande si vous souhaitez le créer.

Etablissement du serveur (n° RNE) (0000G123 par défaut) :
libellé du serveur (eolebase Lycée de Dijon par défaut) :
matériel (Bochs () par défaut) :
processeur ( QEMU Virtual CPU version 1.0 2294 MHz par défaut) :
disque dur (43 Go par défaut) :
nom de l'installateur (admin_zephir par défaut) :
telephone de l'installateur :
commentaires :
Délai entre deux connexions à zephir
minutes (30 par défaut) :

** liste des modules disponibles **

47 amon-2.4
46 eolebase-2.4
42 horus-2.4
45 scribe-2.4
43 sentinelle-2.4
44 sphynx-2.4
48 thot-2.4

module (eolebase-2.4 par défaut):

** liste des variantes de ce module **

45 * standard

variante (45 par défaut):

```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
## Ici les paramètres proposés par défaut sont validés par un retour chariot.

** Configuration des communications vers le serveur Zéphir **

1 -> Ne rien faire
2 -> Récupérer les fichiers de variante sur le serveur Zéphir
3 -> Sauver la configuration actuelle sur le serveur Zéphir
4 -> Modifier la variante du serveur

Entrez le numéro de votre choix : 3
Pour l'enregistrement il faut choisir l'option 3.

-- sauvegarde en cours (veuillez patienter) --
-- OK --

--récupération des patchs et dictionnaires (veuillez patienter)--
** le numéro attribué à ce serveur sur le serveur Zéphir est : 1 **
root@eolebase:~#
```

Le module est correctement enregistré sur le serveur Zéphir.

Enregistrement sans question

À partir d'EOLE 2.8.0, il est possible d'enregistrer un module sans interagir avec la commande `enregistrement_zephir`.

Pour cela, il suffit de passer en argument les réponses aux questions normalement posées par la commande.

Les arguments possibles à donner dans la commande sont :

`-h, --help` Affiche le message d'aide

`-c, --check` Vérification seulement, affiche l'identifiant du serveur stocké dans l'application Zéphir et retourne 0 si le serveur est enregistré, 1 sinon

`-p, --pppoe` Si le réseau n'est pas encore configuré, cette option permet la mise en place d'une connexion par PPPoE

`-f, --force` Force la mise en place d'un configuration minimale du réseau même si le serveur est déjà configuré

`--adresse_zephir ADRESSE_ZEPHIR` Nom DNS du serveur Zéphir

`--user USER` Login pour l'application Zéphir

`--password PASSWORD` Mot de passe pour l'application Zéphir

`--id_serveur ID_SERVEUR` N° identifiant le serveur l'application Zéphir

`--choix {1,2,3,4}` Numéro de votre choix d'échange avec le Zéphir

`--force_enregistrement` Force l'enregistrement même si un serveur est déjà enregistré

Les 4 choix possibles sont :

1 -> Ne rien faire

2 -> Utiliser la configuration définie sur le serveur Zéphir

3 -> Sauver la configuration actuelle sur le serveur Zéphir

4 -> Modifier la variante du serveur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Exemple : pour enregistrer mon serveur numéro 25 et sauver la configuration actuelle sur le serveur Zéphir, je me connecte sur mon serveur (n°25) puis :

```
root@eolebase:~# enregistrement_zephir --adresse_zephir zephir.ac-test.fr
--user admin_zephir --password mdp_admin_zephir --id_serveur 25 --choix 3
  Procédure d'enregistrement sur le serveur Zéphir



** utilisation d'un serveur existant dans la base du serveur Zéphir **


Vérification des informations sur le matériel


Mise à jour des informations sur le matériel

** Configuration des communications vers le serveur Zéphir **


  -- sauvegarde en cours (veuillez patienter) --
INFO:zephir-client:save_files()
  -- OK --

 --récupération de la configuration en cours (veuillez patienter)--
** attente de la mise en place des fichiers **

** Vérification des dictionnaires et de la configuration **

** le numéro attribué à ce serveur sur le serveur Zéphir est : 25 **

```

Il n'est pas possible de désinscrire un module avec un `enregistrement_zephir` sans question.

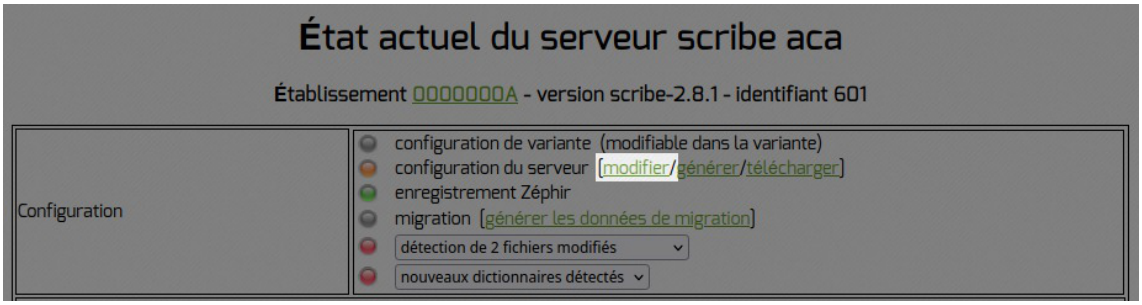
Il n'est pas possible d'enregistrer un module déjà enregistré à moins qu'il n'ait été désinscrit entre temps. Si le module a bien été désinscrit, l'utilisation de l'argument `--force_enregistrement` est alors nécessaire pour un nouvel enregistrement.

Lancement de l'interface de configuration

Une fois la procédure terminée, la configuration du module peut être effectuée depuis le serveur selon le mode autonome synchronisé (cf. Édition synchronisée avec l'application Zéphir) [p.104] ou depuis l'application Zéphir.

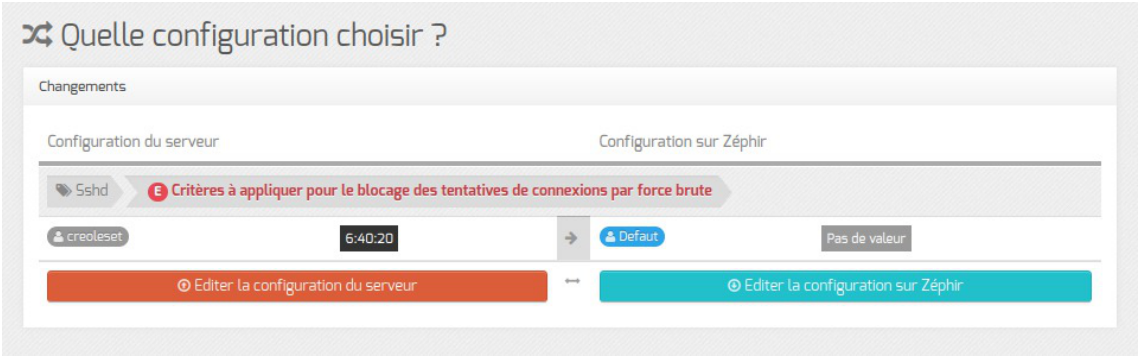
Sur l'application Zéphir, l'application de configuration du module est accessible depuis la page d'état du serveur via le lien `modifier` affiché dans la section Configuration du tableau,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette application de configuration du module se comporte de manière semblable à celle exécutée depuis le serveur lui-même à quelques détails près :

- certains calculs et contraintes nécessitant l'accès direct au serveur configuré sont désactivés ;
- la page de différences entre la configuration appliquée sur le module et la configuration associée au module dans l'application Zéphir n'est disponible que pour les modules à jour à partir de la version 2.8.1 et à condition qu'une première synchronisation ait été effectuée sans erreur.
- cette page de différences est simplifiée.



En cas de différences entre la configuration appliquée sur le module et la configuration associée au module dans l'application Zéphir, il est demandé à l'administrateur de choisir quelle version, globalement, servira comme base de configuration pour l'édition.

La configuration éditée via cette application de configuration du module intégrée à l'application Zéphir n'est pas directement synchronisée avec celle du serveur mais nécessite une action pour l'envoyer.

Désinscription d'un serveur

Pour désinscrire un serveur il faut exécuter la commande `enregistrement_zephir` et la désinscription est proposée.

```
root@eolebase:~# enregistrement_zephir

 Procédure d'enregistrement sur le serveur Zéphir


** Ce serveur est déjà enregistré sur le serveur Zéphir **

 - n°identifiant : 454
 - adresse de Zéphir : zephir.ac-test.fr

1 -> Désinscrire ce serveur du serveur Zéphir
2 -> Relancer l'enregistrement
3 -> Ne rien faire

 Entrez le numéro de votre choix : 1
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

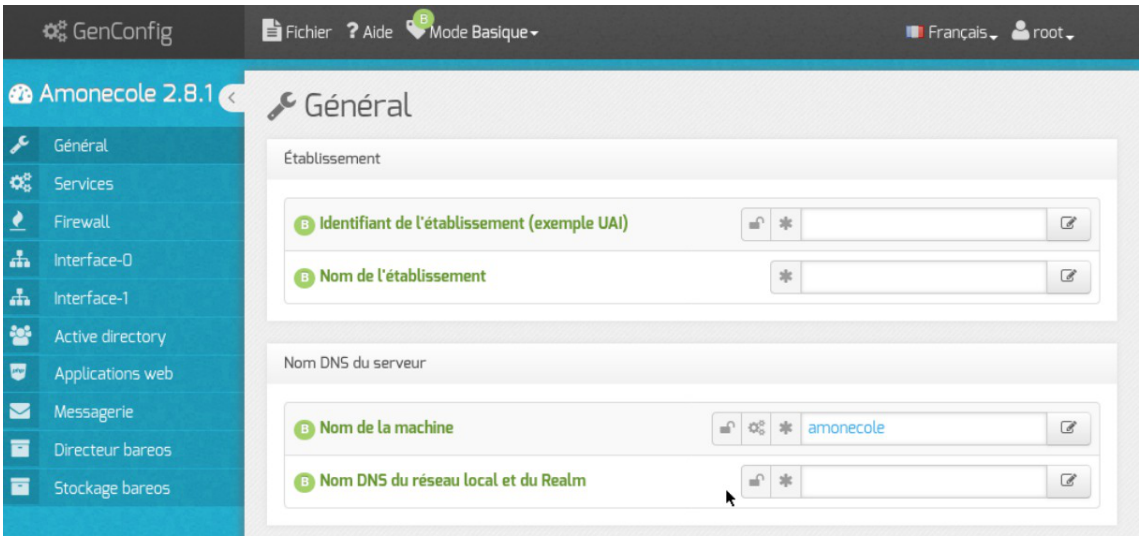
```
16
17 Désinscription auprès du serveur Zéphir terminée
18
19 root@eolebase:~#
```

2. Configuration en mode basique

Dans l'interface de configuration du module voici les onglets propres à la configuration du module AmonEcole :

- Général ;
- Services ;
- Firewall ;
- Interface-0 (configuration de l'interface du réseau externe) ;
- Interface-1 (configuration de l'interface du réseau local) ;
- Active directory ;
- DHCP * ;
- Applications web ;
- Messagerie ;
- Directeur bareos ;
- Stockage bareos.

Certains des onglets ne sont disponibles qu'après activation du service dans l'onglet Services et sont marqués avec une * dans la liste ci-dessus.



Dans les onglets Général et Firewall, deux options sont à renseigner avec la plus grande attention : le Nombre d'interfaces à activer et le Modèle de filtrage.

En effet, ces options vont orienter l'architecture de vos réseaux internes ainsi qu'une partie importante de la politique de sécurité qui sera mise en place.

Le nombre d'interfaces doit, bien évidemment, être choisi en fonction du nombre de cartes réseau physiques du serveur mais plus encore en fonction du nombre de sous-réseaux souhaités.

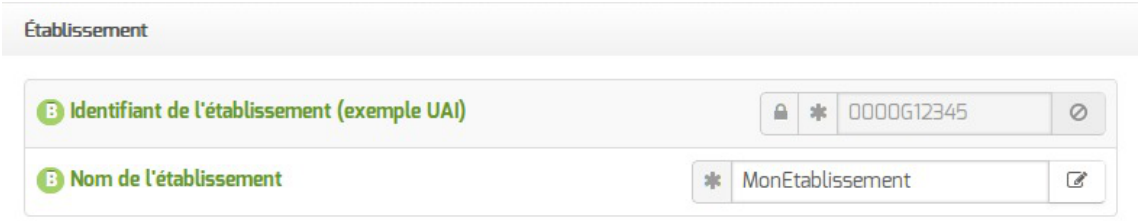
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le modèle de filtrage doit être choisi en fonction du nombre d'interfaces activées et des services que l'on souhaite mettre en place.

2.1. Onglet Général

Présentation des différents paramètres de l'onglet `Général`.

Informations sur l'établissement



Deux informations sont importantes pour l'établissement :

- l'`Identifiant de l'établissement`, qui doit être unique ;
- le `Nom de l'établissement`.

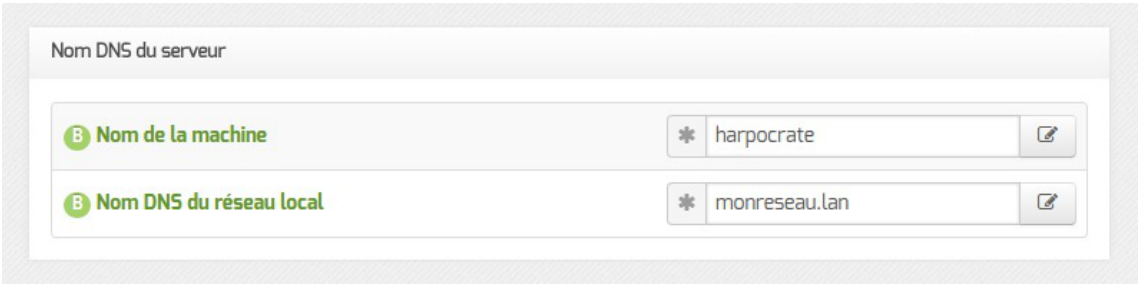
Ces informations sont notamment utiles pour Zéphir, les applications web locales, ...

Sur les modules fournissant un annuaire LDAP[p.1325] local, ces variables sont utilisées pour créer l'arborescence.



Il est déconseillé de modifier ces informations après l'instanciation du serveur sur les modules utilisant un serveur LDAP local.

Nom DNS du serveur



En premier lieu, il convient de configurer le nom DNS du serveur.

Cette information est découpée en 2 champs :

- le nom de la machine dans l'établissement ;
- le nom DNS du réseau local.

Le `Nom de la machine` est laissé à l'appréciation de l'administrateur.

Le `Nom DNS du serveur` utilise fréquemment des domaines de premier niveau du type `.lan`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

C'est ce nom qui configurera le serveur DNS (sur un module Amon par exemple) comme zone de résolution par défaut. Il sera utilisé par les machines pour résoudre l'ensemble des adresses locales.

Rappel : les outils mDNS (Avahi, Bonjour, ...) utilise la racine '.local'. Pour éviter les problèmes de DNS, nous vous déconseillons d'utiliser cette racine.

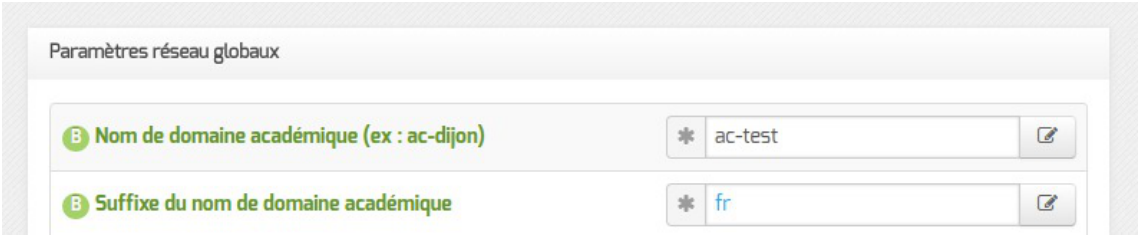
Les domaines de premier niveau `.com`, `.fr` sont en vigueur sur Internet, mais sont le résultat d'un choix arbitraire.

Sur un réseau local les noms de domaine sont privés et on peut tout à fait utiliser des domaines de premier niveau, et leur donner la sémantique que l'on veut.

Les informations sur les noms de domaine sont importantes car elles sont notamment utilisées pour l'envoi des courriels et pour la création de l'arborescence de l'annuaire LDAP.

L'usage d'un domaine de premier niveau utilisé sur Internet n'est pas recommandé, car il existe un risque de collision entre le domaine privé et le domaine public.

Paramètres réseau globaux



En deuxième lieu, il convient de configurer les noms de domaine de la machine.

Cette information est découpée en plusieurs champs :

- le nom du domaine privé utilisé à l'intérieur de l'établissement ;
- le nom de domaine académique et son suffixe.

Proxy

Si le module doit utiliser un proxy pour accéder à Internet, il faut activer cette fonctionnalité en passant la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` à `oui`.



Il devient alors possible de saisir la configuration du serveur proxy :

- nom de domaine ou adresse IP du serveur proxy ;
- le port du proxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module qui serait protégé par un module Amon.

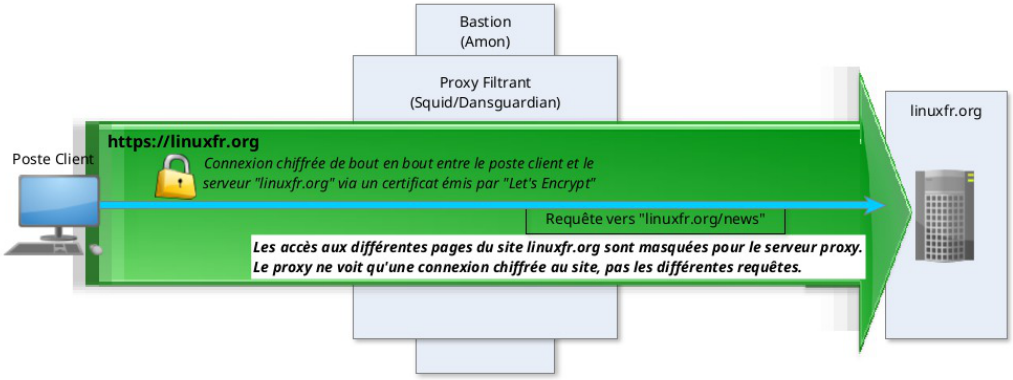
Déchiffrement et interception du protocole HTTPS

Par rapport au protocole HTTP[p.1321], le protocole HTTPS permet de chiffrer la communication entre le navigateur du poste client et le serveur du site distant.

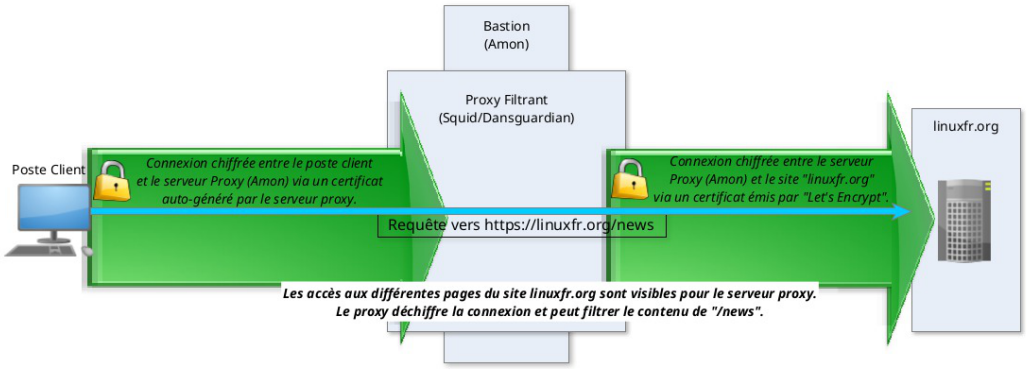
Dans ce cas, le serveur proxy ne journalise qu'une seule connexion vers le site distant (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr) mais pas les différentes requêtes d'accès aux pages ou aux fichiers se trouvant sur ce serveur (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/).

En HTTPS, le serveur Proxy ne peut pas filtrer le contenu des pages consultées ni scanner les fichiers téléchargés avec un antivirus.

Le déchiffrement HTTPS sur le serveur Proxy permet d'intercepter l'ensemble des requêtes et de les journaliser, de filtrer le contenu des pages visitées et de scanner les fichiers téléchargés.



Fonctionnement HTTPS normal



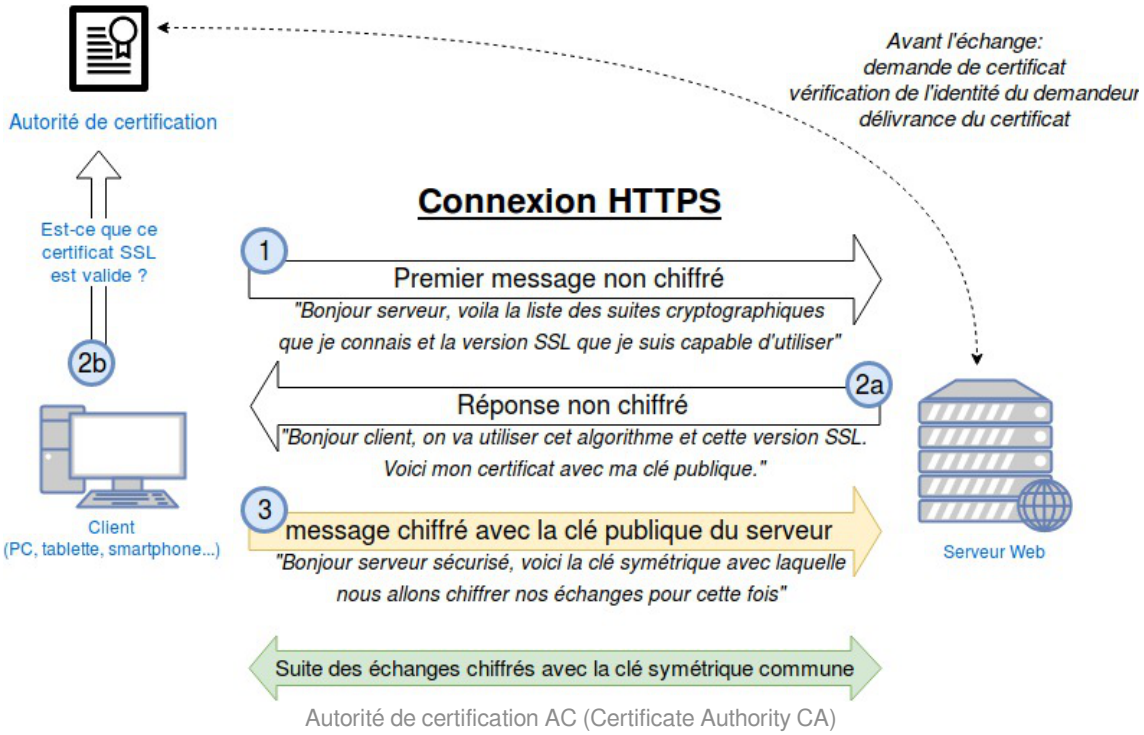
Fonctionnement HTTPS déchiffré par le Proxy

Certificat Racine de l'autorité de certification

Un certificat HTTPS est émis par une autorité de certification[p.1307].

Let's Encrypt[p.1325], par exemple, est une autorité de certification publique et connue des navigateurs ; son certificat racine est pré-installé dans les navigateurs et les systèmes d'exploitation.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



À partir de la version 2.8.1, le module Amon est équipé d'une fonctionnalité d'interception du trafic HTTPS. Il est possible de déclarer son certificat racine servant à sur-signer les ressources servies par le protocole HTTPS et transitant par le proxy filtrant. Cette déclaration permet d'en automatiser l'intégration dans le magasin de certificats local.

Si la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` est passée à `oui`, la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` est proposée et permet elle-même de faire apparaître deux variables permettant d'identifier le certificat racine employé par le proxy filtrant.



En passant la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` à `oui`, il est possible de renseigner les variables suivantes en utilisant les données affichées par la commande `diagnose` sur le module Amon :

- `Type d'empreinte du certificat racine du proxy` : SHA256 (par défaut sur Amon 2.8.1)
- `Empreinte du certificat racine du proxy` : information donnée par le diagnose du serveur Amon dans le cas où celui-ci fait office de proxy filtrant

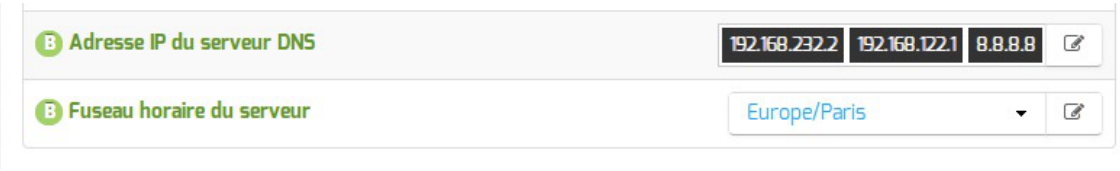
Cette configuration est nécessaire uniquement lorsque le module Amon est configuré pour l'interception des communications HTTPS.

Sur un module Amon configuré pour l'interception des communications HTTPS, la commande `diagnose` permet de connaître le chemin et l'empreinte du certificat :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
*** Validité du certificat racine du proxy (/etc/eole/squid_CA.crt)
.               signingCA.crt => Ok
.                   Empreinte => SHA256 Fingerprint=62
:1B:BF:25:28:44:31:02:7E:09:31:A6:EA:FD:A5:A8:7C:D4:EB:B6:3D:83:88:62:0F:98:85:

```

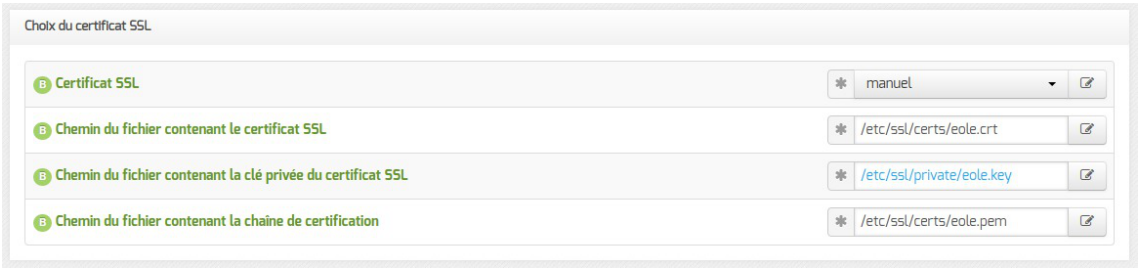
DNS et fuseau horaire



La variable `Adresse IP du serveur DNS` donne la possibilité de saisir une ou plusieurs adresses IP du ou des serveur(s) de noms DNS[p.1314].

La variable `Fuseau horaire du serveur` vous permet de choisir votre fuseau horaire dans une liste conséquente de propositions.

Choix du certificat SSL



Trois types de certificats peuvent être utilisés pour sécuriser les connexions avec TLS[p.1346] :

- `autosigné` : le certificat est généré localement et signé par une CA[p.1307] locale ;
- `letsencrypt` : le certificat est généré et signé par l'autorité Let's Encrypt[p.1325] ;
- `manuel` : le certificat est mis en place manuellement par l'administrateur. Pour ce faire, il faut disposer au préalable des certificats fournis par l'autorité de certification, si ce n'est pas encore le cas, le choix `autosigné` permet d'utiliser le serveur de façon non optimale. Le répertoire /etc/ssl/certs/ est recommandé pour placer les certificats.

Par défaut, le type de certificat par défaut est `autosigné` et aucun paramétrage n'est nécessaire.

Cette configuration est déconseillée car elle nécessite l'installation de l'autorité de certification locale sur tous les postes clients.

Pour plus d'informations, consulter la partie consacrée à l'> onglet expert Certificats ssl (cf. Onglet Certificats ssl : gestion des certificats SSL) [p.290].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

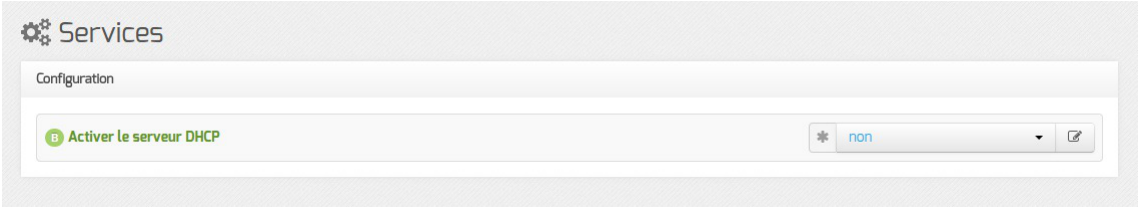
2.2. Onglet Services

L'onglet `Services` permet d'activer et de désactiver une partie des services proposés par le module.

Suivant le module installé et le mode utilisé pour la configuration, la liste des services activables ou désactivables est très différente.



Le principe est toujours le même, l'activation d'un service va, la plupart du temps, ajouter un onglet de configuration propre au service.

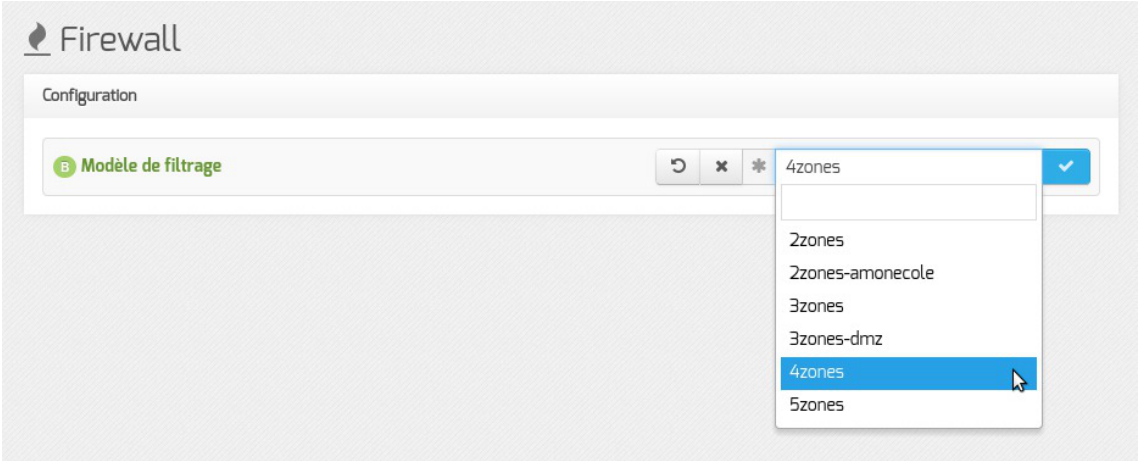


En mode basique, seul le service DHCP est activable.

2.3. Onglet Firewall

Modèle de filtrage

Le modèle de filtrage doit être choisi en fonction du nombre d'interfaces activées et des services que l'on souhaite mettre en place.



Par convention, le premier caractère des modèles de filtrage proposés est un chiffre qui correspond au nombre d'interfaces désirées.

Les modèles de zone par défaut proposés supportent jusqu'à 5 cartes réseau :

- **2zones** : gestion d'une zone admin ou pedago sur l'interface 1 ;
- **2zones-amonecole** : modèle spécifique au module AmonEcole (pedago sur l'interface 1) ;
- **3zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1 et d'une zone pedago sur l'interface 2 ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

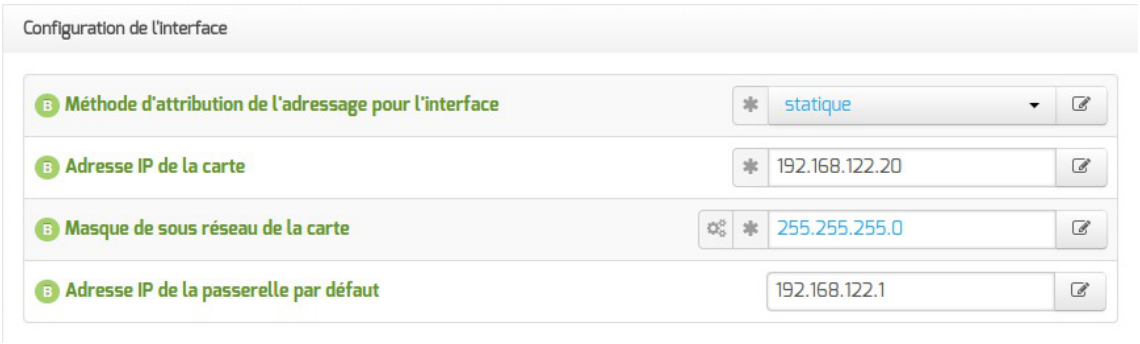
- **3zones-dmz** : gestion d'une zone pedago sur l'interface 1 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 2 ;
- **4zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 ;
- **5zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2, d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 et d'une zone DMZ privée sur l'interface 4.

Chaque modèle de zone proposé correspond à un modèle de filtrage ERA. Les modèles de filtrage ERA sont la description de pare-feu enregistrés dans des fichiers XML situés par défaut dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`.

Avec ERA il est possible de créer un nouveau modèle personnalisé dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`. Celui-ci apparaîtra dans la liste des modèles proposés par défaut.

2.4. Onglet Interface-0

Configuration de l'interface



Avant toute chose, il faut décider comment la carte réseau est configurée.

Pour cela, il existe trois possibilités : statique[p.1305], DHCP[p.1313] ou `non géré`.

Méthode d'attribution statique

Dans le cas de la configuration statique, il faut renseigner l'adresse IP, le masque et la passerelle.

EOLE est pleinement fonctionnel avec une connexion en IP fixe. Si vous ne disposez pas d'IP fixe, certaines fonctionnalités ne seront plus disponibles.

Méthode d'attribution DHCP

La configuration DHCP ne nécessite aucun paramétrage particulier.

Lors du passage d'une configuration statique à une configuration DHCP, il faut procéder à

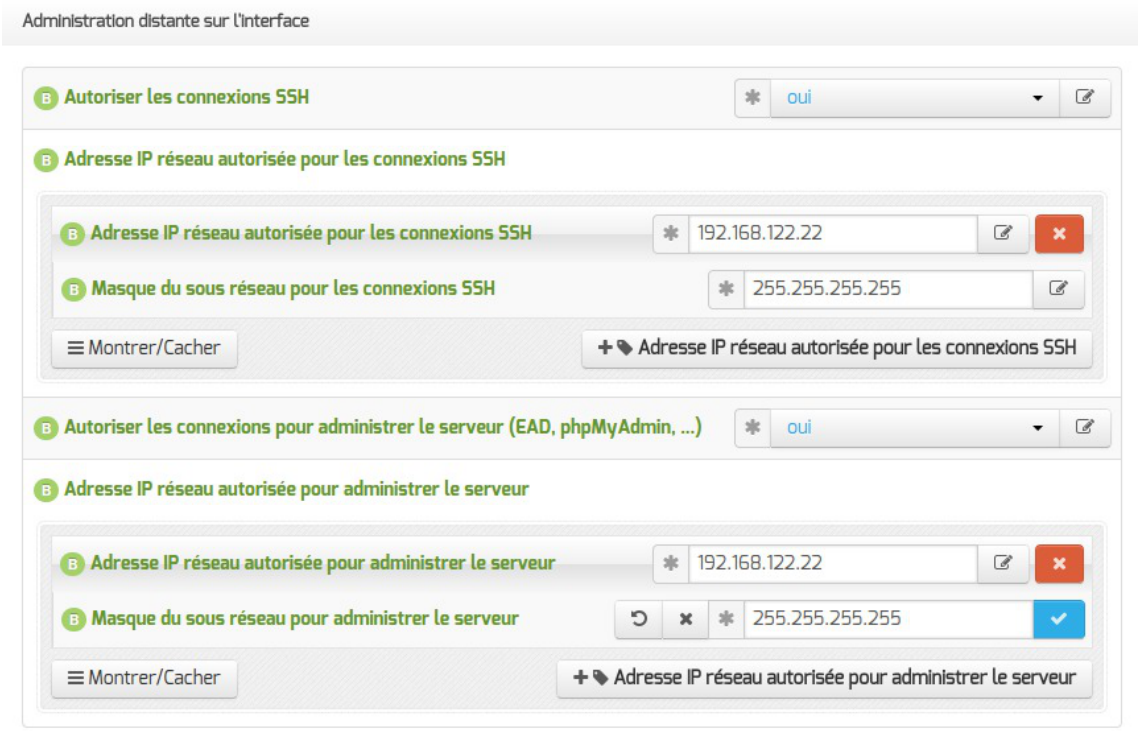
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> deux reconfigure successifs.

Méthode d'attribution "non géré"

L'utilisation de la nouvelle valeur `non gérée` permet de déléguer la configuration réseau à cloud-init[p.1321] ou à un autre outil de contextualisation.

Administration à distance



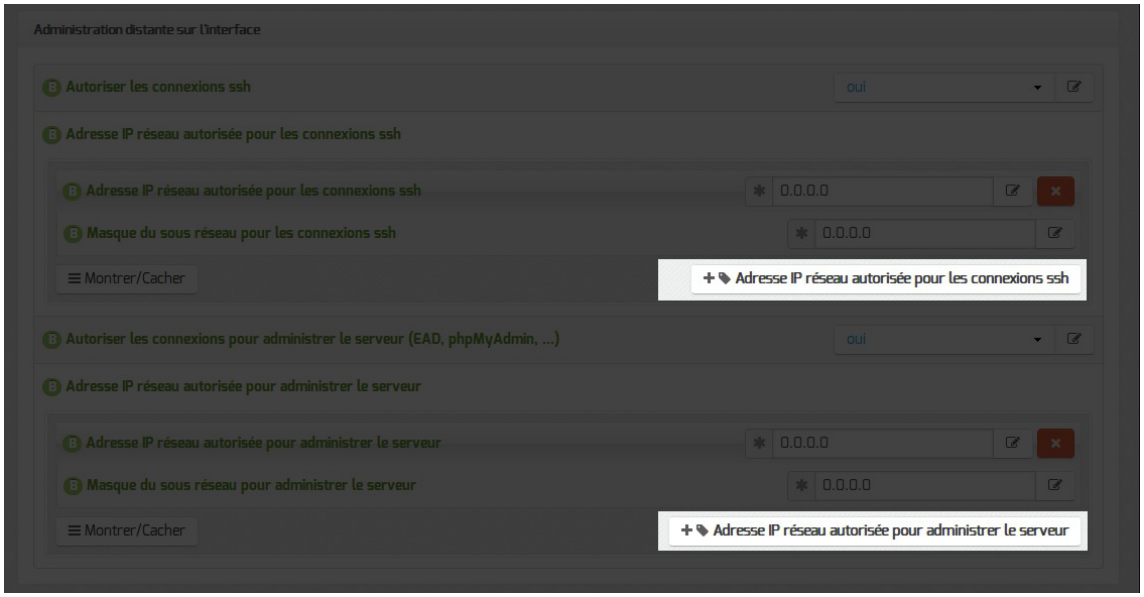
Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.



Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs `Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.



La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`



Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

2.5. Onglet Interface-1

L'onglet `Interface-1` permet de configurer le réseau local de la structure.



Le module AmonEcole nécessite 4 adresses IP distinctes sur ce réseau.

Configuration de l'interface



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

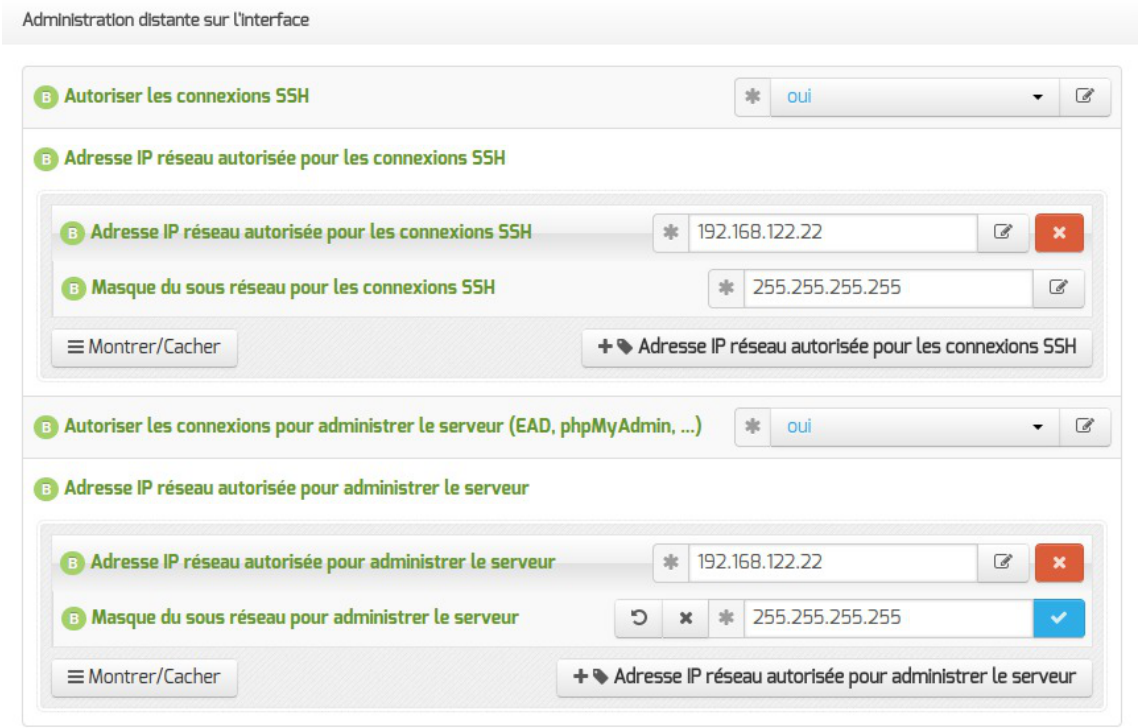
Dans les modes basique et normal, un adressage statique[p.1305] est proposé pour l'interface réseau.
Il faut renseigner l'adresse IP et le masque de sous-réseau associés à l'interface.

L'adresse saisie sera celle du module AmonEcole pour le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- passerelle par défaut ;
- serveur SMTP ;

Administration à distance



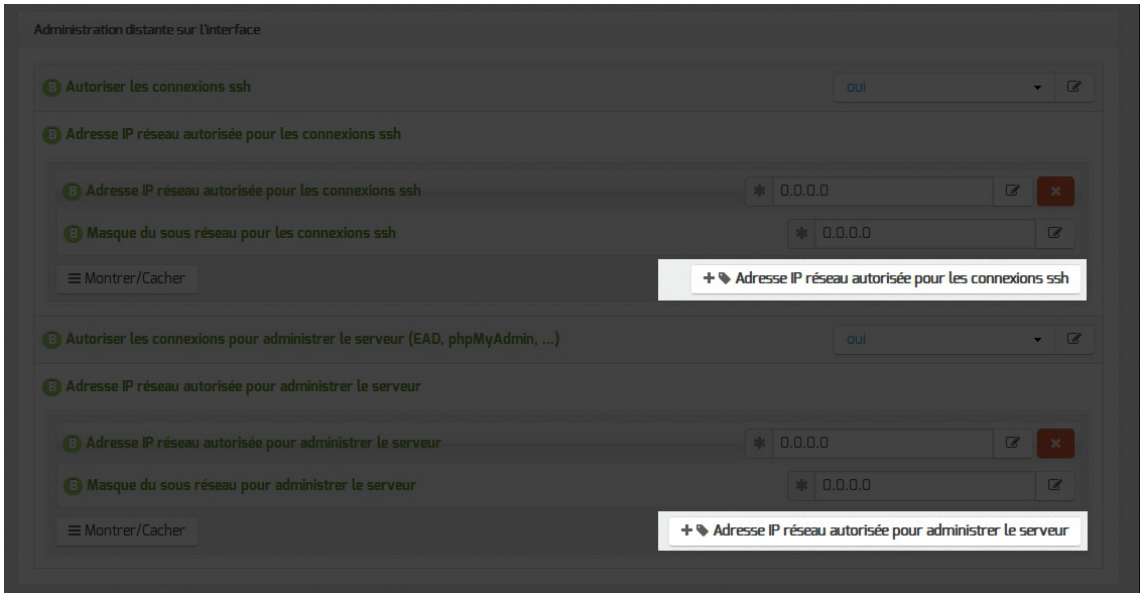
Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs `Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Adresse IP pour le proxy



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **internet** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur proxy (port 3128) ;

Adresse IP pour le serveur de fichiers

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **partage** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur de fichiers ;
- serveur de gestion des "clients Scribe" ;
- serveur d'impression (si activé) ;
- serveur DHCP (si activé).

Adresse IP pour le contrôleur de domaine



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **addc** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur DNS ;
- contrôleur de domaine.

Voir aussi...

Synthèse des adresses à utiliser pour les clients AmonEcole [p. 1235]

2.6. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP

Le serveur DHCP[p.1313] est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option : `Activer le serveur DHCP`.

L'onglet `Dhcp` apparaît uniquement si le service est activé.

Sur les modules Seth et Scribe, les adresses servies doivent généralement être sur le réseau local (interface 0).

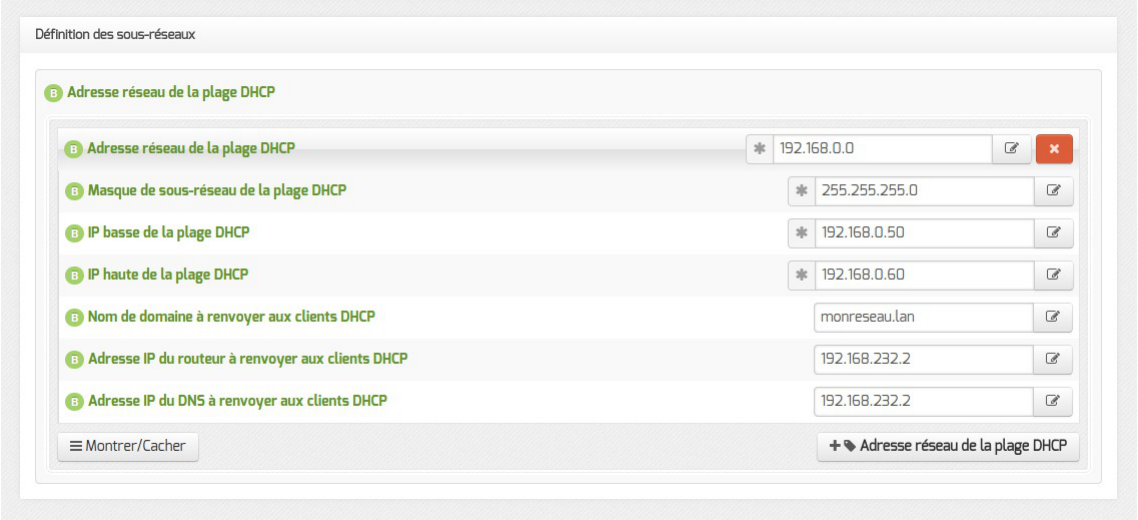
Sur le module AmonEcole, les adresses servies sont celles du réseau interne (interface 1).

Si le serveur est installé en DMZ, on pourra renseigner des adresses d'un autre réseau mais dans ce cas, il faudra activer le relayage du DHCP[p.1339] sur le pare-feu.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Définition des sous-réseaux

Il faut définir une ou plusieurs plages (en anglais range) d'adresses attribuables par le serveur à l'aide du bouton `+ Adresse réseau de la plage DHCP`.



La plage DHCP doit contenir au moins autant d'adresses que le nombre de stations susceptibles d'être connectées simultanément sur le réseau.

Les champs `Adresse réseau de la plage DHCP` et `Masque de sous-réseau de la plage DHCP` permettent de définir le réseau sur lequel les adresses doivent être servies.

Le champ `Nom de la plage DHCP`, disponible uniquement à partir de la version 2.6.2, permet d'identifier plus facilement la plage DHCP, notamment dans la nouvelle interface d'administration (EAD3). Pour administrer efficacement le DHCP dans l'interface de configuration, il convient de renseigner des noms de plages pertinents. Dans le cas d'une migration depuis une version antérieure d'EOLE, cette variable est arbitrairement initialisée avec les valeurs "plage0", "plage1"...

Les champs `IP basse de la plage DHCP` et `IP haute de la plage DHCP` doivent être comprise dans le réseau déclaré ci-dessus.

Le champ `IP basse de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus petite.

Le champ `IP haute de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus grande.

Le nombre d'adresses IP servies est déterminé par la différence entre la valeur la plus grande et la valeur la plus petite.

Les champs `Nom de domaine à renvoyer aux clients DHCP`, `Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` et `Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` permettent de spécifier des valeurs différentes pour chaque plage déclarée.

Pour la configuration de l'`Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` :

- dans le mode une carte, l'adresse sera l'adresse IP de la passerelle saisie dans l'onglet `Interface-0` ;
- dans le cas du mode deux cartes, l'adresse IP du routeur sera l'adresse IP de l'`Interface-1` (

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`eth1`).

L'`Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` peut être l'adresse IP du DNS de votre FAI[p.1318] pour une utilisation sans le module Amon. Il est également possible d'utiliser des serveurs DNS disponibles sur Internet.

Si vous disposez d'un module Amon ou d'un module AmonEcole, il est conseillé d'utiliser le module comme relais DNS[p.1314], L'adresse à préciser dans le cas du mode deux cartes sera l'adresse IP du routeur et donc l'adresse IP de l'`Interface-1` (`eth1`).

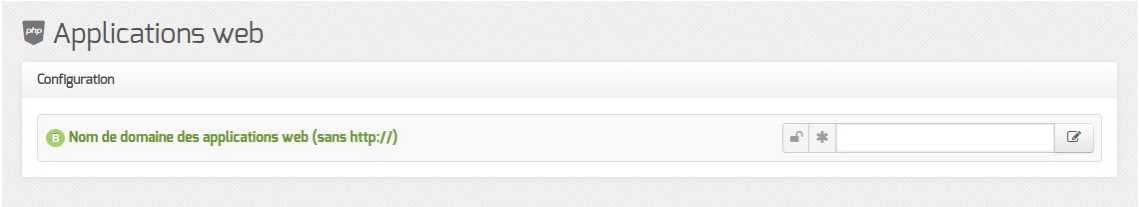


Sur le module AmonEcole, l'adresse IP du DNS à renvoyer correspond à celle renseignée dans `Adresse IP pour addc (adresse_ip_domaine_link)` de l'onglet `Interface-1` de l'interface de configuration du module.

2.7. Onglet Applications web : Configuration des applications web

L'onglet `Applications web` est disponible par défaut sur les modules Scribe et AmonEcole.

Les applications web sont désactivables en passant `Activer le serveur web Apache` à `non`, dans l'onglet `Services`.



L'onglet `Applications web` permet de régler les paramètres essentiels du serveur web Apache.

Nom de domaine des applications web

Le choix du `Nom de domaine des applications web` est essentiel.

Pour un bon fonctionnement de toutes les applications, il est impératif d'utiliser un nom de domaine.

Dans la mesure du possible, il faut que celui-ci soit résolvable sur Internet. Si ce n'est pas le cas, il est possible d'utiliser un nom de domaine local diffusé par le serveur DNS[p.1314] de l'établissement.

Ce paramètre ne doit pas être précédé du nom du protocole.



À partir de la version EOLE 2.6.1, les adresses IP ne sont plus autorisées pour cette variable.

Cette restriction est notamment due au durcissement du support du protocole HTTPS[p.1321] par les navigateurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

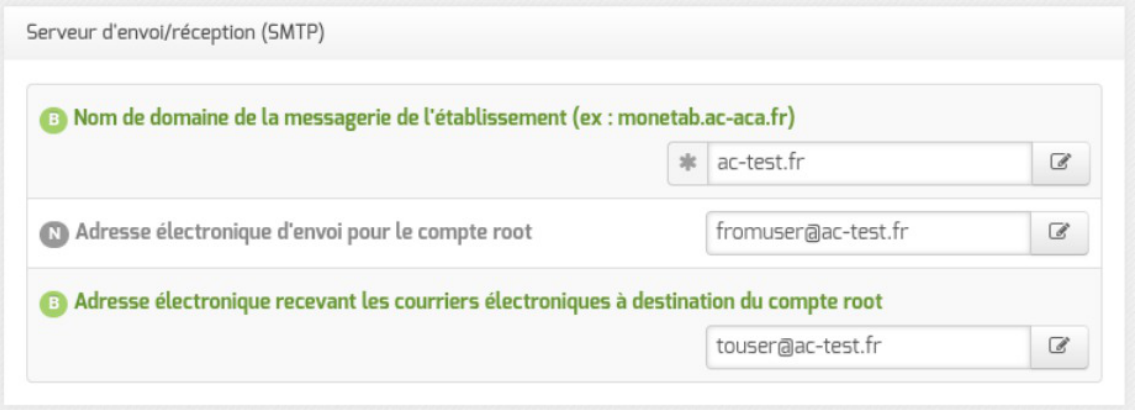
2.8. Onglet Messagerie

Même sur les modules ne fournissant aucun service directement lié à la messagerie, il est nécessaire de configurer une passerelle SMTP valide car de nombreux outils sont susceptibles de nécessiter l'envoi de courriers électroniques.

La plupart des besoins concernent l'envoi d'alertes ou de rapports.

Exemples : rapports de sauvegarde, alertes système, ...

Serveur d'envoi/réception (SMTP)



Les paramètres communs à renseigner sont les suivants :

- `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement (ex : monetab.ac-aca.fr)`, saisir un nom de domaine valide, par défaut un domaine privé est automatiquement créé avec le préfixe `i-`;
- `Adresse électronique d'envoi pour le compte root`, saisir l'adresse que l'on souhaite utiliser pour l'envoi de courriers électroniques depuis le compte root.
- `Adresse électronique recevant les courriers électroniques à destination du compte root`, permet de configurer une adresse pour recevoir les éventuels messages envoyés par le système.



Le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` (onglet `Messagerie`) ne peut pas être le même que celui d'un conteneur. Le nom de la machine (onglet `Général`) donne son nom au conteneur maître aussi le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` ne peut pas avoir la même valeur.

Dans le cas contraire les courriers électroniques utilisant le nom de domaine de la messagerie de l'établissement seront réécris et envoyés à l'adresse électronique d'envoi du compte root.

Cette contrainte permet de faire en sorte que les courriers électroniques utilisant un domaine de type `@<NOM CONTENEUR>.*` soient considérés comme des courriers électroniques systèmes.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans le cas où le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` n'est pas le même que la concaténation du `Nom de la machine` et du `Nom DNS du réseau local`, il peut être nécessaire d'activer la réécriture des en-têtes (cf. Onglet Messagerie) pour avoir des informations cohérentes avec l'enveloppe des courriels.

Relai des messages

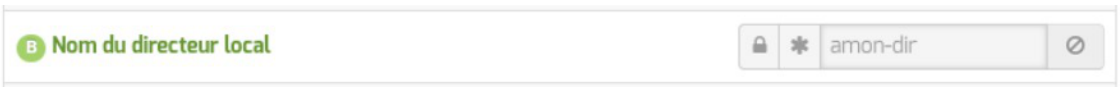


La variable `Passerelle SMTP`, permet de saisir l'adresse IP ou le nom DNS de la passerelle SMTP à utiliser.

Afin d'envoyer directement des courriers électroniques sur Internet il est possible de désactiver l'utilisation d'une passerelle en passant `Router les courriels par une passerelle SMTP` à `non`.

Sur les modules possédant un serveur SMTP (Scribe, AmonEcole), ces paramètres sont légèrement différents et des services supplémentaires sont configurables.

2.9. Onglet Directeur Bareos



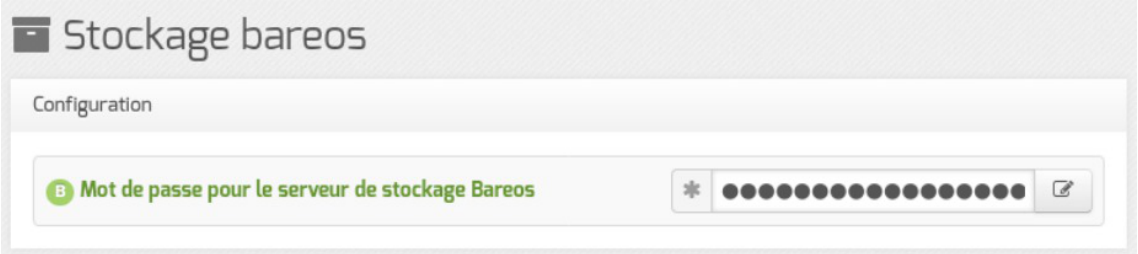
Le nom du directeur est une information importante, il est utilisé en interne dans le logiciel mais, surtout, il est nécessaire pour configurer un client Bareos ou pour joindre le serveur de stockage depuis un autre module.

À l'enregistrement du fichier de configuration il ne sera plus possible de modifier le nom du directeur, en effet cette variable est utilisée dans les noms des fichiers de sauvegarde.

2.10. Onglet Stockage Bareos

Dans l'onglet `Stockage bareos` il est possible de choisir un mot de passe (générer par défaut) pour le stockage afin que les directeurs distants puissent se connecter au présent serveur de stockage.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les sauvegardes sont des informations sensibles. Il ne faut pas utiliser de mot de passe facilement déductible.

3. Configuration en mode normal

Certains onglets et certaines options ne sont disponibles qu'après avoir activé le mode normal de l'interface de configuration du module.

Dans l'interface de configuration du module voici les onglets propres à la configuration du module AmonEcole :

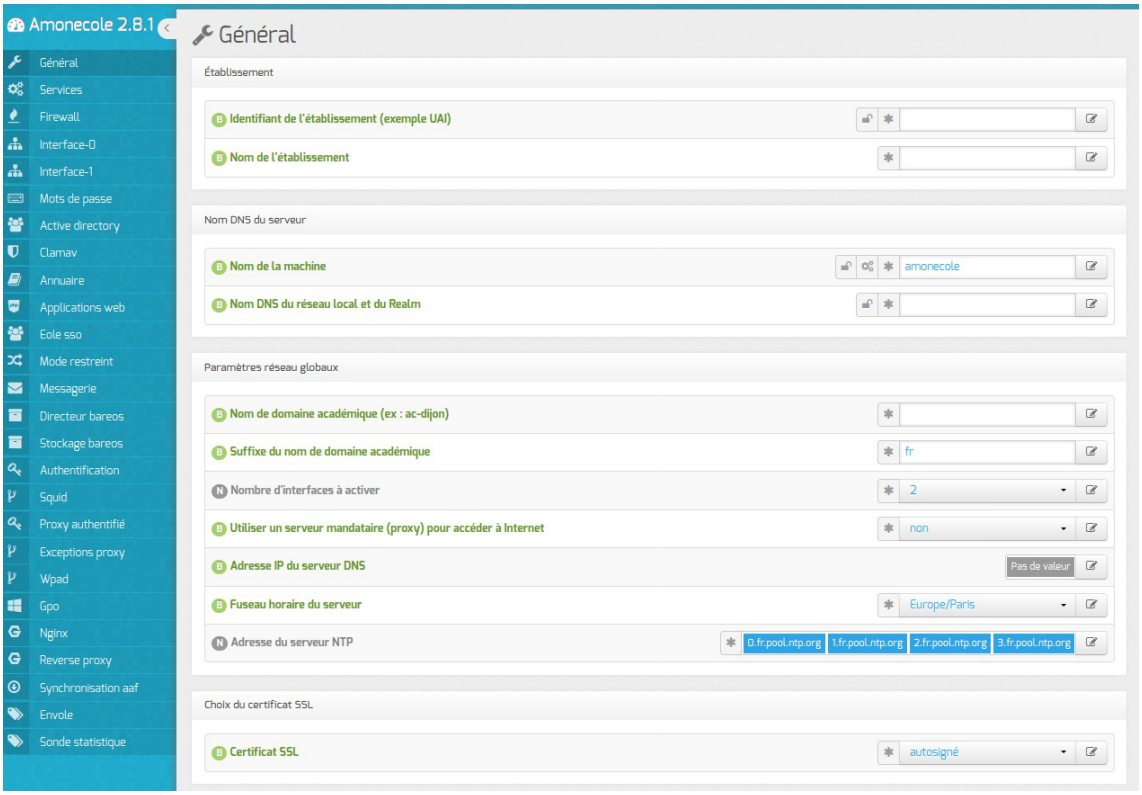
- Général ;
- Services ;
- Firewall ;
- Interface-0 ;
- Interface-1 ;
- Interface-n * ;
- Agrégation ** ;
- Mots de passe ;
- Active directory ;
- Clamav ;
- Annuaire ;
- Dhcp * ;
- Onduleur * ;
- Rvp * ;
- Applications web ;
- Eole sso ;
- Mode restreint ;
- Messagerie ;
- Directeur bareos ;
- Stockage bareos ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Authentification ;
- Squid ;
- Proxy authentifié ;
- Proxy authentifié 2 *** ;
- Exceptions proxy ;
- Wpad ;
- Gpo ;
- Nginx ;
- Reverse proxy * ;
- FreeRadius *** ;
- Synchronisation aaf ;
- Envole. ;
- Sonde statistique.

Certains des onglets ne sont disponibles que dans des conditions particulières :

- après activation du service dans l'onglet Services pour les onglets identifiés avec une * dans la liste ci-dessus ;
- après activation de la Répartition de charge entre 2 lignes Internet dans l'onglet Interface-0 pour l'onglet identifié avec ** dans la liste ci-dessus ;
- après activation des fonctionnalités supplémentaires dans l'onglet Authentification pour les onglets identifiés avec *** dans la liste ci-dessus.

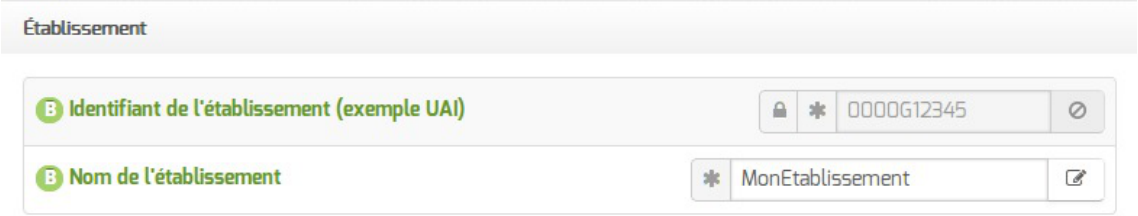


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.1. Onglet Général

Présentation des différents paramètres de l'onglet `Général`.

Informations sur l'établissement



Deux informations sont importantes pour l'établissement :

- l'`Identifiant de l'établissement`, qui doit être unique ;
- le `Nom de l'établissement`.

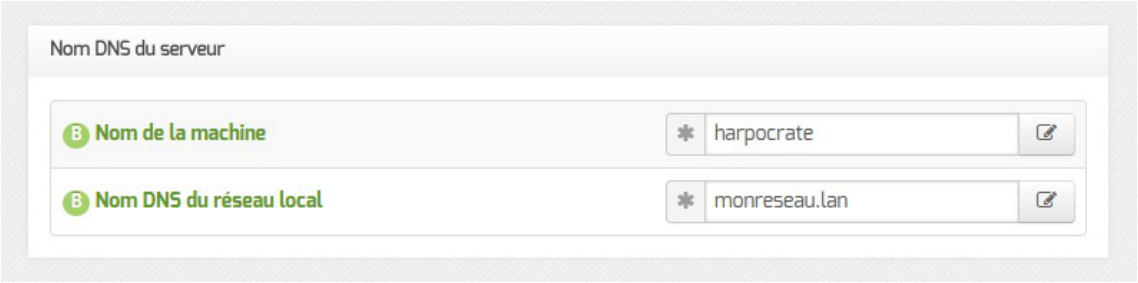
Ces informations sont notamment utiles pour Zéphir, les applications web locales, ...

Sur les modules fournissant un annuaire LDAP[p.1325] local, ces variables sont utilisées pour créer l'arborescence.



Il est déconseillé de modifier ces informations après l'instanciation du serveur sur les modules utilisant un serveur LDAP local.

Nom DNS du serveur



En premier lieu, il convient de configurer le nom DNS du serveur.

Cette information est découpée en 2 champs :

- le nom de la machine dans l'établissement ;
- le nom DNS du réseau local.

Le `Nom de la machine` est laissé à l'appréciation de l'administrateur.

Si l'authentification `NTLM/KERBEROS` est activée sur le proxy, le `Nom de machine` ne peut être supérieur à 15 caractères.

En effet un nom de machine supérieur à 15 caractères rend impossible l'intégration du module au

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

domaine AD.

Le `Nom DNS du serveur` utilise fréquemment des domaines de premier niveau du type `.lan` .

C'est ce nom qui configurera le serveur DNS (sur un module Amon par exemple) comme zone de résolution par défaut. Il sera utilisé par les machines pour résoudre l'ensemble des adresses locales.

Rappel : les outils mDNS (Avahi, Bonjour, ...) utilise la racine '.local'. Pour éviter les problèmes de DNS, nous vous déconseillons d'utiliser cette racine.

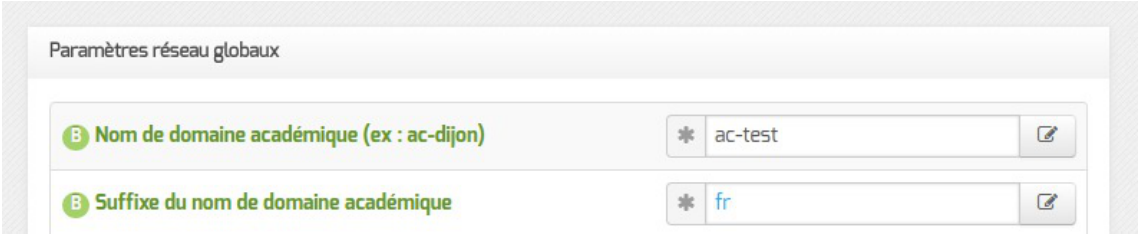
Les domaines de premier niveau `.com`, `.fr` sont en vigueur sur Internet, mais sont le résultat d'un choix arbitraire.

Sur un réseau local les noms de domaine sont privés et on peut tout à fait utiliser des domaines de premier niveau, et leur donner la sémantique que l'on veut.

Les informations sur les noms de domaine sont importantes car elles sont notamment utilisées pour l'envoi des courriels et pour la création de l'arborescence de l'annuaire LDAP.

L'usage d'un domaine de premier niveau utilisé sur Internet n'est pas recommandé, car il existe un risque de collision entre le domaine privé et le domaine public.

Paramètres réseau globaux



En deuxième lieu, il convient de configurer les noms de domaine de la machine.

Cette information est découpée en plusieurs champs :

- le nom du domaine privé utilisé à l'intérieur de l'établissement ;
- le nom de domaine académique et son suffixe.

Nombre d'interfaces

Un module Amon ou AmonEcole peut avoir de 2 à 5 cartes réseau.

Le nombre d'interfaces activées se définit dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du module.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cela ajoute autant d'onglets `Interface-n` que le nombre d'interfaces à activer choisi.

Proxy

Si le module doit utiliser un proxy pour accéder à Internet, il faut activer cette fonctionnalité en passant la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` à `oui`.



Il devient alors possible de saisir la configuration du serveur proxy :

- nom de domaine ou adresse IP du serveur proxy ;
- le port du proxy.



La déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module qui serait protégé par un module Amon.

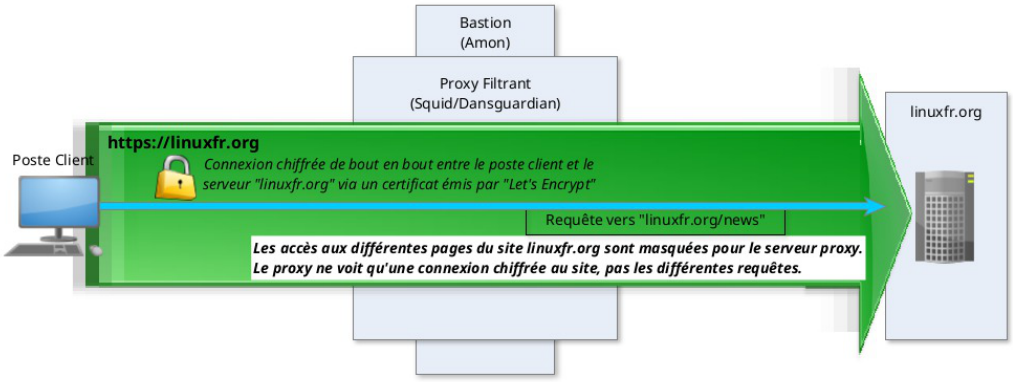
Déchiffrement et interception du protocole HTTPS

Par rapport au protocole HTTP[p.1321], le protocole HTTPS permet de chiffrer la communication entre le navigateur du poste client et le serveur du site distant.

Dans ce cas, le serveur proxy ne journalise qu'une seule connexion vers le site distant (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr) mais pas les différentes requêtes d'accès aux pages ou aux fichiers se trouvant sur ce serveur (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/).

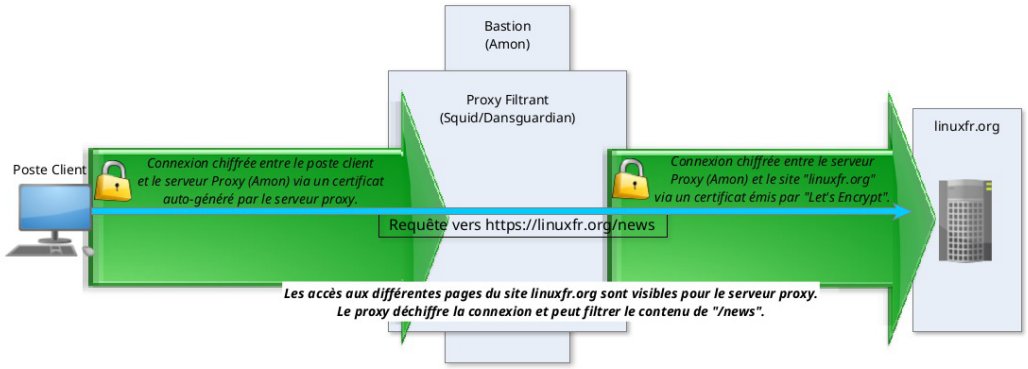
En HTTPS, le serveur Proxy ne peut pas filtrer le contenu des pages consultées ni scanner les fichiers téléchargés avec un antivirus.

Le déchiffrement HTTPS sur le serveur Proxy permet d'intercepter l'ensemble des requêtes et de les journaliser, de filtrer le contenu des pages visitées et de scanner les fichiers téléchargés.



Fonctionnement HTTPS normal

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

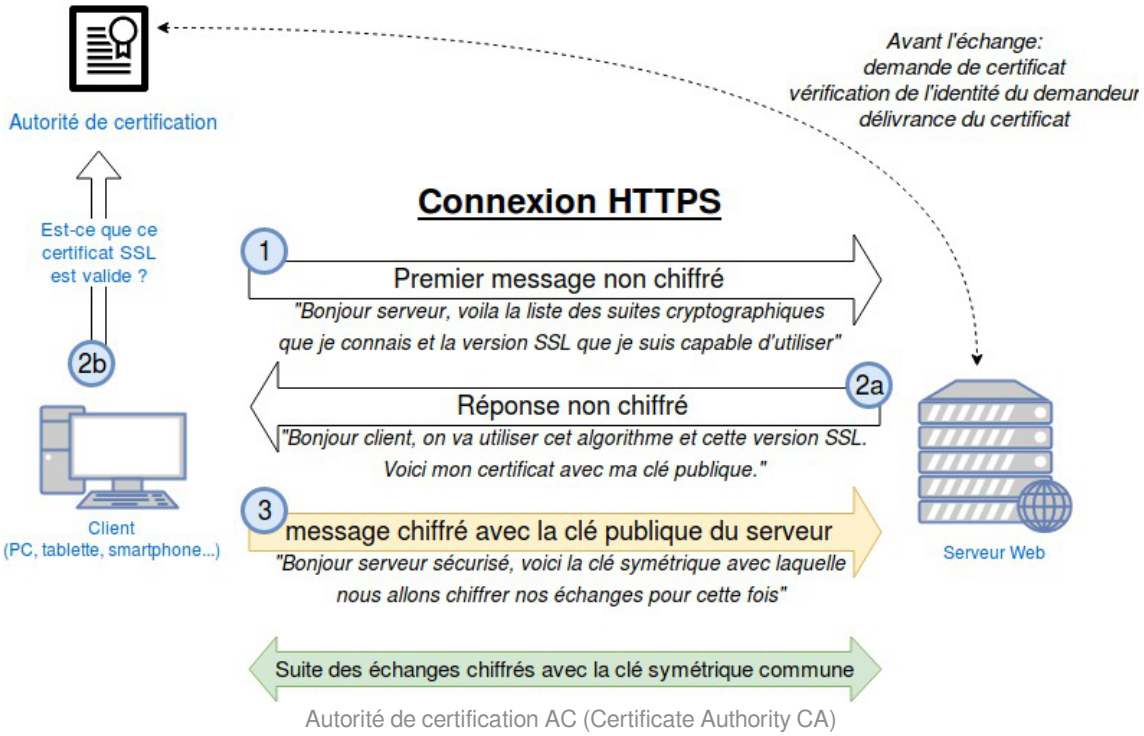


Fonctionnement HTTPS déchiffré par le Proxy

Certificat Racine de l'autorité de certification

Un certificat HTTPS est émis par une autorité de certification[p.1307].

Let's Encrypt[p.1325], par exemple, est une autorité de certification publique et connue des navigateurs ; son certificat racine est pré-installé dans les navigateurs et les systèmes d'exploitation.

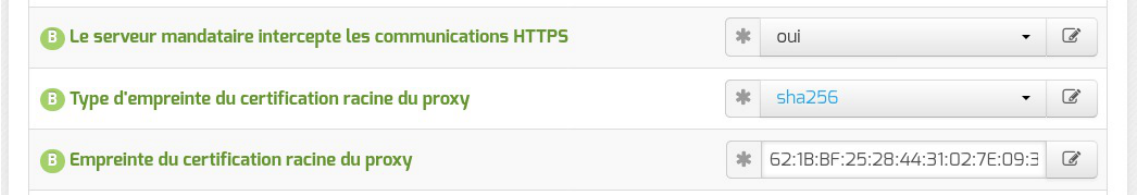


Autorité de certification AC (Certificate Authority CA)

À partir de la version 2.8.1, le module Amon est équipé d'une fonctionnalité d'interception du trafic HTTPS. Il est possible de déclarer son certificat racine servant à sur-signer les ressources servies par le protocole HTTPS et transitant par le proxy filtrant. Cette déclaration permet d'en automatiser l'intégration dans le magasin de certificats local.

Si la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` est passée à `oui`, la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` est proposée et permet elle-même de faire apparaître deux variables permettant d'identifier le certificat racine employé par le proxy filtrant.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En passant la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` à `oui`, il est possible de renseigner les variables suivantes en utilisant les données affichées par la commande `diagnose` sur le module Amon :

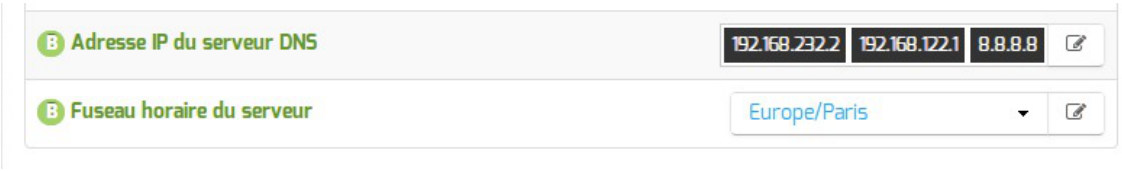
- `Type d'empreinte du certificat racine du proxy` : SHA256 (par défaut sur Amon 2.8.1)
- `Empreinte du certificat racine du proxy` : information donnée par le diagnose du serveur Amon dans le cas où celui-ci fait office de proxy filtrant

Cette configuration est nécessaire uniquement lorsque le module Amon est configuré pour l'interception des communications HTTPS.

Sur un module Amon configuré pour l'interception des communications HTTPS, la commande `diagnose` permet de connaître le chemin et l'empreinte du certificat :

```
*** Validité du certificat racine du proxy (/etc/eole/squid_CA.crt)
.               signingCA.crt => Ok
.                   Empreinte => SHA256 Fingerprint=62
:1B:BF:25:28:44:31:02:7E:09:31:A6:EA:FD:A5:A8:7C:D4:EB:B6:3D:83:88:62:0F:98:85:

```

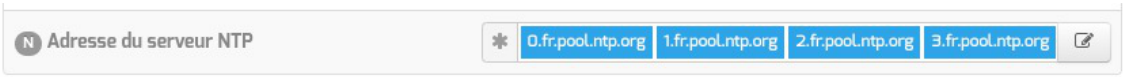
DNS et fuseau horaire



La variable `Adresse IP du serveur DNS` donne la possibilité de saisir une ou plusieurs adresses IP du ou des serveur(s) de noms DNS[p.1314].

La variable `Fuseau horaire du serveur` vous permet de choisir votre fuseau horaire dans une liste conséquente de propositions.

NTP



Une liste de serveurs de temps (NTP[p.1332]) à utiliser est proposée par défaut.

Il est possible de modifier ces valeurs afin d'utiliser un serveur de temps personnalisé.

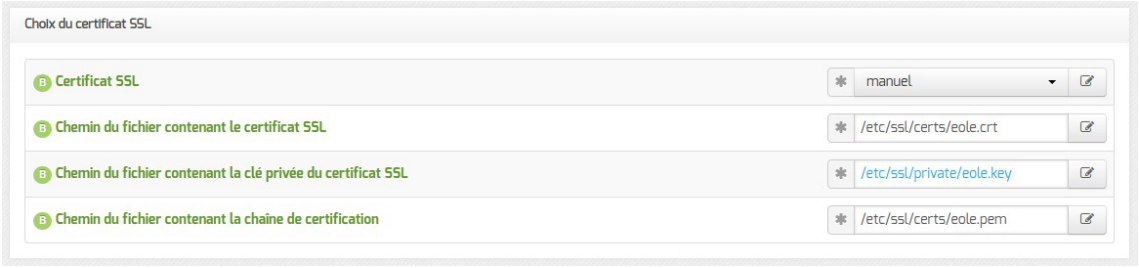
Ports utilisés par ntpdate

Le service `ntp` utilisant et bloquant le port 123, `ntpdate` utilise un port source aléatoire dans la plage des ports non privilégiés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Les éventuelles règles de pare-feu ne peuvent donc pas présumer que le port source est le port 123.
>
> Par contre, le port de destination reste inchangé (port : 123).

Choix du certificat SSL



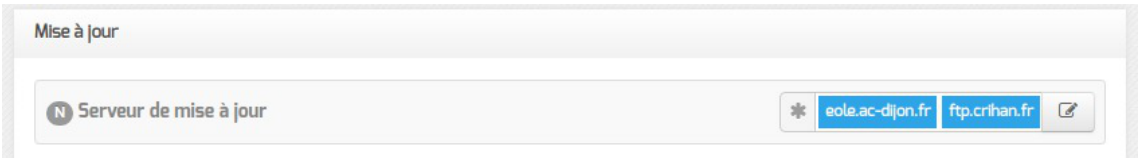
Trois types de certificats peuvent être utilisés pour sécuriser les connexions avec TLS[p.1346] :

- `autosigné` : le certificat est généré localement et signé par une CA[p.1307] locale ;
- `letsencrypt` : le certificat est généré et signé par l'autorité Let's Encrypt[p.1325] ;
- `manuel` : le certificat est mis en place manuellement par l'administrateur. Pour ce faire, il faut disposer au préalable des certificats fournis par l'autorité de certification, si ce n'est pas encore le cas, le choix `autosigné` permet d'utiliser le serveur de façon non optimale. Le répertoire `/etc/ssl/certs/` est recommandé pour placer les certificats.

> Par défaut, le type de certificat par défaut est `autosigné` et aucun paramétrage n'est nécessaire.
>
> Cette configuration est déconseillée car elle nécessite l'installation de l'autorité de certification locale sur tous les postes clients.

> Pour plus d'informations, consulter la partie consacrée à l'`onglet expert` `Certificats ssl` (cf. `Onglet Certificats ssl : gestion des certificats SSL)` [p.290].

Mise à jour



Il est possible de définir d'autres adresses pour le serveur de mise à jour EOLE que celles fournies par défaut, dans le cas où vous auriez, par exemple, un miroir des dépôts.

Voir aussi...

- Onglet Interface-n
- Les différents types de mises à jour [p.651]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

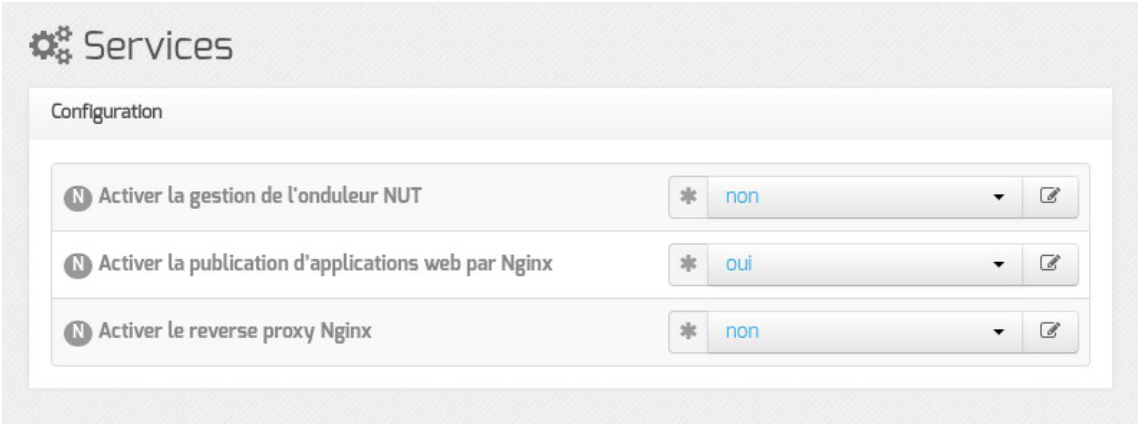
3.2. Onglet Services

L'onglet Services permet d'activer et de désactiver une partie des services proposés par le module.

Suivant le module installé et le mode utilisé pour la configuration, la liste des services activables ou désactivables est très différente.



Le principe est toujours le même, l'activation d'un service va, la plupart du temps, ajouter un onglet de configuration propre au service.



Vue de l'onglet Services en mode normal

Le service de base commun à tous les modules est la gestion de l'onduleur NUT[p.1332].

L'activation d'applications web par Nginx[p.1331] et du proxy inverse sont également disponibles sur ce module.

En mode normal la liste des services activables ou désactivables est beaucoup plus conséquente.

Les services propres au module AmonEcole sont les suivants :

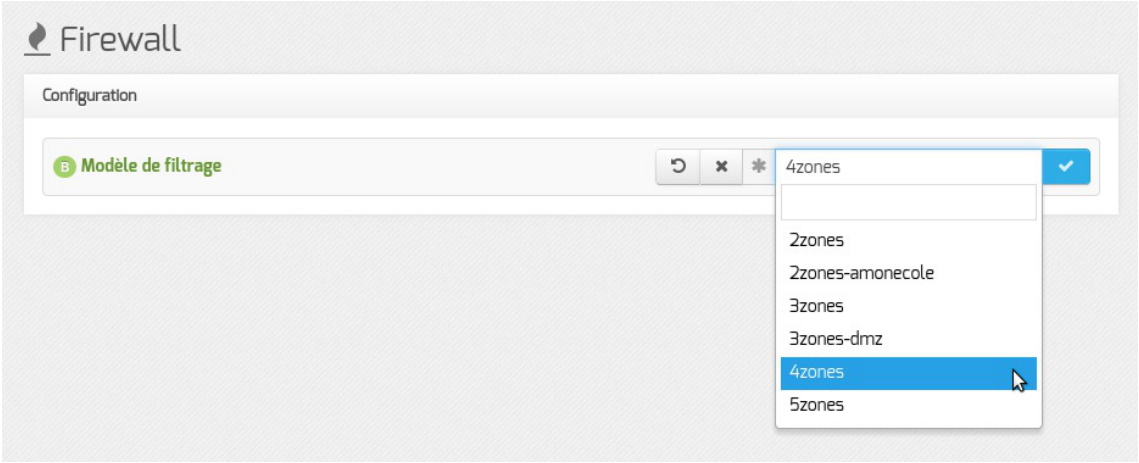
- l'anti-virus ClamAv ;
- le serveur DHCP ;
- le réseau privé virtuel RVP ;
- le serveur web Apache ;
- le serveur d'authentification unique EoleSSO ;
- la sauvegarde ;
- le support de stockage de la sauvegarde ;
- le serveur d'impression avec CUPS ;
- le support de WPAD ;
- l'accès FTP.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.3. Onglet Firewall

Modèle de filtrage

Le modèle de filtrage doit être choisi en fonction du nombre d'interfaces activées et des services que l'on souhaite mettre en place.



Par convention, le premier caractère des modèles de filtrage proposés est un chiffre qui correspond au nombre d'interfaces désirées.

Les modèles de zone par défaut proposés supportent jusqu'à 5 cartes réseau :

- **2zones** : gestion d'une zone admin ou pedago sur l'interface 1 ;
- **2zones-amonecole** : modèle spécifique au module AmonEcole (pedago sur l'interface 1) ;
- **3zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1 et d'une zone pedago sur l'interface 2 ;
- **3zones-dmz** : gestion d'une zone pedago sur l'interface 1 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 2 ;
- **4zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 ;
- **5zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2, d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 et d'une zone DMZ privée sur l'interface 4.

Chaque modèle de zone proposé correspond à un modèle de filtrage ERA. Les modèles de filtrage ERA sont la description de pare-feu enregistrés dans des fichiers XML situés par défaut dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`.

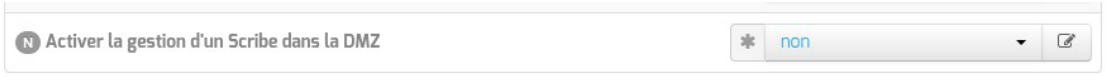
Avec ERA il est possible de créer un nouveau modèle personnalisé dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`. Celui-ci apparaîtra dans la liste des modèles proposés par défaut.

Déclaration d'un module Scribe en DMZ

La variable `Activer la gestion d'un Scribe dans la DMZ` permet la prise en charge par

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

bastion[p.1308] des règles propres à la DMZ[p.1314].



Si l'on souhaite mettre en place l'architecture suivante avec Amon :

- un réseau administratif ;
- un réseau pédagogique ;
- une DMZ contenant un serveur Scribe hébergeant des services web à ouvrir depuis l'extérieur.

La configuration recommandée sera :

- `Nombre d'interfaces à activer` : `4` (onglet `Général` en mode basique) ;
- `Modèle de filtrage` : `4zones` (onglet `Firewall` en mode basique) ;
- `Activer la gestion d'un Scribe dans la DMZ` : `oui` (onglet `Firewall` en mode normal).

Interdire des accès réseaux



Par défaut, l'accès à des réseaux extérieurs pour des réseaux autres que l'interface 1 (l'interface 1 étant généralement *admin*) n'est pas interdit.



Si on passe l'option `Interdire les interfaces autres que 1 à accéder à des réseaux extérieurs` à `oui`, il est possible d'interdire l'accès

pour la ou les adresse(s) réseau et le ou les masque(s) souhaités.

Pour les réseaux RVP, il est habituel de ne pas conserver les données téléchargées par les utilisateurs dans le cache du proxy. C'est pour cela que l'option `Désactiver le cache du proxy pour les accès à ce réseau` est à `oui` par défaut. Cela signifie qu'en cas de téléchargement de page web, d'image, ... ces informations seront automatiquement re-téléchargées depuis le site source plutôt que

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

conservées dans le cache du proxy.

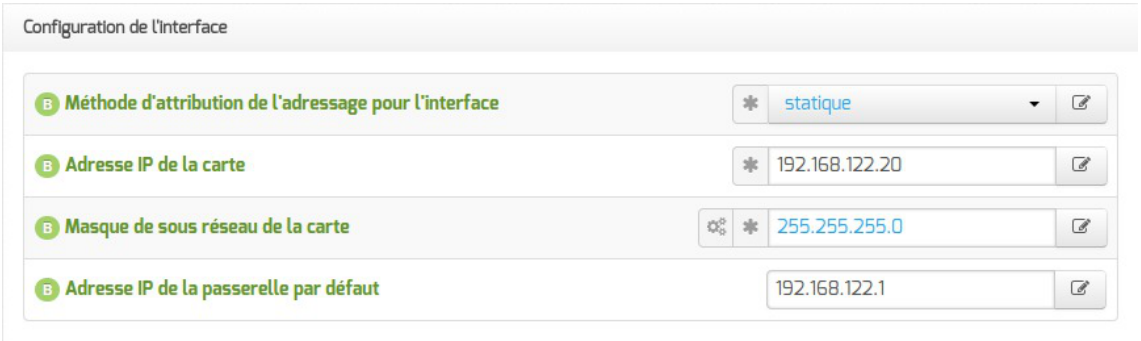
Enfin, l'option `En plus de l'interdiction proxy, interdire tous les protocoles` permet de bloquer, via des règles iptables tout accès à ces réseaux.

Voir aussi...

> Configuration du module Amon avec le module Scribe en DMZ

3.4. Onglet Interface-0

Configuration de l'interface



Avant toute chose, il faut décider comment la carte réseau est configurée.

Pour cela, il existe trois possibilités : statique[p.1305], DHCP[p.1313] ou `non géré`.

Méthode d'attribution statique

Dans le cas de la configuration statique, il faut renseigner l'adresse IP, le masque et la passerelle.

> EOLE est pleinement fonctionnel avec une connexion en IP fixe. Si vous ne disposez pas d'IP fixe, certaines fonctionnalités ne seront plus disponibles.

Méthode d'attribution DHCP

La configuration DHCP ne nécessite aucun paramétrage particulier.

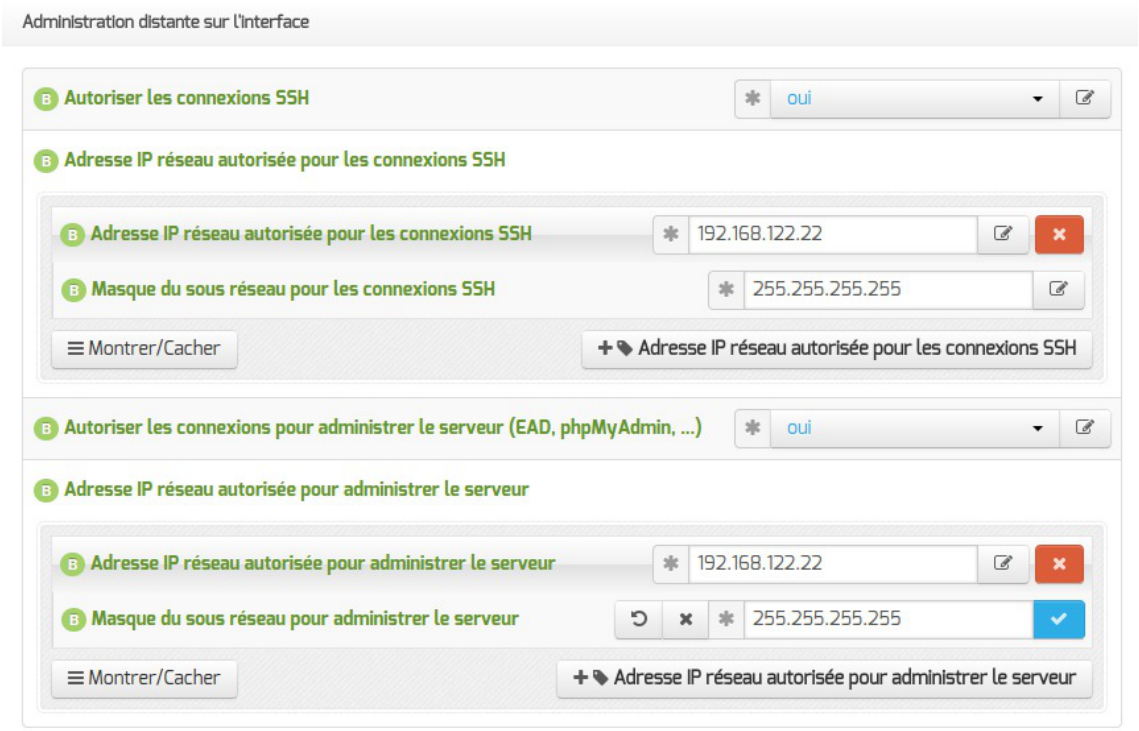
> Lors du passage d'une configuration statique à une configuration DHCP, il faut procéder à deux reconfigure successifs.

Méthode d'attribution "non géré"

L'utilisation de la nouvelle valeur `non gérée` permet de déléguer la configuration réseau à cloud-init[p.1321] ou à un autre outil de contextualisation.

Administration à distance

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

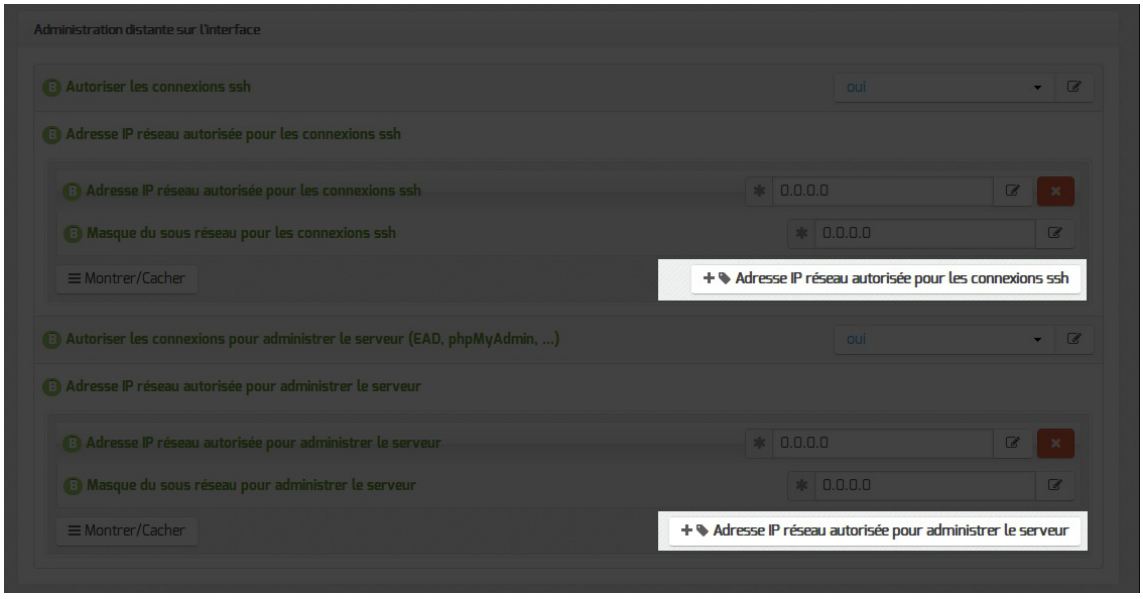


Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

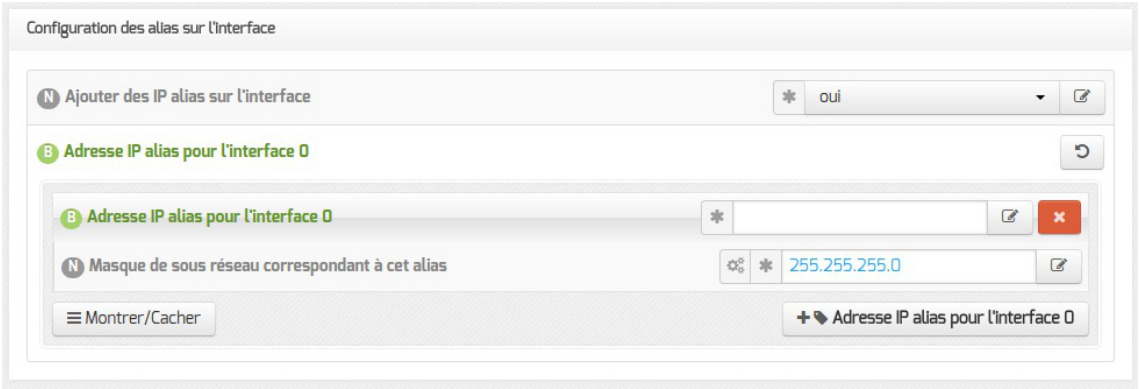
`Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.



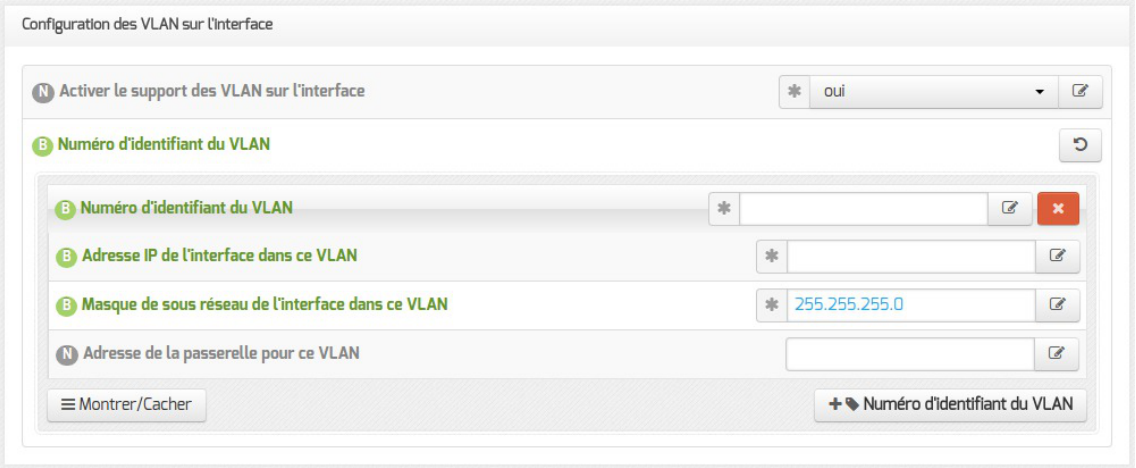
Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

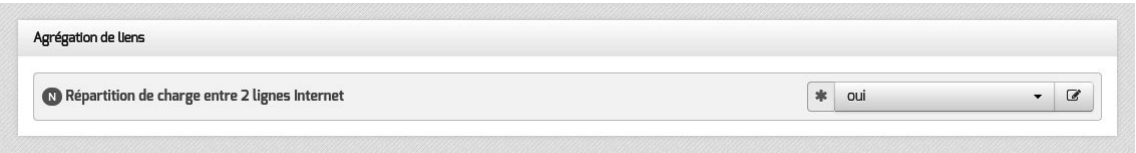
- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous-réseau de l'interface dans ce VLAN.

Il est possible de configurer une passerelle particulière pour un VLAN de l'interface 0.

Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Agrégation de routes IP

L'activation d'un alias IP, fait apparaître un nouveau paramètre : `Répartition de charge entre 2 lignes Internet`.



Pour activer l'agrégation de routes IP[p.1306] (niveau 3), il faut passer ce nouveau paramètre à `oui`.

Un nouvel onglet : `Agrégation` est alors disponible.

Si l'agrégation de routes IP est activée, il faut obligatoirement configurer une passerelle particulière pour l'alias activé dans la rubrique `Configuration des alias sur l'interface`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Voir aussi...

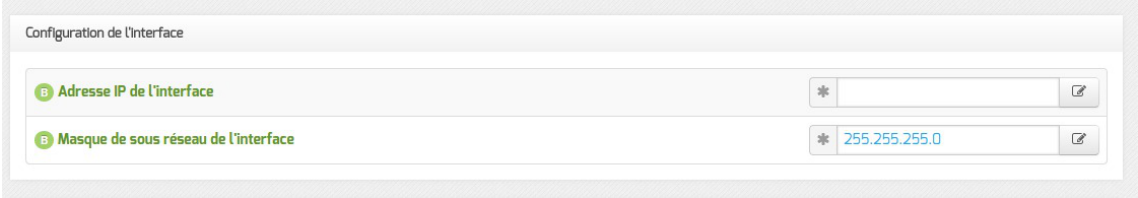
Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité [p.159]

3.5. Onglet Interface-1

L'onglet `Interface-1` permet de configurer le réseau local de la structure.

Le module AmonEcole nécessite 4 adresses IP distinctes sur ce réseau.

Configuration de l'interface



Dans les modes basique et normal, un adressage statique[p.1305] est proposé pour l'interface réseau. Il faut renseigner l'adresse IP et le masque de sous-réseau associés à l'interface.

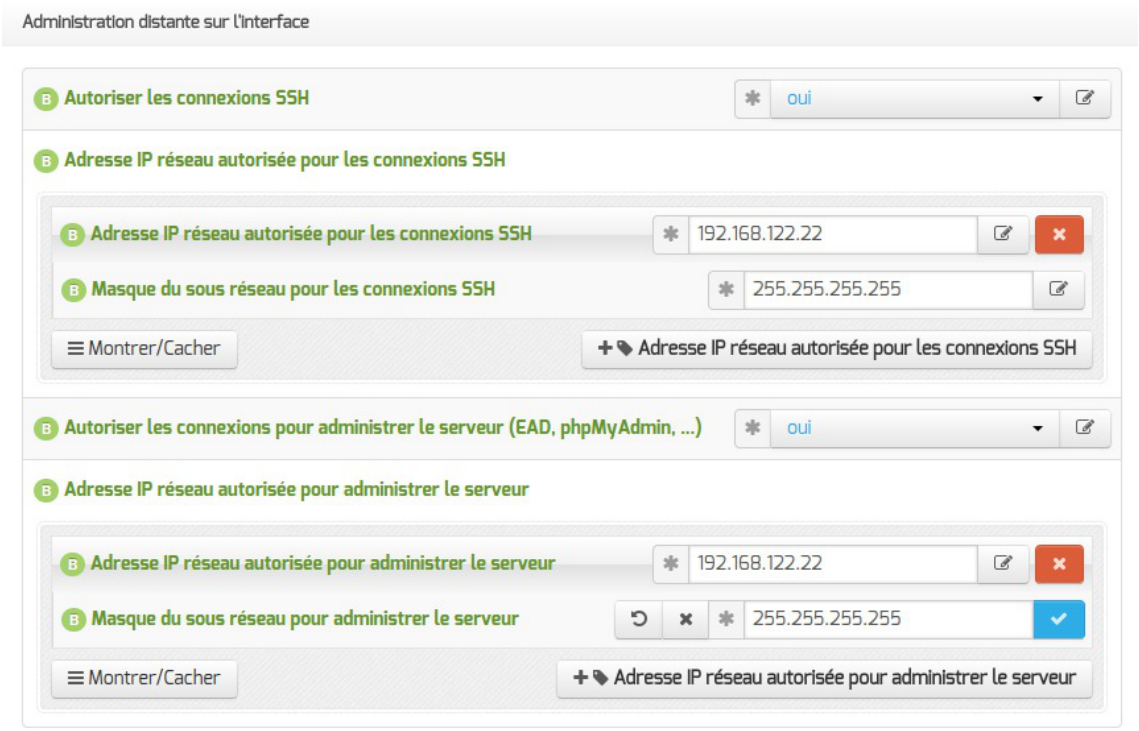
L'adresse saisie sera celle du module AmonEcole pour le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- passerelle par défaut ;
- serveur SMTP ;

Administration à distance

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

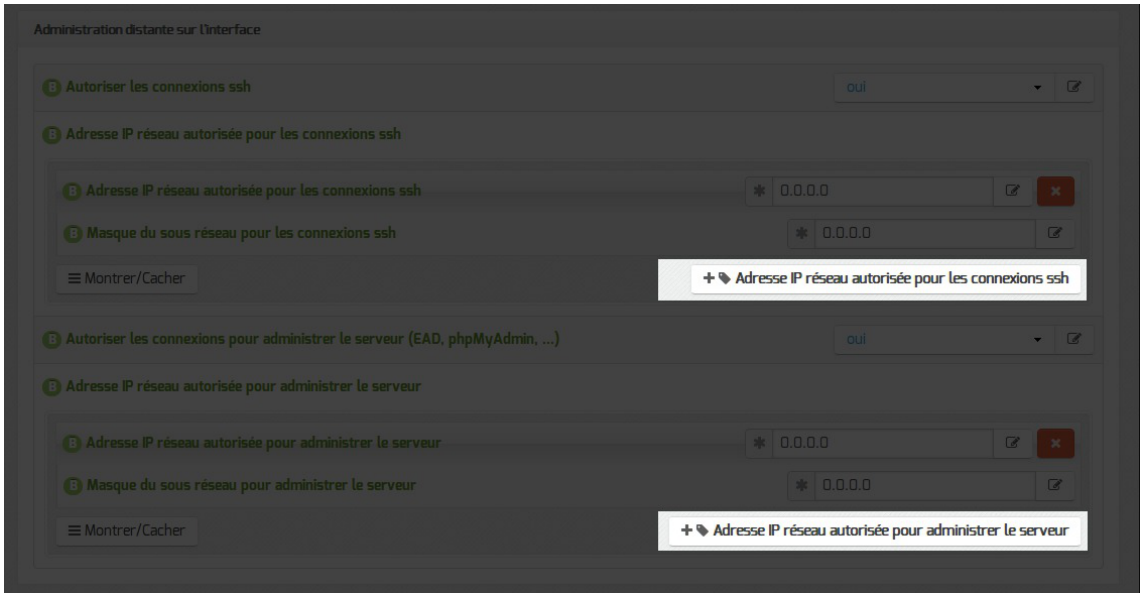


Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

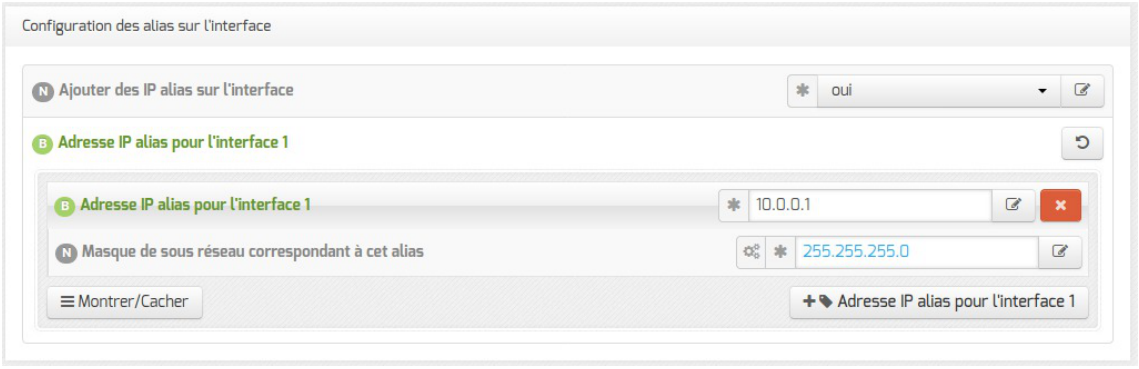
`Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.



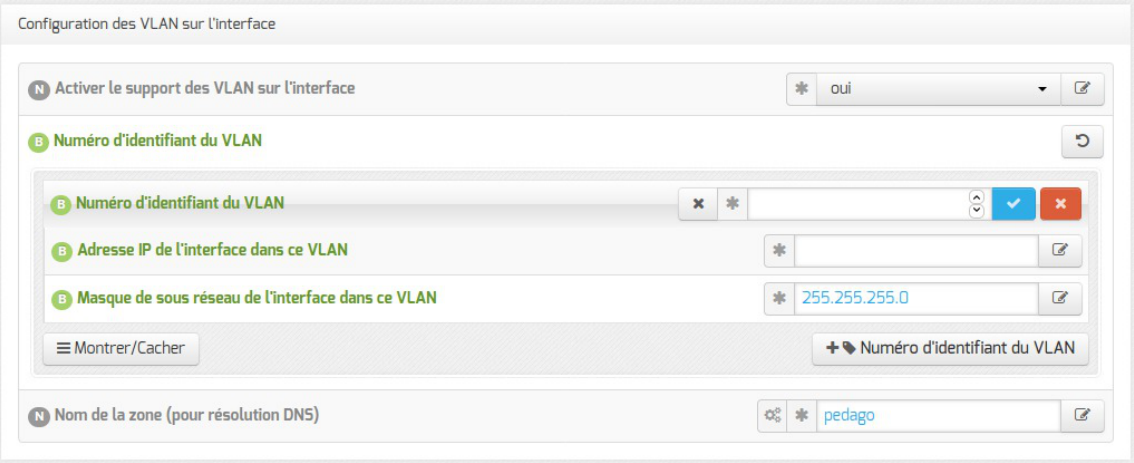
Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous réseau de l'interface dans ce VLAN.



Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Configuration DNS sur l'interface

Il est possible d'ajuster les paramètres du serveur DNS pour chaque interface réseau sauf pour l'interface 0.



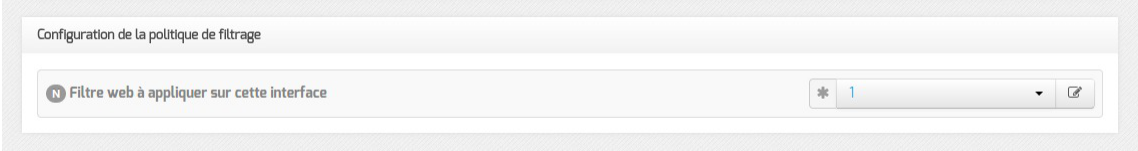
- `Nom de la zone (pour résolution DNS)` : entrée DNS correspondant à l'adresse IP de l'interface. Le nom (par défaut admin pour l'interface 1) doit être différent pour chacune des interfaces.

Configuration des zones de filtrage

La solution de filtrage permet de différencier 2 zones, ce qui permet de dissocier 2 politiques de filtrage majeures et distinctes comme par exemple une zone réseau administratif et une zone réseau pédagogique.

Il faut choisir à quelle zone appartient une interface. Cela s'effectue dans la configuration de chaque interface réseau en sélectionnant le numéro de la zone souhaité dans le champ `Filtre Web à appliquer à cette interface`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les zones `Filtre web 1` et `Filtre web 2` correspondent chacun à une instance du logiciel de filtrage. La configuration de chacune des instances s'effectue dans l'onglet `Filtrage web`.

Adresse IP pour le proxy



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **internet** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur proxy (port 3128) ;

Adresse IP pour le serveur de fichiers

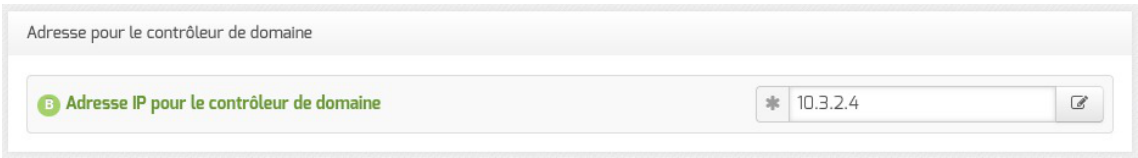


Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **partage** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur de fichiers ;
- serveur de gestion des "clients Scribe" ;
- serveur d'impression (si activé) ;
- serveur DHCP (si activé).

Adresse IP pour le contrôleur de domaine



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **addc** depuis le réseau local de la structure.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur DNS ;
- contrôleur de domaine.

Voir aussi...

Synthèse des adresses à utiliser pour les clients AmonEcole [p. 1235]

3.6. Onglet Interface-n

Nombre d'interfaces

Un module Amon ou AmonEcole peut avoir de 2 à 5 cartes réseau.

Le nombre d'interfaces activées se définit dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du module.



Cela ajoute autant d'onglets `Interface-n` que le nombre d'interfaces à activer choisi.

Configuration de l'interface

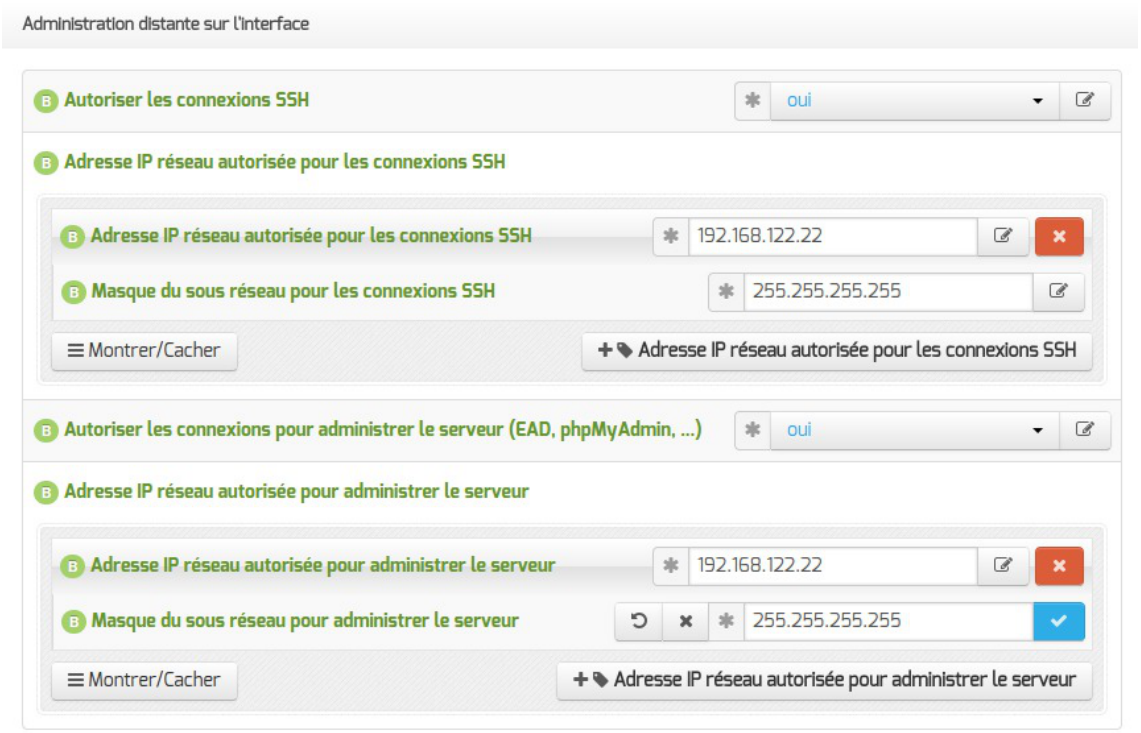


Dans les modes basique et normal, un adressage statique[p.1305] est proposé pour l'interface réseau.

Il faut renseigner l'adresse IP et le masque de sous-réseau associés à l'interface.

Administration à distance

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

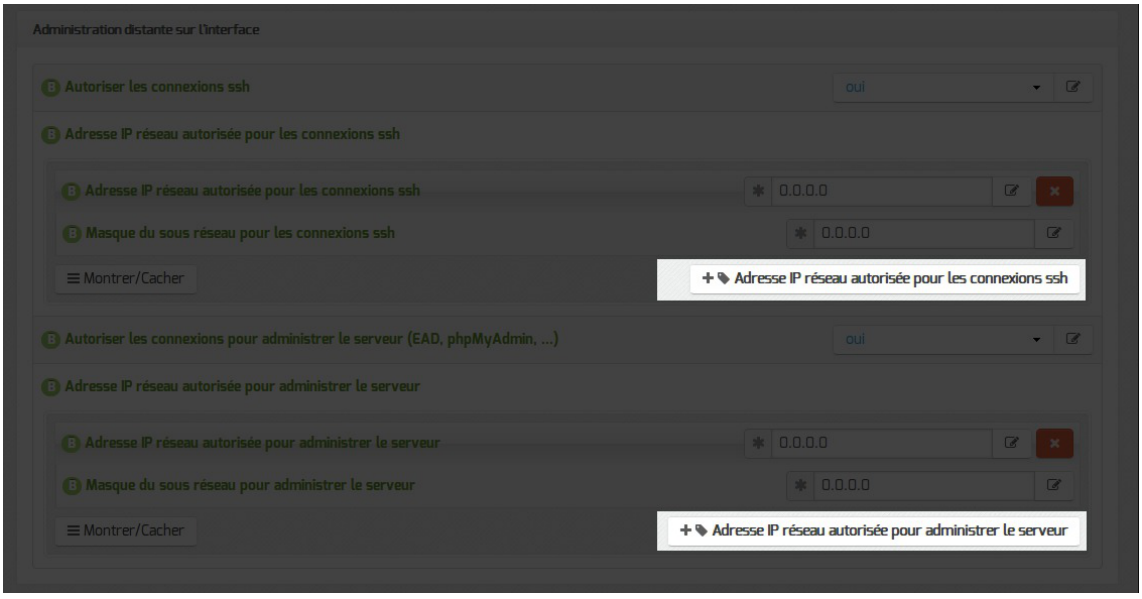


Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.



Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

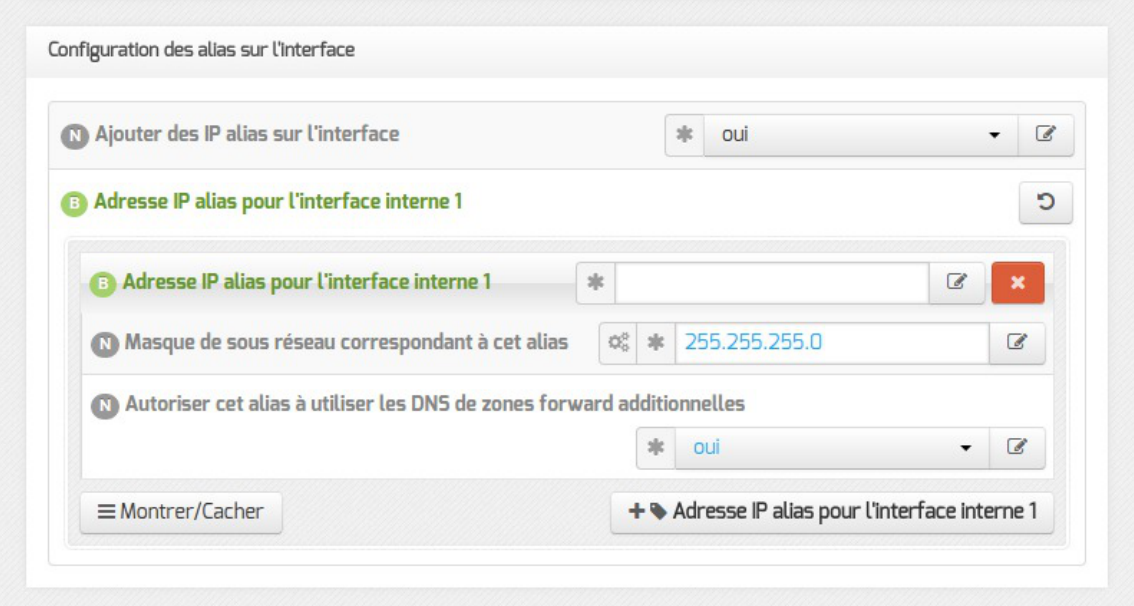
`Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.



Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

La variable `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de cet alias à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

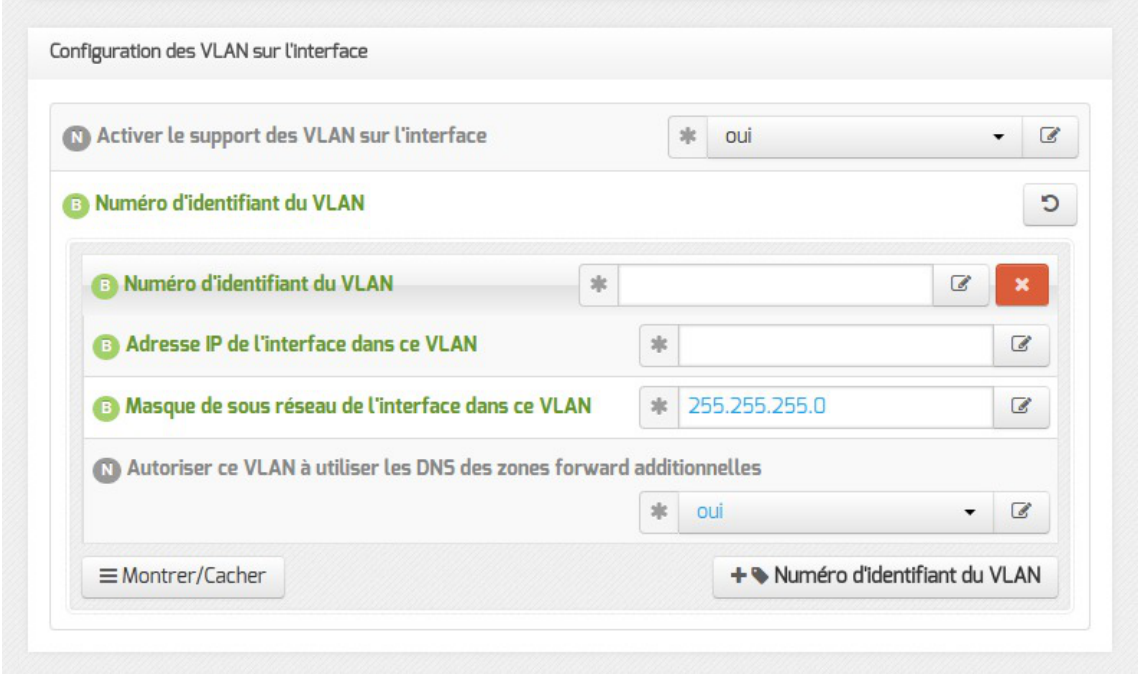
- `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non cet alias à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous réseau de l'interface dans ce VLAN.

La variable `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS des zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de ce VLAN à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non ce VLAN à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

Configuration DNS sur l'interface

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible d'ajuster les paramètres du serveur DNS pour chaque interface réseau sauf pour l'interface 0.

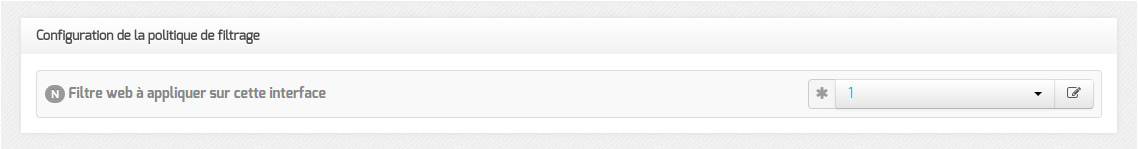


- `Nom de la zone (pour résolution DNS)` : entrée DNS correspondant à l'adresse IP de l'interface. Le nom (par défaut admin pour l'interface 1) doit être différent pour chacune des interfaces.

Configuration des zones de filtrage

La solution de filtrage permet de différencier 2 zones, ce qui permet de dissocier 2 politiques de filtrage majeures et distinctes comme par exemple une zone réseau administratif et une zone réseau pédagogique.

Il faut choisir à quelle zone appartient une interface. Cela s'effectue dans la configuration de chaque interface réseau en sélectionnant le numéro de la zone souhaité dans le champ `Filtre Web à appliquer à cette interface`.



> Les zones `Filtre web 1` et `Filtre web 2` correspondent chacun à une instance du logiciel de filtrage. La configuration de chacune des instances s'effectue dans l'onglet Filtrage web.

Voir aussi...

> Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web [p.399]

3.7. Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité

Présentation et mise en place de l'agrégation de routes IP

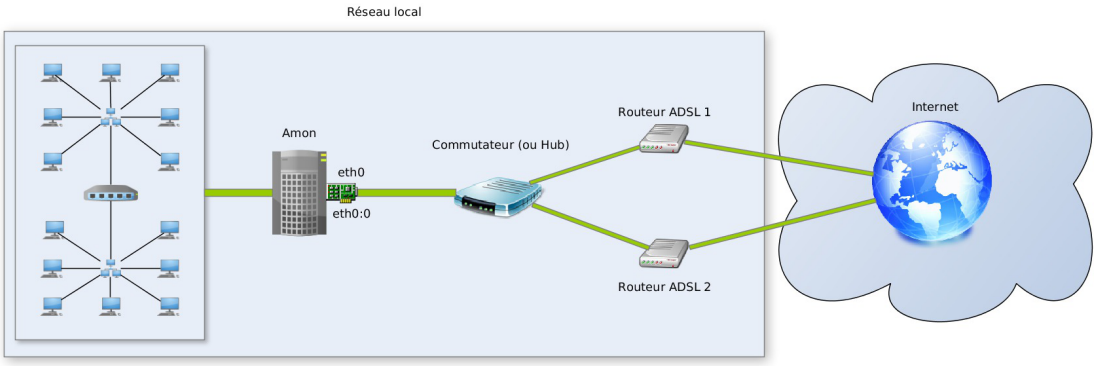
L'agrégation de routes IP (niveau 3) permet la mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité pour les sorties Internet.

Les deux routeurs sont reliés entre eux par un commutateur (ou un Hub) à la première carte du module Amon.

Dans ce cas :

- pas besoin d'utiliser les protocoles d'annonce de routes RIP[p.1340] et OSPF[p.1334] ;
- il faut un service qui surveille l'état de chacun des liens.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



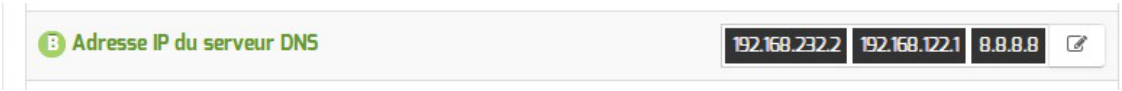
Il est nécessaire d'activer un alias sur l'interface réseau connectée sur l'extérieur pour utiliser ce service.

La configuration de l'agrégation est le résultat de plusieurs contributions de collègues en académie.

La première version a été réalisée par l'académie de Versailles, puis elle a été améliorée successivement par les académies de Nantes et de Lyon.

Onglet Général

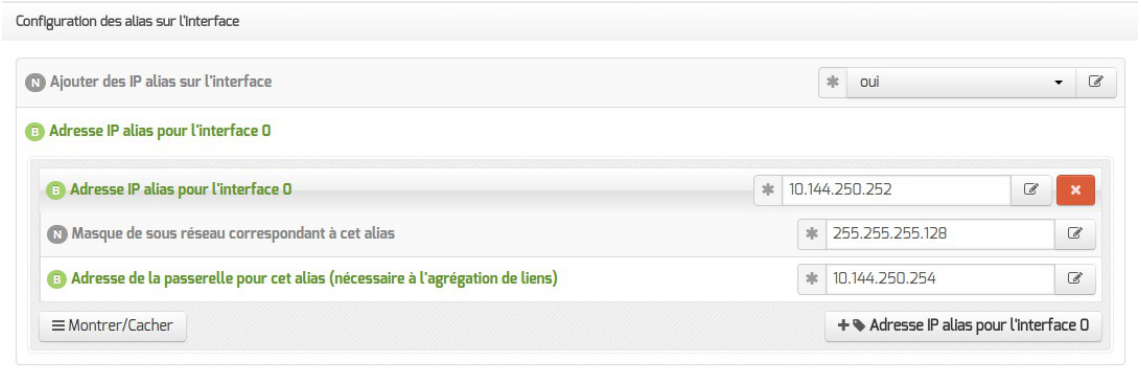
Dans la section `Adresse IP du serveur DNS` de l'onglet Général, ajouter les adresses des serveurs DNS de chacun des fournisseurs, en plaçant, de préférence, le DNS du premier lien en première position.



Onglet Interface-0

Il faut, en premier lieu, déclarer un alias sur l'interface 0 dans la section `Configuration des alias sur l'interface`.

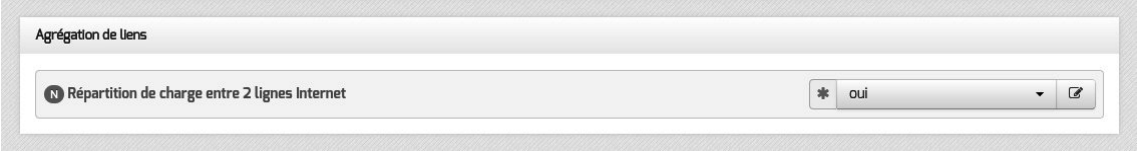
Les paramètres réseaux (IP, masque et passerelle) doivent être ceux attribués par le fournisseur d'accès du second lien.



Création d'un alias sur eth0 pour l'agrégation de liens

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

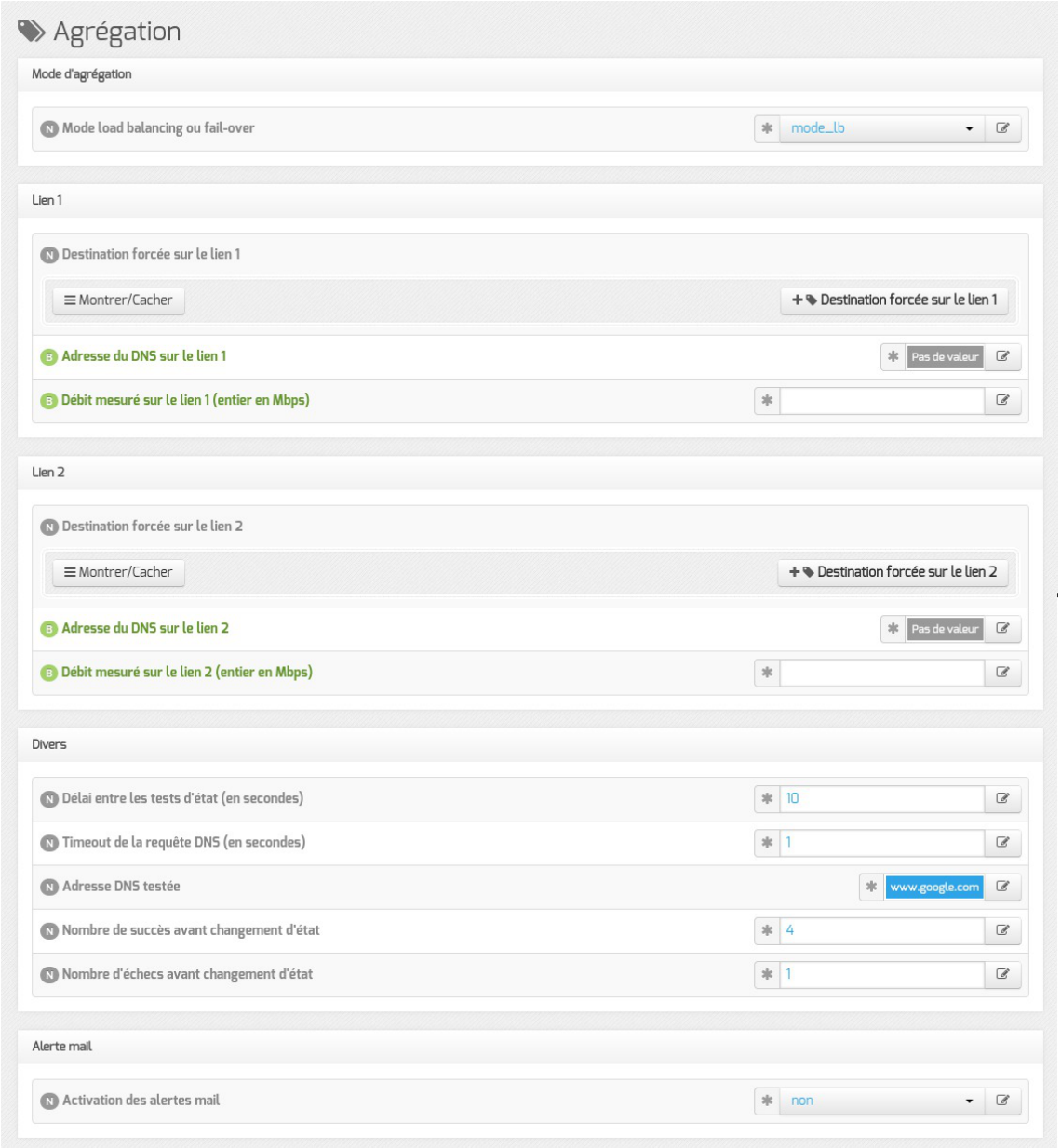
L'activation d'un alias IP, fait apparaître un nouveau paramètre, `Répartition de charge entre 2 lignes Internet`, qu'il faut passer à `oui`.



Un nouvel onglet, `Agrégation`, est disponible.

Onglet Agrégation : Configuration de l'agrégation de routes IP

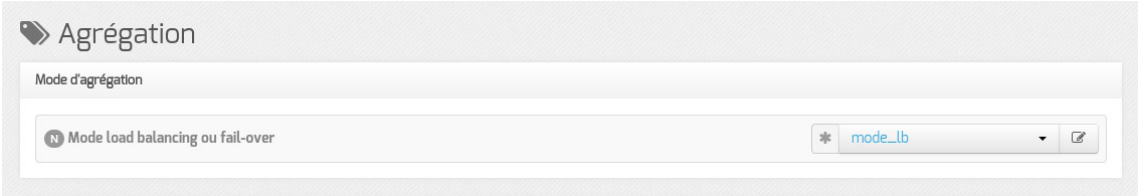
Pour avoir accès à l'onglet concernant l'agrégation, il faut avoir activé la `Répartition de charge entre 2 lignes Internet` dans l'onglet `Interface-0` comme expliqué précédemment.



Paramétrage de l'agrégation de liens

Modes d'agrégation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il existe deux modes d'agrégation :

- le mode `mode-lb` (pour load balancing) correspond à la répartition de charge et fonctionne avec la notion de poids à utiliser sur les différentes passerelles ;
- le mode `mode-fo`, (pour fail-over) un seul lien est utilisé à la fois, il n'y a plus de notion de poids et il n'y a plus qu'une seule route par défaut.

Dans les deux modes il est possible de forcer des destinations IP ou réseau, et dans les deux cas si un lien tombe tous les flux (et également les destinations forcées) sont redirigés vers le second lien.

Quand les deux liens sont fonctionnels, on se retrouve dans la configuration de départ.



Le VPN, de par son mode de fonctionnement, ne peut pas être réparti entre plusieurs abonnements.

Tout le trafic devant passer par un seul lien, il est nécessaire d'utiliser le mécanisme de destination forcée.

Que le `Lien 1` ou le `Lien 2` soit choisi pour faire transiter le VPN, s'il devient indisponible, le VPN ne fonctionnera plus.

Adresse des DNS

Les champs `Adresse du DNS sur le lien 1` et `Adresse du DNS sur le lien 2` sont des champs obligatoires pour le bon fonctionnement de l'agrégation.



Les adresses DOIVENT être différentes sur chaque lien car c'est avec ces DNS que se font les tests d'état des liens.

Adresse DNS testée

Il est possible de spécifier plusieurs mires de tests qui seront testées afin de déterminer l'état des liens (résolution DNS avec le serveur DNS de chacun des liens).



L'ensemble des DNS doit être déclaré dans l'onglet `Général`.

Alerte mail

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Lorsque l'un des liens est coupé, le message suivant est envoyé : `Seul le lien 2 est actif, redirection des flux sur ce lien`.

Quand les deux liens sont de nouveau fonctionnels, le message suivant est envoyé : `Rechargement de la répartition sur les 2 liens`.

Commandes

L'agrégation peut être suspendue et/ou relancée à l'aide du script `agregation` :

```
root@amon:~# agregation status
le service Agregation n'est pas démarré
root@amon:~#
```



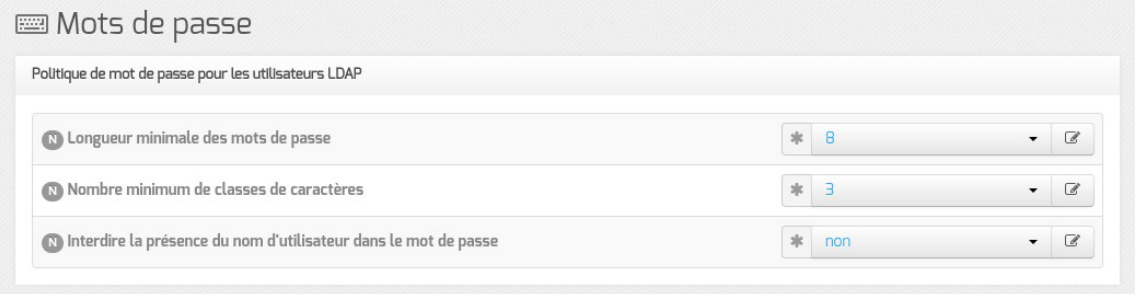
L'option -h affiche l'aide de la commande :

```
root@amon:~# agregation -h
Usage: /usr/share/eole/sbin/agregation {start|stop|status|restart}
root@amon:~#
```

3.8. Onglet Mots de passe : Politique de mot de passe pour les utilisateurs

Contrôle de complexité dans les interfaces de saisie du module

Cet onglet permet de modifier la politique de contrôle des mots de passe Active Directory appliquée lors de la saisie et la modification au travers des interfaces fournies sur le module.



Longueur minimale des mots de passe

Cette variable permet de définir la longueur minimale requise pour un mot de passe.

La longueur minimale est paramétrable de 3 à 12 caractères.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Nombre minimum de classes de caractères

Cette variable permet de choisir le nombre minimum de classes de caractères[p.1309] imposé pour le mot de passe d'un compte utilisateur.

Il est possible d'imposer l'utilisation de 1 à 4 classes différentes parmi :

- caractères minuscules ;
- caractères majuscules ;
- caractères numériques ;
- autres caractères (spéciaux et accentués).

Interdire la présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe

La présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe affaiblit le mot de passe en permettant qu'une partie des caractères utilisés pour le mot de passe soient prévisibles.

Interdire la présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe permet de rejeter un mot de passe lors de son changement si celui-ci contient le nom de l'utilisateur concerné.

Attention, un mot de passe sécurisé doit avoir une longueur de 8 caractères et doit contenir au minimum 3 classes différentes de caractères.



Dans le cadre de l'utilisation d'un serveur Active Directory, la politique de sécurité définie dans ici doit être en accord avec celle du serveur AD.

Politique de sécurité du serveur Active Directory

La gestion des règles de mots de passe du domaine et la gestion fine des règles de mots de passe par groupe via la configuration du module est disponible dès la version 2.7.2 via l'installation du paquet `eole-ad-dc-pso`.

Ce paquet est pré-installé sur le module à partir de la version 2.8.1.

Règles globales du domaine

Le contrôleur de domaine permet d'établir des règles pour les mots de passe. Ces règles s'appliquent à chaque utilisateur du domaine.

On peut distinguer deux types de règles :

- les règles globales au domaine, s'appliquant par défaut à tous les utilisateurs ;
- les règles spécifiques à des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs, prenant le pas sur les règles globales.

Ces règles concernent plusieurs aspects du mot de passe :

- sa complexité, en termes de caractères le composant ;
- sa longueur ;
- sa durée de validité.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

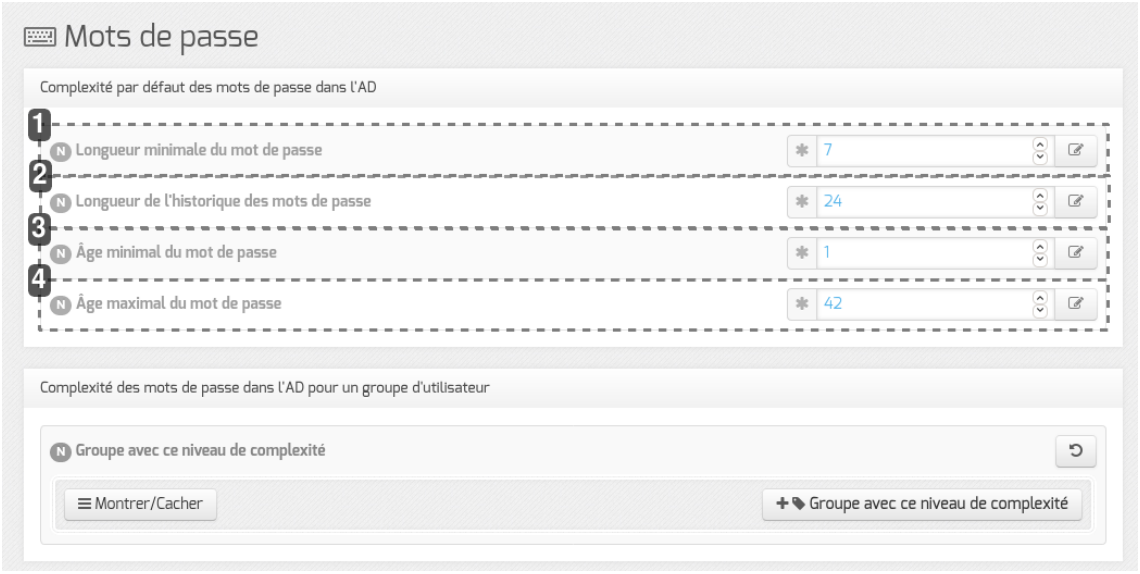
L'interface de configuration du module permet de configurer les règles globales du domaine et d'associer des règles spécifiques à des groupes.

Dans le détail, les règles disponibles dans l'interface de configuration du module sont les suivantes :

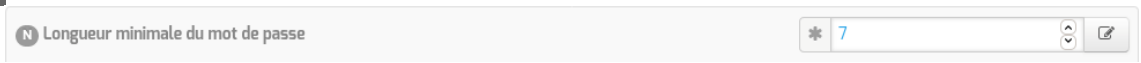
- `Longueur minimal du mot de passe` : la longueur minimale empêche l'utilisation de mot de passe plus court que le nombre de caractères spécifiés
- `Longueur de l'historique des mots de passe` : un mot de passe valide ne doit pas être un mot de passe figurant dans l'historique des mots de passe de l'utilisateur ; une longueur d'historique longue empêche un utilisateur d'utiliser à nouveau un mot de passe employé récemment
- `Âge minimal du mot de passe` : l'âge minimal du mot de passe bloque les changements de mots de passe trop rapprochés dans le temps
- `Âge maximal du mot de passe` : l'âge maximal du mot de passe impose un changement de mot de passe à l'utilisateur avant la fin du délai sous peine de ne plus pouvoir se connecter.

Un utilisateur peut donc changer son mot de passe lorsque ce dernier est plus vieux que l'âge minimal mais moins vieux que l'âge maximal.

Configuration des règles globales du domaine



1



Longueur minimal du mot de passe

Détermine la longueur minimale acceptée pour les mots de passe dans la politique globale du domaine (en nombre de caractères)

2



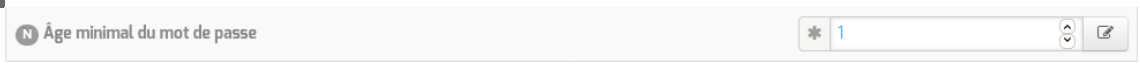
Longueur de l'historique des mots de passe

Détermine le nombre de mots de passe conservés pour chaque utilisateur dans la politique globale

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

du domaine

3



Âge minimal du mot de passe

Détermine le délai minimal entre deux opérations de changement de mot de passe (en jours)

4



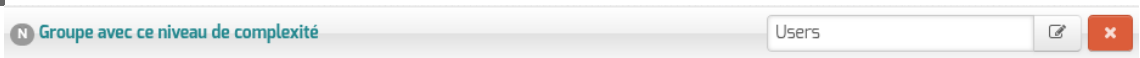
Âge maximal du mot de passe

Détermine la durée maximale de validité du mot de passe après laquelle le compte est verrouillé (en jours)

Configuration des règles spécifiques aux groupes du domaine



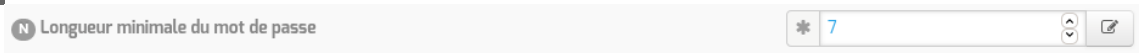
1



Groupe avec ce niveau de complexité

Détermine le groupe auquel seront associées les règles définies

2



Longueur minimale du mot de passe

Détermine la longueur minimale des mots de passe des individus du groupe ciblé

3

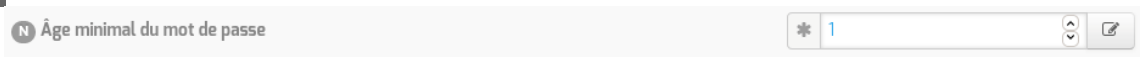


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Longueur de l'historique des mots de passe

Détermine le nombre de mots de passe conservés dans l'historique de chaque individu du groupe ciblé

4



Âge minimal du mot de passe

Détermine le délai minimal entre deux opérations de changement de mot de passe pour les individus du groupe ciblé (en jours)

5



Âge maximal du mot de passe

Détermine la durée maximale de validité du mot de passe des individus du groupe ciblé après laquelle le compte est verrouillé (en jours)

Complexité des mots de passe

En termes de complexité de mots de passe, Samba suit les contraintes référencées dans la documentation sur la mise en place du contrôleur de domaine:

https://wiki.samba.org/index.php/Setting_up_Samba_as_an_Active_Directory_Domain_Controller#Provis

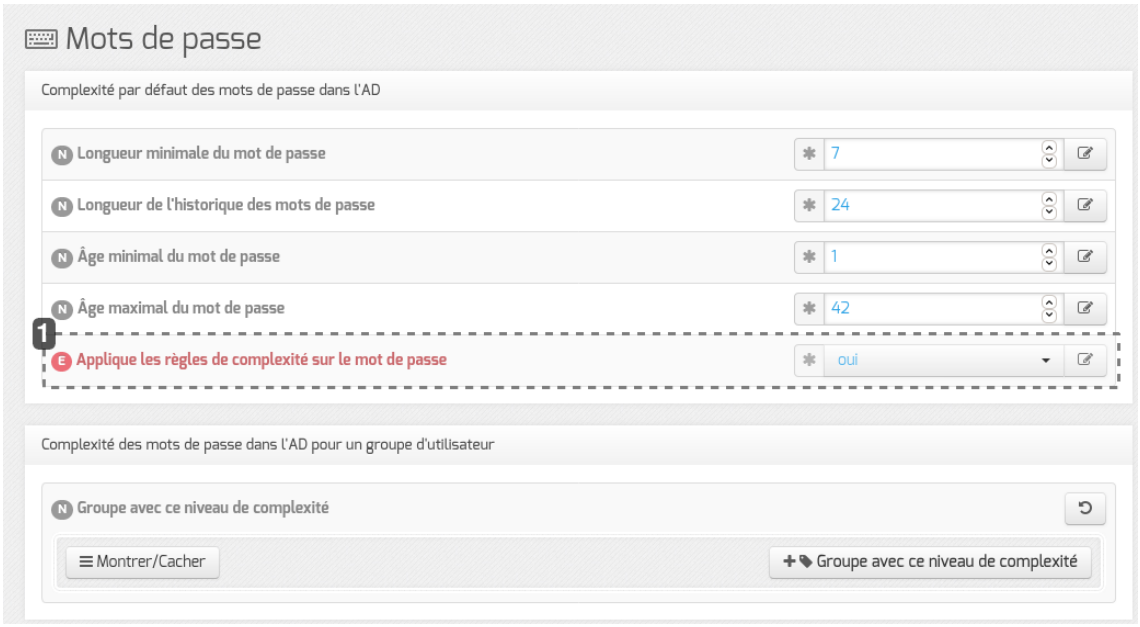
Ces contraintes évaluent la composition du mot de passe caractère par caractère mais également globalement.

Globalement, le mot de passe ne doit pas contenir l'identifiant, si l'identifiant est long de plus de trois caractères, ou des portions de l'identifiant, si l'identifiant peut être découpé en plusieurs parties en suivant certains caractères.

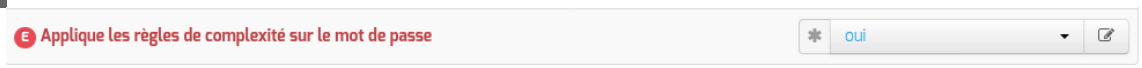
Caractère par caractère, un mot de passe est valide si il contient au moins trois classes de caractères parmi cinq classes prédéfinies (majuscules des lettres des langues européennes, minuscules des lettres des langues européennes, chiffres en base dix, caractères spéciaux non alpha-numériques et caractères unicode identifiés comme caractères alphabétiques sans distinction de casse).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration des règles globales du domaine



1



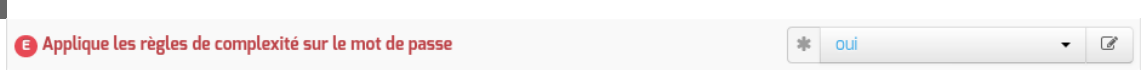
Applique les règles de complexité sur le mot de passe

Détermine si le mot de passe doit valider les règles de construction définies en interne par Samba

Configuration des règles spécifiques aux groupes du domaine



1



Applique les règles de complexité sur le mot de passe

Détermine si le mot de passe des individus du groupe ciblé doit valider les règles de complexité internes à Samba

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.9. Onglet Active Directory

La fonctionnalité Active Directory est assurée par le logiciel Samba 4[p.1342] en mode Active Directory.

Depuis la version 4.4.6 de Samba, la personnalisation du calcul des identifiants pose problème sur un contrôleur de domaine :

https://wiki.samba.org/index.php/Updating_Samba#Failure_To_Access_Shares_on_Domain_Controllers

À partir de la version 2.6.1 d'EOLE, le module Seth utilise la version 4.5 de Samba.

Cette version de samba permet notamment la prise en compte de plusieurs DNS Forwarders[p.1314] :

https://wiki.samba.org/index.php/Samba_4.5_Features_added/changed#Multiple_DNS_Forwarders_on_

Ainsi, la liste complète des serveurs DNS renseignés dans l'interface de configuration du module est prise en compte (et plus seulement le premier de la liste).

À partir de la version 2.6.2 d'EOLE, le module Seth utilise la version 4.7 de Samba.

Cette version est la première à supporter officiellement le RODC[p.1340]. Pour un contrôleur de domaine additionnel, l'activation de ce paramètre est accessible en mode expert.

Nom du serveur dans le domaine AD



Le nom du serveur dans le Domaine AD doit respecter les contraintes de nommage NetBIOS[p.1331] et n'es plus modifiable une fois le serveur instancié.

Caractères autorisés et non autorisés

Les noms d'ordinateur au format NetBIOS[p.1331] peuvent contenir tous les caractères alphanumériques à l'exception des caractères étendus suivants :

- la barre oblique inverse (\) ;
- marque de barre oblique (/) ;
- signe deux-points (:) ;
- astérisque (*) ;
- point d'interrogation (?) ;
- guillemet (") ;
- inférieur à (<) signe ;
- signe supérieur à (>) ;
- barre verticale (|).

Attention, les noms peuvent contenir un point, mais ne peuvent pas commencer par un point.

Pour en savoir plus sur les conventions de nommage dans un domaine, vous pouvez consulter la page :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> http://support.microsoft.com/kb/909264/fr

Rôle du serveur Active Directory



Cette variable permet de choisir le Rôle du serveur :

- contrôleur de domaine ;
- serveur membre d'un domaine existant.

Dans le cas où le serveur à mettre en place a le rôle de contrôleur de domaine, il faut définir si celui-ci est le contrôleur de domaine principal ou si il s'agit d'un contrôleur additionnel.

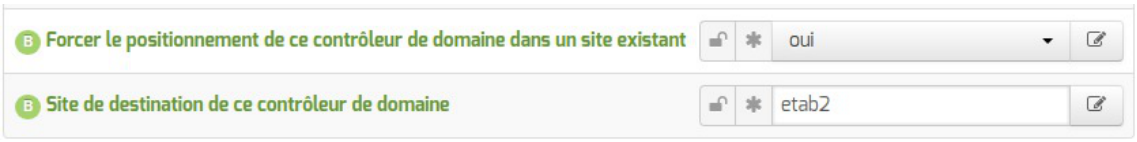


Forcer le positionnement dans un site AD à l'initialisation

À partir de la version 2.6.2, il est possible de demander à ce qu'un contrôleur de domaine additionnel soit rattaché à un site Active Directory particulier.

Cette demande s'effectue en deux temps :

- en passant la variable `Forcer le positionnement de ce contrôleur de domaine dans un site existant` à `oui` ;
- en renseignant la variable `Site de destination de ce contrôleur de domaine`.



Après sauvegarde et instance, ces deux variables sont verrouillées et ne peuvent plus être modifiées.



La prise en compte du domaine de rattachement est réalisée lors de l'initialisation de l'annuaire Active Directory.

Cette variable n'a plus d'utilité une fois le module instancié.



Le site doit impérativement avoir été déclaré au préalable sur le contrôleur de domaine principal.



Si le contrôleur de domaine principal est un module Seth, la déclaration d'un site s'effectue facilement grâce à la fonction bash `samba_update_site` :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
. /usr/lib/eole/samba4.sh
samba_update_site monsite 10.1.1.0/24
```

Environnement réseau

Adresse des contrôleurs du même domaine

Si plusieurs contrôleurs de domaine doivent être mis en place, il est impératif qu'ils se connaissent les uns les autres.

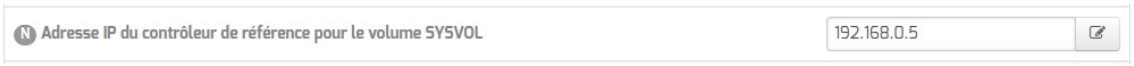


La variable `Adresse IP des contrôleurs de domaine en relation avec ce contrôleur de domaine Active Directory` permet de déclarer les adresses IP des autres contrôleurs du domaine.

Pour chacun des contrôleurs déclarés, il est possible de préciser si il a le rôle de serveur KDC[p.1324] et/ou DNS[p.1314].

Contrôleur de référence pour le volume SYSVOL

Dans le cas de la mise en œuvre d'un contrôleur de domaine additionnel, il est recommandé de déclarer le contrôleur de domaine principal en tant référence pour le volume SYSVOL.



Dans le monde Microsoft, les contrôleurs de domaine sont habituellement tous au même niveau. Ceci est possible grâce à la réplication de l'annuaire Active Directory et à l'utilisation d'un système de fichiers distribué (DFS[p.1313]).

À l'heure actuelle, la réplication du partage SYSVOL[p.1345] n'est pas supportée par Samba. De ce fait, la mise en œuvre d'une architecture multi-DC[p.1330] avec le module Seth nécessite de définir un contrôleur de domaine principal qui héberge les fichiers SYSVOL de référence et des contrôleurs de domaine additionnels sur lesquels ces fichiers sont synchronisés à intervalle régulier via rsync[p.1341].

Pages relatives au support DFS sur le Wiki Samba

- https://wiki.samba.org/index.php/Distributed_File_System_(DFS)
- https://wiki.samba.org/index.php/SysVol_replication_(DFS-R)

Résolutions DNS Inversées

À partir d'EOLE 2.7.2, la variable `Créer les zones de résolutions DNS Inversées`, permet de déclarer des zones de recherche inverse (PTR[p.1350]).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La variable `Créer les zones de résolutions DNS Inversées d'après la configuration réseau` permet de créer automatiquement la zone associée au réseau local déclaré dans l'onglet `Interface-0`.

La variable `Liste des zones à créer` permet de déclarer des zones supplémentaires. Cela est nécessaire si les clients sont situés sur un réseau différent de celui du serveur.

Format de saisie

Pour déclarer une zone, il faut saisir les 3 premiers octets IP du sous-réseau dans l'ordre inverse.

Exemple, pour déclarer le réseau `192.168.0.0/24`, il faudra saisir : `0.168.192`.

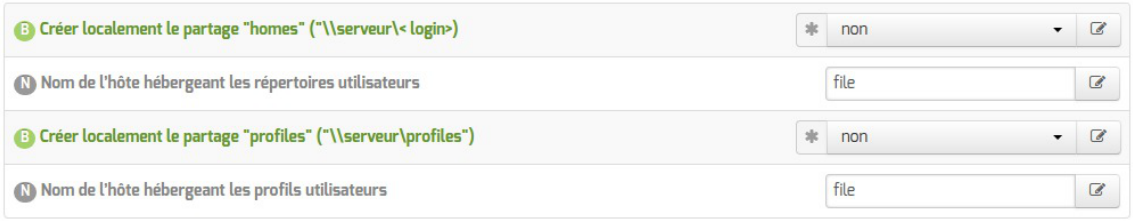
Partage de fichiers

Les partages utilisateur et les autres répertoires partagés peuvent être locaux et/ou hébergés sur d'autres serveurs Active Directory.

Sur le serveur local, il est possible d'activer ou non l'hébergement des partages « homes » et « profiles » des utilisateurs.



Dans le cas où l'on ne souhaite pas héberger ces répertoires localement, il est possible d'indiquer le nom d'hôte d'une machine du domaine (un serveur membre par exemple) sur lesquels ils seront stockés.



Archivage et sauvegarde des données

Un problème de corruption de la base Active Directory peut nécessiter de restaurer une sauvegarde sur le contrôleur de domaine principal et de relancer la synchronisation de tous les autres contrôleurs.

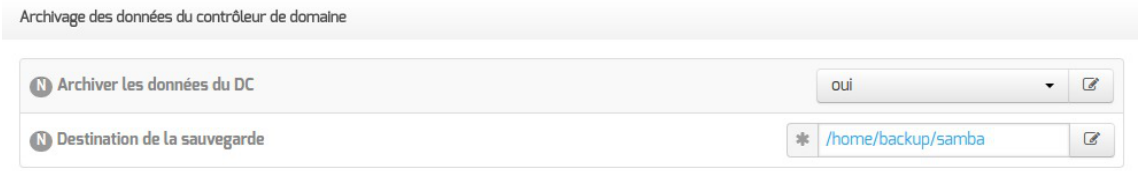
Il est primordial de disposer d'une archive ou d'une sauvegarde récente des données du serveur Active Directory.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Archivage local

La variable `Archiver les données du DC` permet d'activer l'exécution quotidienne d'un script d'archivage local et de choisir la destination de stockage de l'archive.

Les données du serveur Active Directory sont ainsi régulièrement sauvegardée (par défaut 1 fois par jour) dans le répertoire spécifié dans `Destination de la sauvegarde`.



Les éléments concernés par cette archive sont les suivants :

- la configuration de Samba (`/etc/samba`) ;
- le répertoire SYSVOL[p.1345] (`/home/sysvol`) ;
- les bases TDB[p.1346] de Samba (`/var/lib/samba/private`).

> Le script utilisé pour l'archivage des données est inspiré d'un script mis à disposition par les développeurs du logiciel Samba : https://wiki.samba.org/index.php/Back_up_and_Restoring_a_Samba_AD_DC.

Sauvegarde locale ou distante

Il est possible de mettre œuvre un système de sauvegarde complet en installant le logiciel Bareos[p.1307] sur le serveur.

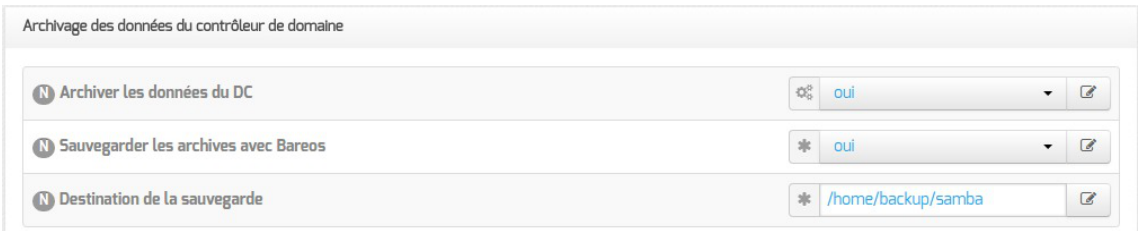
La mise en place de cet outil s'effectue manuellement à l'aide de la commande suivante :

```
# apt-eole install eole-bareos
```

Après installation des paquets, la configuration du service de sauvegarde s'effectue dans l'interface de configuration du module à plusieurs endroits.

L'archivage du DC soit activé dans l'onglet : `Archiver les données du DC` doit être à `oui`.

Par défaut la sauvegarde Bareos est activée (`Activer la sauvegarde du serveur` à `oui` dans l'onglet `Services`) et la tâche de sauvegarde des données du serveur Active Directory est prise en compte (`Sauvegarder les archives avec Bareos` à `oui` dans l'onglet `Active Directory`).



Dans cette configuration, les éléments suivants sont directement sauvegardés par Bareos avec le support des ACL :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- la configuration de Samba (/etc/samba) ;
- le répertoire SYSVOL[p.1345] (/home/sysvol).

L'export des bases TDB est quant à lui géré par eole-schedule[p.1316] avant l'exécution des sauvegardes.

La configuration à proprement parler des sauvegardes (distante, locale, durée de rétention, taux de compression…) s'effectue dans les onglets Directeur bareos et Stockage bareos.

Voir aussi...

Onglet Directeur bareos [p.201]

Onglet Stockage bareos [p.204]

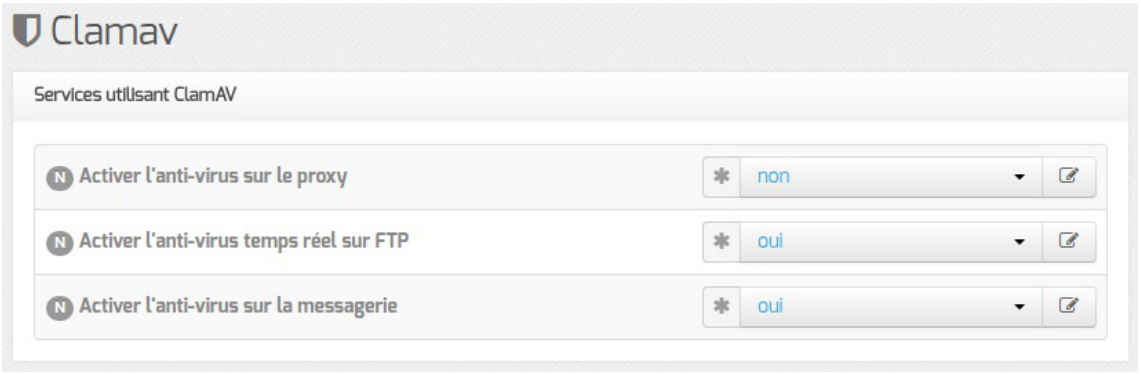
3.10. Onglet Clamav : Configuration de l'anti-virus

EOLE propose un service anti-virus réalisé à partir du logiciel libre ClamAV.
http://www.clamav.net

Activation de l'anti-virus

L'onglet Clamav n'est accessible que si le service est activé dans l'onglet Services. Pour ce faire, passer la variable Activer l'anti-virus ClamAV à oui.

Sur le module AmonEcole, il est possible d'activer l'anti-virus sur le proxy, sur le serveur FTP et sur la messagerie.

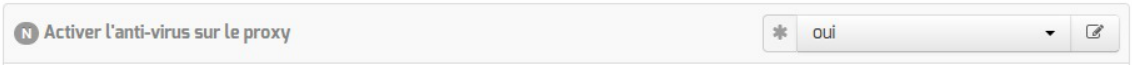


Si aucun service n'utilise l'anti-virus, il est utile de le désactiver dans l'onglet Services. Il faut passer la variable Activer l'anti-virus ClamAV à non. L'onglet Clamav n'est alors plus visible.

Activation de l'anti-virus sur le proxy

Pour activer l'anti-virus en temps réel sur les fichiers filtrés par le proxy Internet, il faut passer la variable Activer l'anti-virus sur le proxy à oui dans l'onglet Clamav.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

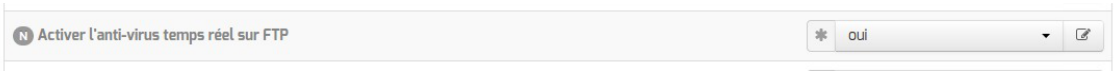


L'anti-virus sur le proxy permet d'analyser le trafic HTTP mais ne saurait en aucun cas remplacer la présence d'un anti-virus sur les postes clients.

L'anti-virus activé sur le proxy utilise beaucoup de ressources CPU[p.1312]. Il peut donc affecter les performances du pare-feu et considérablement ralentir la navigation.

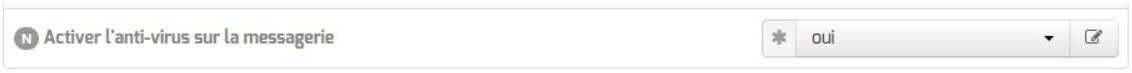
Activation de l'anti-virus sur FTP

Pour désactiver l'anti-virus en temps réel sur les fichiers mis en ligne par FTP il faut passer la variable `Activer l'anti-virus temps réel sur FTP` à `non` dans l'onglet `Clamav`.



Activation de l'anti-virus sur la messagerie

Pour activer l'anti-virus sur la messagerie il faut passer la variable `Activer l'antivirus sur la messagerie` à `oui` dans l'onglet `Clamav`.



Contribuer

La base de données de virus est mise à jour avec l'aide de la communauté.
Il est possible de faire des signalements :

- signaler de nouveaux virus qui ne sont pas détectés par ClamAV ;
- signaler des fichiers propres qui ne sont pas correctement détectés par ClamAV (faux-positif).

Pour cela il faut utiliser le formulaire suivant (en) : http://www.clamav.net/contact#reports
L'équipe de ClamAV examinera votre demande et mettra éventuellement à jour la base de données.
En raison d'un nombre élevé de déposants, il ne faut pas soumettre plus de deux fichiers par jour.

Il ne faut pas signaler des PUA[p.1338] comme étant des faux positifs.

3.11. Onglet Annuaire

Sur les modules Horus, Scribe et AmonEcole l'annuaire OpenLDAP est local.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Lorsque l'annuaire est configuré comme étant local, l'onglet propose 4 paramètres :

- `Activer le support du TLS` : permet de désactiver le support du TLS :
- `Port du serveur LDAP` : permet de changer le port d'écoute du serveur LDAP ;
- `Fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture` : permet de changer le fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture :
- `Définir le mot de passe admin de LDAP dans un fichier` : permet de stocker et de réutiliser par ailleurs le mot de passe administrateur de l'annuaire dans le fichier `/root/.writer`.

3.12. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP

Le serveur DHCP[p.1313] est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option : `Activer le serveur DHCP`.

L'onglet `Dhcp` apparaît uniquement si le service est activé.

Sur les modules Seth et Scribe, les adresses servies doivent généralement être sur le réseau local (interface 0).

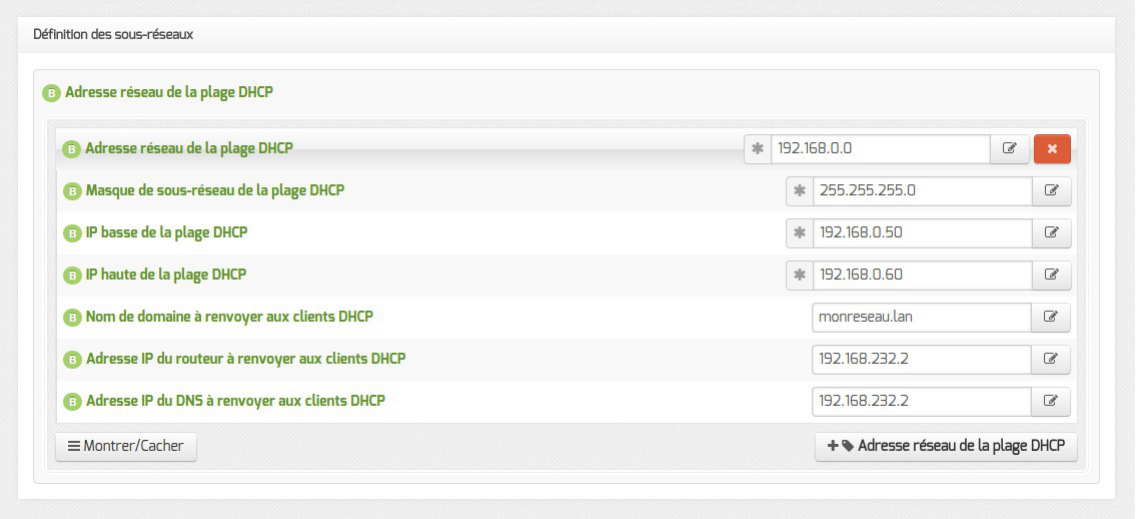
Sur le module AmonEcole, les adresses servies sont celles du réseau interne (interface 1).

Si le serveur est installé en DMZ, on pourra renseigner des adresses d'un autre réseau mais dans ce cas, il faudra activer le relayage du DHCP[p.1339] sur le pare-feu.

Définition des sous-réseaux

Il faut définir une ou plusieurs plages (en anglais range) d'adresses attribuables par le serveur à l'aide du bouton `+ Adresse réseau de la plage DHCP`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La plage DHCP doit contenir au moins autant d'adresses que le nombre de stations susceptibles d'être connectées simultanément sur le réseau.

Les champs `Adresse réseau de la plage DHCP` et `Masque de sous-réseau de la plage DHCP` permettent de définir le réseau sur lequel les adresses doivent être servies.

Le champ `Nom de la plage DHCP`, disponible uniquement à partir de la version 2.6.2, permet d'identifier plus facilement la plage DHCP, notamment dans la nouvelle interface d'administration (EAD3). Pour administrer efficacement le DHCP dans l'interface de configuration, il convient de renseigner des noms de plages pertinents. Dans le cas d'une migration depuis une version antérieure d'EOLE, cette variable est arbitrairement initialisée avec les valeurs "plage0", "plage1"...

Les champs `IP basse de la plage DHCP` et `IP haute de la plage DHCP` doivent être comprise dans le réseau déclaré ci-dessus.

Le champ `IP basse de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus petite.

Le champ `IP haute de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus grande.

Le nombre d'adresses IP servies est déterminé par la différence entre la valeur la plus grande et la valeur la plus petite.

Les champs `Nom de domaine à renvoyer aux clients DHCP`, `Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` et `Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` permettent de spécifier des valeurs différentes pour chaque plage déclarée.

Pour la configuration de l'`Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` :

- dans le mode une carte, l'adresse sera l'adresse IP de la passerelle saisie dans l'onglet `Interface-0` ;
- dans le cas du mode deux cartes, l'adresse IP du routeur sera l'adresse IP de l'`Interface-1` (`eth1`).

L'`Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` peut être l'adresse IP du DNS de votre FAI[p.1318] pour une utilisation sans le module Amon. Il est également possible d'utiliser des serveurs DNS disponibles sur Internet.

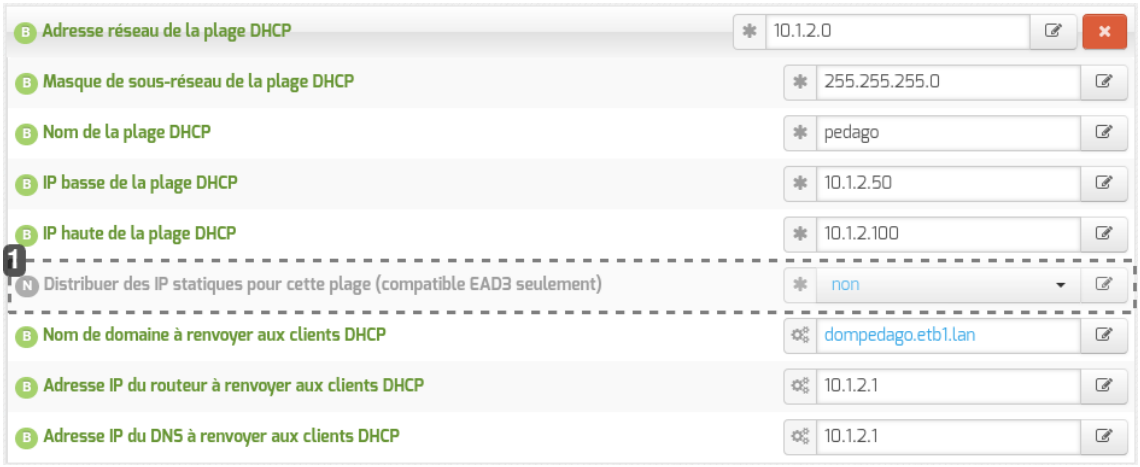
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si vous disposez d'un module Amon ou d'un module AmonEcole, il est conseillé d'utiliser le module comme relais DNS[p.1314], L'adresse à préciser dans le cas du mode deux cartes sera l'adresse IP du routeur et donc l'adresse IP de l'`Interface-1` (`eth1`).

Sur le module AmonEcole, l'adresse IP du DNS à renvoyer correspond à celle renseignée dans `Adresse IP pour addc (adresse ip domaine link)` de l'onglet Interface-1 de l'interface de configuration du module.

Paramètre de plage supplémentaire

Une variable supplémentaire est disponible en mode Normal pour identifier la plage configurée comme associée à des IP statiques.



1



Associer la plage à la distribution d'IP statiques

Par défaut à `non`, cette variable permet de signifier, quand elle est passée à `oui`, que des réservations d'IP peuvent être effectuées dans la plage déclarée.

Cette variable n'a d'incidence que lorsque la gestion des réservations est effectuée grâce à l'action DHCP fournie par l'EAD3 (cf. Actions liées à la gestion du DHCP (si service activé)) [p.775] (et non plus via l'EAD2). Il faut donc penser à activer la gestion du DHCP via l'EAD3 comme décrit dans la documentation associée.

Cette spécialisation possible des plages déclarées permet de réserver de manière effective des IP pour des postes. Le comportement précédent associé à l'EAD2 ne garantissait pas la réservation en cas d'extinction des postes concernés et de renouvellement des baux ou d'une requête nécessitant l'assignation de l'IP concernée à un nouveau poste se connectant.

Taux d'occupation des plages DHCP

Le serveur DHCP dispose d'un nombre d'adresses à distribuer pour les clients limité à la plage définie.

Lorsque toutes les adresses IP ont été distribuées, les clients suivants n'obtiennent pas d'adresse IP et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

ne peuvent accéder au réseau et à Internet.

Lorsque cela se produit, le manque d'adresse IP disponibles sur le serveur DHCP n'est pas forcément la première chose à laquelle on pense.

À partir de la version 2.8.1, un agent Zéphir permet de surveiller l'état d'occupation des plages DHCP dynamiques. Il est possible de paramétrer deux indicateurs d'occupation des plages associées à des IP dynamiques.



La variable `Seuil de pourcentage d'adresses libre normal` détermine un niveau d'occupation de la plage d'adresses au delà duquel l'administrateur doit se préoccuper. Lorsque le pourcentage d'adresses disponibles est inférieur au seuil, l'agent affiche une diode verte. Lorsque le seuil est dépassé l'agent affiche une diode grise.

Lorsque toutes les adresse IP de la plage DHCP sont occupées deux comportements sont possibles.

La variable `Remonter une erreur en cas de plage pleine` permet d'associer l'état saturé d'une plage d'adresses IP à un avertissement (variable à `non`) ou une erreur (variable à `oui`). Si la remontée d'erreur est à "**non**", l'agent Zéphir affiche une diode grise. Si la remontée d'erreur est à "**oui**", l'agent Zéphir affiche une diode rouge et les administrateurs sont notifiés selon la configuration des alertes.

Configurer la continuité de service

À partir de la version 2.6.2, il est possible de mettre en place de la continuité de service pour le DHCP.

Elle permet à deux serveurs DHCP d'opérer sur les mêmes sous-réseaux et mêmes pools d'adresses IP.

Il faut donc un serveur DHCP primaire et un serveur DHCP secondaire.



Les ports d'écoute et de contact du serveur primaire doivent être inversés pour le serveur secondaire. Il est également possible d'utiliser le port 647 partout, c'est à dire en écoute et en contact aussi bien sur le serveur primaire que sur le serveur secondaire.

Paramétrage du serveur primaire

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Nom de la grappe` : le nom de la grappe devra être le même sur le serveur primaire (local) et sur le serveur secondaire (pair) ;
- `Rang du serveur dans la grappe` : choisir `primary` pour le serveur primaire ;
- `Adresse IP du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : saisir l'adresse IP de l'interface sur laquelle écoute le service DHCP local (IP de l'Interface-0 dans la plupart des cas) ;
- `Port de communication du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : le port par défaut pour un serveur primaire est `647` ;
- `Adresse IP du serveur pair` : saisir l'adresse IP du serveur secondaire (pair) ;
- `Port de communication du serveur pair` : le port par défaut est `847`.

Paramétrage du serveur secondaire



Pour un serveur secondaire, les variables à paramétrer sont :

- `Nom de la grappe` : le nom de la grappe doit être le même que pour le serveur primaire (local) ;
- `Rang du serveur dans la grappe` : choisir `secondary` pour le serveur secondaire ;
- `Adresse IP du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : saisir l'adresse IP de l'interface sur laquelle écoute le service DHCP local (IP de l'Interface-0 dans la plupart des cas) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Port de communication du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : le port par défaut pour un serveur secondaire est `847` ;
- `Adresse IP du serveur pair` : saisir l'adresse IP du serveur secondaire (pair) ;
- `Port de communication du serveur pair` : le port par défaut est `647`.

3.13. Onglet Onduleur

Sur chaque module EOLE, il est possible de configurer votre onduleur.

Le logiciel utilisé pour la gestion des onduleurs est NUT[p.1332]. Il permet d'installer plusieurs clients sur le même onduleur. Dans ce cas, une machine aura le contrôle de l'onduleur (le maître/master) et en cas de coupure, lorsque la charge de la batterie devient critique, le maître indiquera aux autres machines (les esclaves) de s'éteindre avant de s'éteindre lui-même.

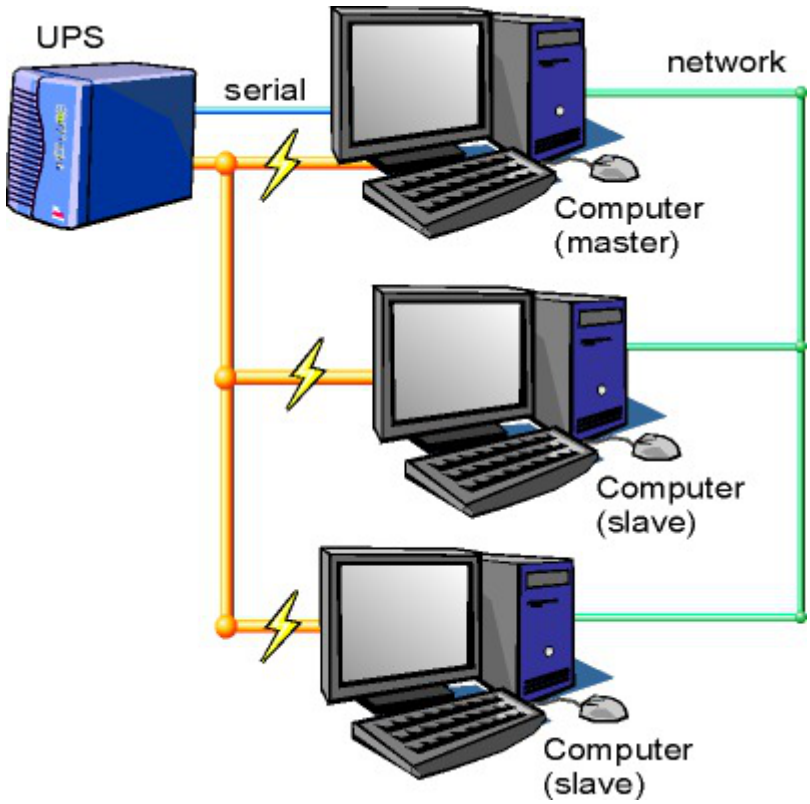


Schéma d'Olivier Van Hoof sous licence GNU FDL Version 1.2 - http://ovanhoof.developpez.com/upsusb/

Certains onduleurs sont assez puissants pour alimenter plusieurs machines.

http://www.networkupstools.org/

Le projet offre une liste de matériel compatible avec le produit mais cette liste est donnée pour la dernière version du produit :

http://www.networkupstools.org/stable-hcl.html

Pour connaître la version de NUT qui est installée sur le module :

```
# apt-cache policy nut
```

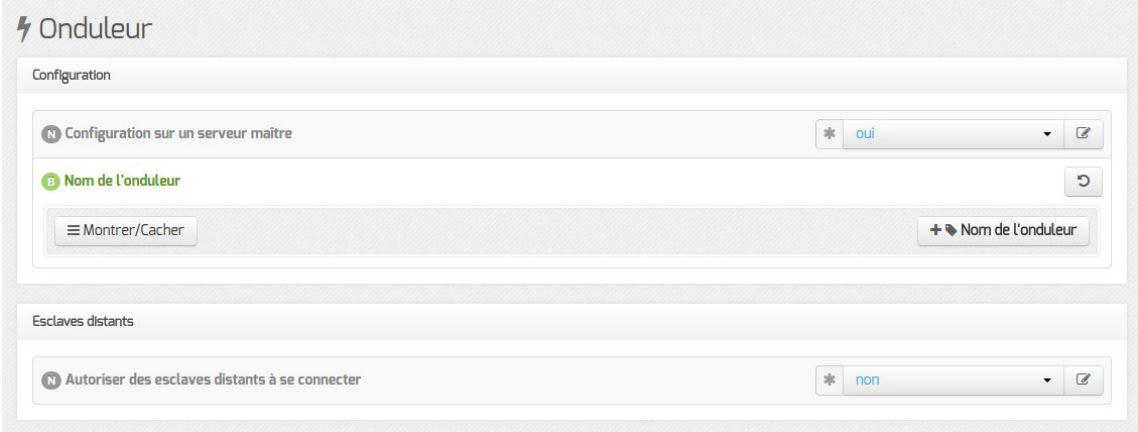
ou encore :

```
# apt-show-versions nut
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

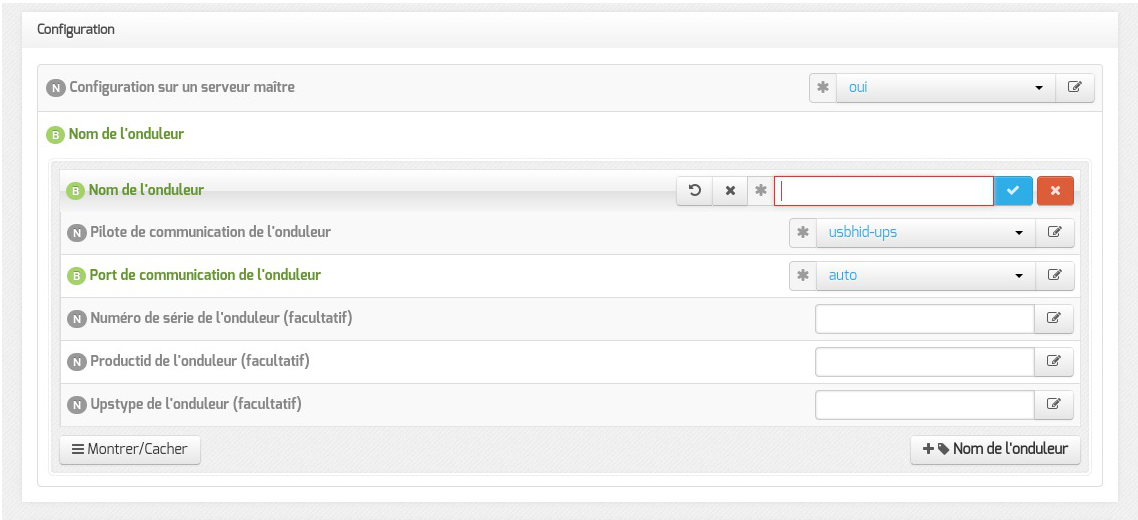
> Si la version retournée est 2.7.1 on peut trouver des informations sur la prise en charge du matériel dans les notes de version à l'adresse suivante :
>
> http://www.networkupstools.org/source/2.7/new-2.7.1.txt
>
> Si le matériel n'est pas dans la liste, on peut vérifier que sa prise en charge soit faite par une version plus récente et donc non pris en charge par la version actuelle :
>
> http://www.networkupstools.org/source/2.7/new-2.7.3.txt

L'onglet `Onduleur` n'est accessible que si le service est activé dans l'onglet `Services`.



Si l'onduleur est branché directement sur le module il faut laisser la variable `Configuration sur un serveur maître` à `oui`, cliquer sur le bouton `+ Nom de l'onduleur` et effectuer la configuration liée au serveur maître.

La configuration sur un serveur maître



Même si le nom de l'onduleur n'a aucune conséquence, il est obligatoire de remplir cette valeur dans le champ `Nom pour l'onduleur`.

Il faut également choisir le nom du pilote de l'onduleur dans la liste déroulante `Pilote de communication de l'onduleur` et éventuellement préciser le `Port de communication` si l'onduleur n'est pas USB.

Les champs `Numéro de série de l'onduleur`, `Productid de l'onduleur` et `Upstype de l'onduleur` sont facultatifs si il n'y a pas de serveur esclave. Il n'est nécessaire d'indiquer ce

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

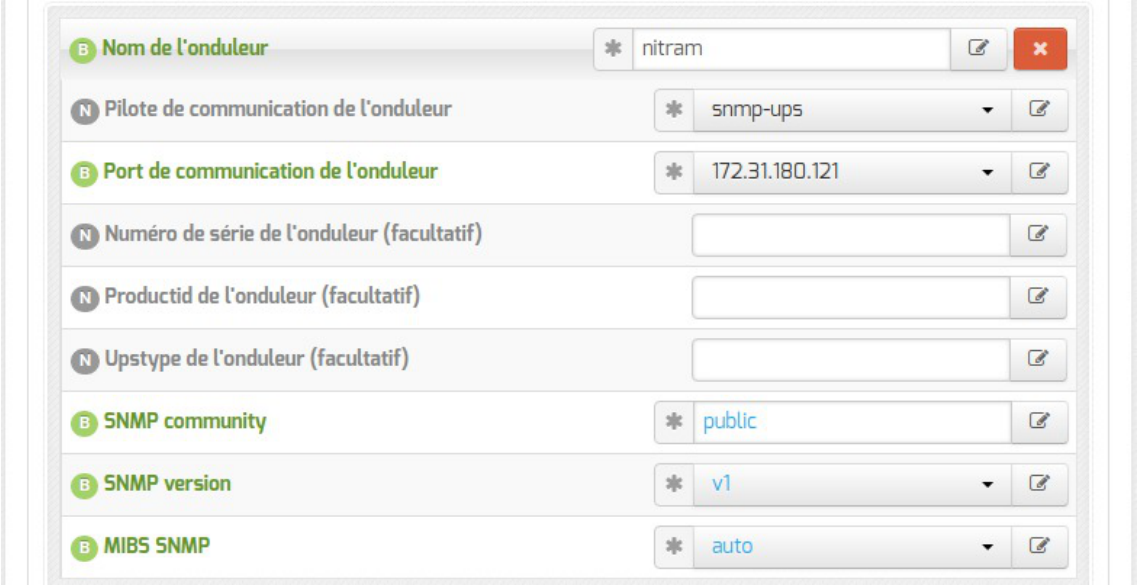
numéro de série que dans le cas où le serveur dispose de plusieurs onduleurs et de serveurs esclaves.

> Le nom de l'onduleur ne doit contenir que des chiffres ou des lettres en minuscules : *[a-z][0-9]* sans espaces, ni caractères spéciaux.

NUT SNMP

À partir d'EOLE 2.7.2, les onduleurs utilisant une connexion SNMP[p.1343] (driver `snmp-ups`) sont gérés nativement et des variables supplémentaires apparaissent dans l'interface.

La configuration ci-dessous convient, par exemple, pour un onduleur NITRAM Cyberpower :



Si le driver `snmp-ups` est sélectionné, le paramétrage de la `Fréquence d'interrogation de upsmon` est également proposé mais en mode expert uniquement.

Configuration d'un second onduleur sur un serveur maître

Si le serveur dispose de plusieurs alimentations, il est possible de les connecter chacune d'elle à un onduleur différent.

Il faut cliquer sur le bouton `+ Nom de l'onduleur` pour ajouter la prise en charge d'un onduleur supplémentaire dans l'onglet `Onduleur` de l'interface de configuration du module.

Si les onduleurs sont du même modèle et de la même marque, il faut ajouter de quoi permettre au pilote NUT de les différencier.

Cette différenciation se fait par l'ajout d'une caractéristique unique propre à l'onduleur. Ces caractéristiques dépendent du pilote utilisé, la page de `man` du pilote vous indiquera lesquelles sont disponibles.

Exemple pour le pilote Solis :

```
# man solis
```

Afin de récupérer la valeur il faut :

- ne connecter qu'un seul des onduleurs ;
- le paramétrer comme indiqué dans la section précédente ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- exécuter la commande : `upsc <nomOnduleurDansGenConfig>@localhost|grep <nom_variable>` ;
- débrancher l'onduleur ;
- brancher l'onduleur suivant ;
- redémarrer `nut` avec la commande : `# service nut restart` ;
- exécuter à nouveau la commande pour récupérer la valeur de la variable.

Une fois les numéros de série connus, il faut les spécifier dans les champ `Numéro de série de l'onduleur` de chaque onduleur.

Deux onduleurs de même marque

Pour deux onduleurs de marque MGE, reliés à un module Scribe par câble USB, il est possible d'utiliser la valeur "serial", voici comment la récupérer :

```
# upsc <nomOnduleurDansGenConfig>@localhost | grep serial
driver.parameter.serial: AV4H4601W
ups.serial: AV4H4601W
```

Deux onduleurs différents

Un onduleur sur port série :

- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l'onduleur : `apcsmart` ;
- Port de communication de l'onduleur : `/dev/ttyS0`.

Si l'onduleur est branché sur le port série (en général : `/dev/ttyS0`), les droits doivent être adaptés.

Cette adaptation est effectuée automatiquement lors de l'application de la configuration.

Onduleur sur port USB :

- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l 'onduleur : `usbhid-ups` ;
- Port de communication de l'onduleur : `auto`.

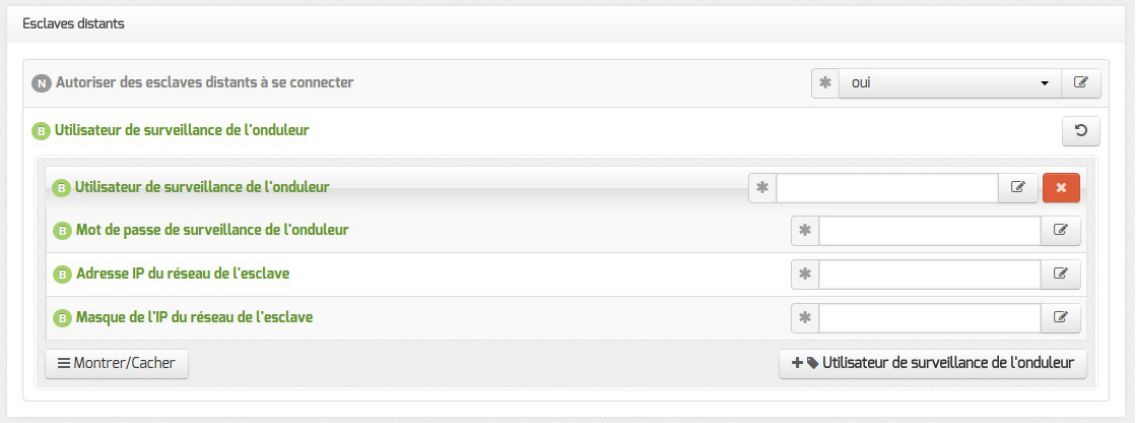
La majorité des onduleurs USB sont détectés automatiquement.

Attention, seul le premier onduleur sera surveillé.

Autoriser des esclaves distants à se connecter

Pour déclarer un serveur esclave, il faut passer la variable `Autoriser des esclaves distants à se connecter` à `oui` puis ajouter un utilisateur sur le serveur maître afin d'autoriser l'esclave a se connecter avec cet utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Idéalement, il est préférable de créer un utilisateur différent par serveur même s'il est possible d'utiliser un unique utilisateur pour plusieurs esclaves. Pour configurer plusieurs utilisateurs il faut cliquer sur le bouton `+ Utilisateur de surveillance de l'onduleur`.

Pour chaque utilisateur, il faut saisir :

- un `Utilisateur de surveillance de l'onduleur` ;
- un `Mot de passe de surveillance de l'onduleur` associé à l'utilisateur précédemment créé ;
- l'`Adresse IP du réseau de l'esclave` (cette valeur peut être une adresse réseau plutôt qu'une adresse IP) ;
- le `Masque de l'IP du réseau de l'esclave` (comprendre le masque du sous réseau de l'adresse IP de l'esclave)

Le nom de l'onduleur ne doit contenir que des chiffres ou des lettres en minuscules : *[a-z][0-9]* sans espaces, ni caractères spéciaux.

Chaque utilisateur doit avoir un nom différent.

Les noms `root` et `localmonitor` sont réservés.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la page de manuel : `man ups.conf`

ou consulter la page web suivante : http://manpages.ubuntu.com/manpages/focal/en/man5/ups.conf.5.html

Configurer un serveur esclave

Une fois qu'un serveur maître est configuré et fonctionnel, il est possible de configurer le ou les serveurs esclaves.

Pour configurer le module en tant qu'esclave, il faut activer le service dans l'onglet `Services` puis, dans l'onglet `Onduleur`, passer la variable `Configuration sur un serveur maître` à `non`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il faut ensuite saisir les paramètres de connexion à l'hôte distant :

- le `Nom de l'onduleur distant` (valeur renseignée sur le serveur maître) ;
- l'`Hôte gérant l'onduleur` (adresse IP ou nom d'hôte du serveur maître) ;
- l'`Utilisateur de l'hôte distant` (nom d'utilisateur de surveillance créé sur le serveur maître) ;
- le `Mot de passe de l'hôte distant` (mot de passe de l'utilisateur de surveillance créé sur le serveur maître).

À partir d'EOLE 2.7.2, il est possible de déclarer plusieurs onduleurs distants.

Exemple de configuration

Sur le serveur maître :

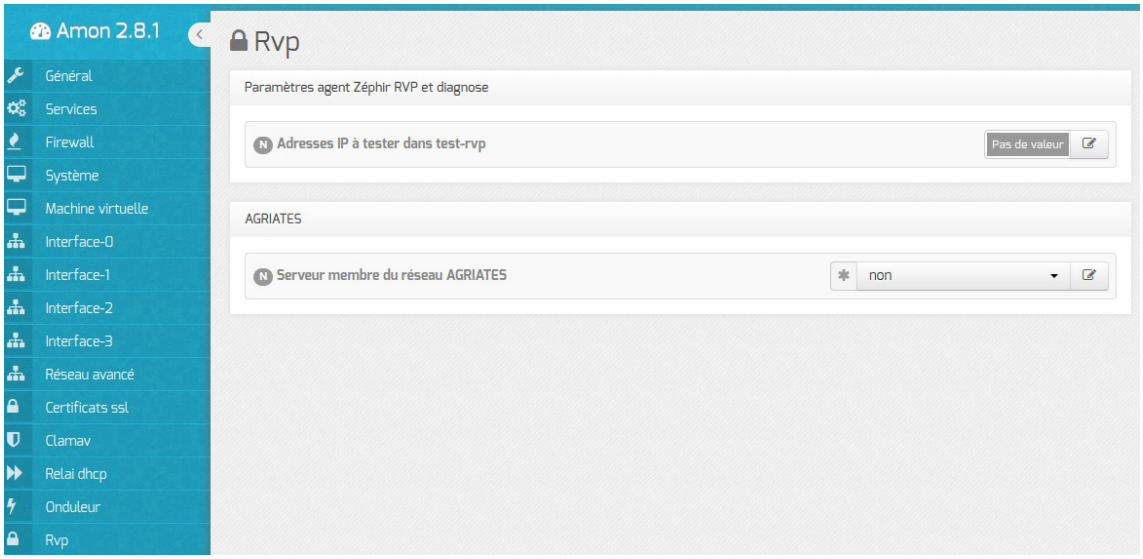
- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l'onduleur : `usbhid-ups` ;
- Port de communication de l'onduleur : `auto` ;
- Utilisateur de surveillance de l'onduleur : `scribe` ;
- Mot de passe de surveillance de l'onduleur : `99JJUE2EZOAI2IZI10IIZ93I187UZ8` ;
- Adresse IP du réseau de l'esclave : `192.168.30.20` ;
- Masque de l'IP du réseau de l'esclave : `255.255.255.255`.

Sur le serveur esclave :

- Nom de l'onduleur distant : `eoleups` ;
- Hôte gérant l'onduleur : `192.168.30.10` ;
- Utilisateur de l'hôte distant : `scribe` ;
- Mot de passe de l'hôte distant : `99JJUE2EZOAI2IZI10IIZ93I187UZ8`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

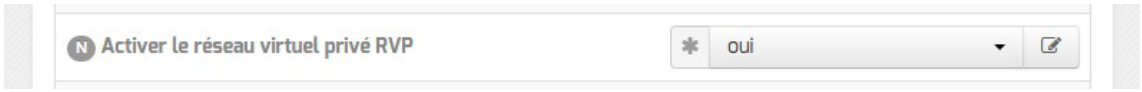
3.14. Onglet Rvp : Mettre en place le réseau virtuel privé



Le réseau virtuel privé[p.1339] (RVP) peut être activé au moment de la configuration et de l'instanciation d'ur module Amon ou sur un module Amon déjà en exploitation.

Mise en place du RVP

L'onglet `Rvp` apparaît après activation du service dans l'onglet `Services`.



Configuration des tunnels



Le mode VPN database n'est plus supporté et n'est plus disponible à partir de la version 2.5.1 du module Amon. La configuration des tunnels s'effectue d'office en mode fichier plat.

Paramètres agent Zéphir RVP et diagnose

Le champ `Adresses IP à tester dans test-rvp` permet de saisir une ou plusieurs adresses IP qui seront utilisées par le diagnose et par l'agent Zéphir pour tester des adresses IP à l'autre extrémité des tunnels.



AGRIATES

Si le serveur est membre d'AGRIATES[p.1306] il faut passer la variable `Serveur membre du réseau`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`AGRIATES` à `oui`.



- `Adresse du DNS permettant de résoudre les in.ac-acad.fr` permet de spécifier l'adresse IP du serveur DNS permettant de résoudre les noms de zone AGRIATES (in.ac-académie.fr) ;
- `Nom DNS de la zone résolue par le DNS AGRIATES` : permet de spécifier d'autres noms de zones résolues par le DNS AGRIATES.

Application de la configuration et gestion du RVP

Activation du RVP au moment de l'instanciation du serveur Amon

Au lancement de l'instanciation, la question suivante vous est posée :

`Voulez-vous configurer le Réseau Virtuel Privé maintenant ? [oui/non] [non] :`

Vous devez répondre `oui` à cette question.

Deux choix sont alors proposés :

`1.Manuel` permet de prendre en compte la configuration RVP présente sur une clé USB ;

`2.Zéphir` active la configuration RVP présente sur le serveur Zéphir. Cela suppose que le serveur est déjà enregistré sur Zéphir. Il sera demandé un compte Zéphir et son code secret ainsi que l'identifiant Zéphir du serveur Sphynx auquel associer le module Amon.

Dans les deux cas, le code secret de la clé privée est demandée. Si le code secret est correct le RVP est configuré pour cette machine et l'instanciation peut se poursuivre...

Activation du RVP sur des modules Amon déjà en exploitation

Pour activer un RVP sur un module Amon déjà instancié, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp init`.

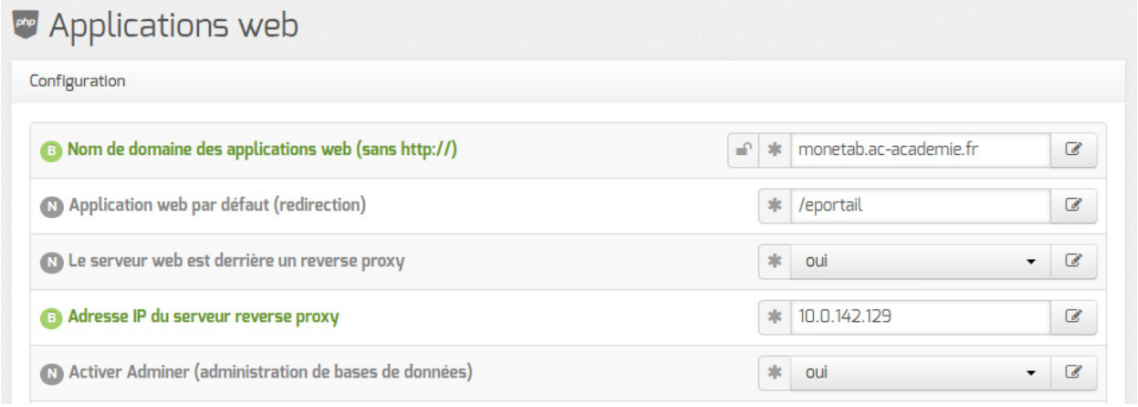
Suppression du RVP

Pour supprimer un RVP, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp delete`.

3.15. Onglet Applications web : Configuration des applications web

Les onglets `Applications web` et `Apache` ne sont disponibles qu'après activation du service, `Activer le serveur web Apache` à `oui`, dans l'onglet `Services`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'onglet `Applications web` permet un réglage minimum pour le fonctionnement des applications web. Il permet aussi d'activer/désactiver toutes les applications web EOLE installées sur le module.

Nom de domaine des applications web

Le choix du `Nom de domaine des applications web` est essentiel.

Pour un bon fonctionnement de toutes les applications, il est impératif d'utiliser un nom de domaine.

Dans la mesure du possible, il faut que celui-ci soit résolvable sur Internet. Si ce n'est pas le cas, il est possible d'utiliser un nom de domaine local diffusé par le serveur DNS[p.1314] de l'établissement.

Ce paramètre ne doit pas être précédé du nom du protocole.



À partir de la version EOLE 2.6.1, les adresses IP ne sont plus autorisées pour cette variable.

Cette restriction est notamment due au durcissement du support du protocole HTTPS[p.1321] par les navigateurs.

Application web par défaut

L'application web par défaut sera celle renseignée dans la variable : `Application web par défaut (redirection)`.



Si la variable `Application web par défaut` vaut `/webmail`, alors l'adresse `http://<adresse serveur>/` pointera vers `http://<adresse serveur>/webmail/`

Serveur web et proxy inverse

Lorsque le serveur web est derrière un proxy inverse, c'est l'adresse IP du proxy inverse et non celle de l'utilisateur qui est enregistrée dans les fichiers de journalisation. Pour éviter cela, il est possible de passer la variable `Le serveur web est derrière un reverse proxy` à `oui` et de déclarer son adresse (généralement l'adresse IP du module Amon sur la zone) dans `Adresse IP du serveur reverse proxy`.

Sur le module AmonEcole, si le proxy inverse est activé, les variables sont calculées et masquées : `Le serveur web est derrière un reverse proxy` est à `oui` et l'

> `Adresse IP du serveur reverse proxy` est celle du bridge interne : `192.0.2.1`.



> La déclaration du proxy inverse ajoute une entête qui contient une adresse IP qui peut potentiellement être falsifiée depuis la machine source.
>
> En cas d'utilisation d'un proxy, la récupération de l'adresse IP des stations du réseau local n'est pas garantie.



> Sur EOLE 2.6.0 et inférieur, cette fonctionnalité était implémentée via le module Apache additionnel RPAF : https://github.com/gnif/mod_rpaf.
>
> Sur EOLE 2.6.1 et supérieur, cette fonctionnalité est implémentée via le module Apache natif RemoteIP : https://httpd.apache.org/docs/current/fr/mod/mod_remoteip.html

Activer Bareos WebUI (gestion de la sauvegarde)

Bareos WebUI est une application web permettant de surveiller et gérer les sauvegardes Bareos.

Activer Adminer (administration des bases de données)

Adminer permet de gérer les bases de données MySQL hébergées par le module.

Elle vient en remplacement de l'application phpMyAdmin.

Pour activer/désactiver l'application web Adminer il faut passer la variable : `Activer Adminer (administration de bases de données)` à `oui`.

Activer nextcloud (gestionnaire de fichiers)

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web Nextcloud sur le module.

Nextcloud est une application web qui permet à l'utilisateur de gérer ses fichiers au travers d'un navigateur.

Une seconde variable permet de personnaliser la taille maximum autorisée pour les fichiers téléversés via l'application.



> Si un proxy est déclaré dans l'onglet `Général`, Nextcloud l'utilisera pour accéder à des ressources externes.
>
> La variable du mode expert : `Domaines exclus du proxy` permet de déclarer des exceptions.

Activer EOE

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web EOE sur le module.

EOE propose une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des élèves.

Activer EOP

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web EOP sur le module.

EOP propose une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des enseignants.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Par défaut, tous les professeurs principaux peuvent accéder à la section `Gestion` d'EOP.

À partir d'EOLE 2.8.1, la variable `Permettre aux enseignants de gérer les élèves et mots de passes` permet de désactiver l'accès à cette section à tous les professeurs.

Par défaut, seuls les professeurs principaux peuvent modifier le mot de passe de leurs élèves.

En mode expert, en passant la variable `Permettre aux enseignants de changer le mot de passe de tous les élèves` à `oui`, chaque professeur pourra changer le mot de passe de n'importe quel élève dans l'application EOP.

La variable `Permettre aux enseignants admin de créer des comptes temporaires` permet aux professeurs admin de créer des comptes avec une date d'expiration.

Activer Roundcube (webmail)

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web Rouncube sur le module.

Roundcube est une application web qui permet à l'utilisateur de gérer ses courriers électroniques au travers d'un navigateur.

Une seconde variable permet de définir le thème utilisé pour cette application.

Activer Thèmes

L'activation d'Envole Thèmes permet de choisir un thème à appliquer pour les différents éléments visuels propre à Envole[p.1316] : mire SSO, EAD, portail Envole, les diverses applications supportées par la mutualisation, ...



Toutes les applications web pré-packagées installées manuellement apparaissent dans cet onglet pour éventuellement être désactivées.

Voir aussi...

Les applications web sur le module Scribe

Espace Numérique Personnel pour l'Éducation avec Envole [p.985]

3.16. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

Le serveur EoleSSO est prévu pour être déployé sur un module EOLE.

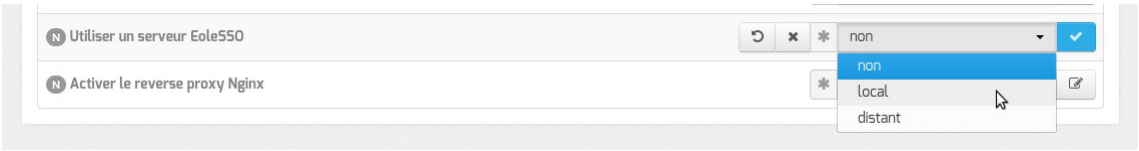
Il est cependant possible de l'utiliser dans un autre environnement en modifiant manuellement le fichier de configuration `/usr/share/sso/config.py`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cette section décrit la configuration du serveur depuis l'interface de configuration du module disponible sur tous les modules EOLE. Les valeurs définies par défaut simplifient la configuration dans le cadre d'une utilisation prévue sur les modules EOLE.

Serveur local ou distant

L'activation du serveur EoleSSO s'effectue dans l'onglet `Services`.



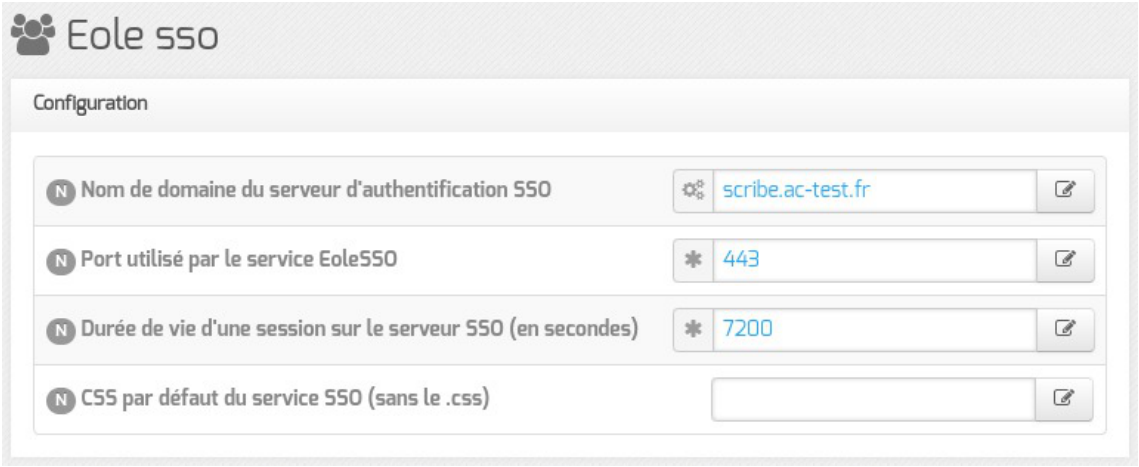
La variable `Utiliser un serveur EoleSSO` permet :

- `non` : de ne pas utiliser de SSO sur le serveur ;
- `local` : d'utiliser et de configurer le serveur EoleSSO local ;
- `distant` : d'utiliser un serveur EoleSSO distant (configuration cliente).

Adresse et port d'écoute

L'onglet supplémentaire `Eole-sso` apparaît si l'on a choisi d'utiliser un serveur EoleSSO local ou distant.

Dans le cas de l'utilisation du serveur EoleSSO local, `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` doit être renseigné avec le nom DNS du serveur.



Configuration d'un serveur EoleSSO local

- `Durée de vie d'une session (en secondes)` : indique la durée de validité d'une session SSO sur le serveur. Cela n'influence pas la durée de la session sur les applications authentifiées, seulement la durée de la validité du cookie utilisé par le serveur SSO. Au delà de cette durée, l'utilisateur devra obligatoirement se ré-authentifier pour être reconnu par le serveur SSO. Par défaut, la durée de la session est de 3 heures (7200 secondes).
- `CSS par défaut du service SSO (sans le .css)` : permet de spécifier une CSS différente pour le formulaire d'authentification affiché par le serveur EoleSSO. Le fichier CSS doit se trouver dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme/style/<nom_fichier>.css`. *Se reporter au chapitre personnalisation pour plus de possibilités à ce sujet.*

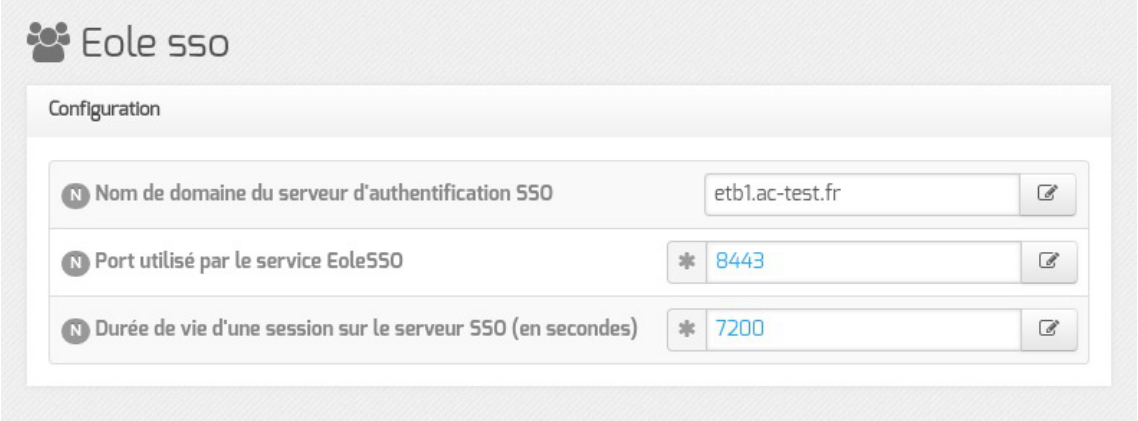
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Port 443

Si le port HTTPS (`443`) est déclaré pour ce service, alors celui-ci est uniquement accessible via l'URL `https://<nom du serveur>/sso`.

L'URL de la forme `https://<nom du serveur>:<port>/` reste valable pour les autres valeurs de port que `443`.

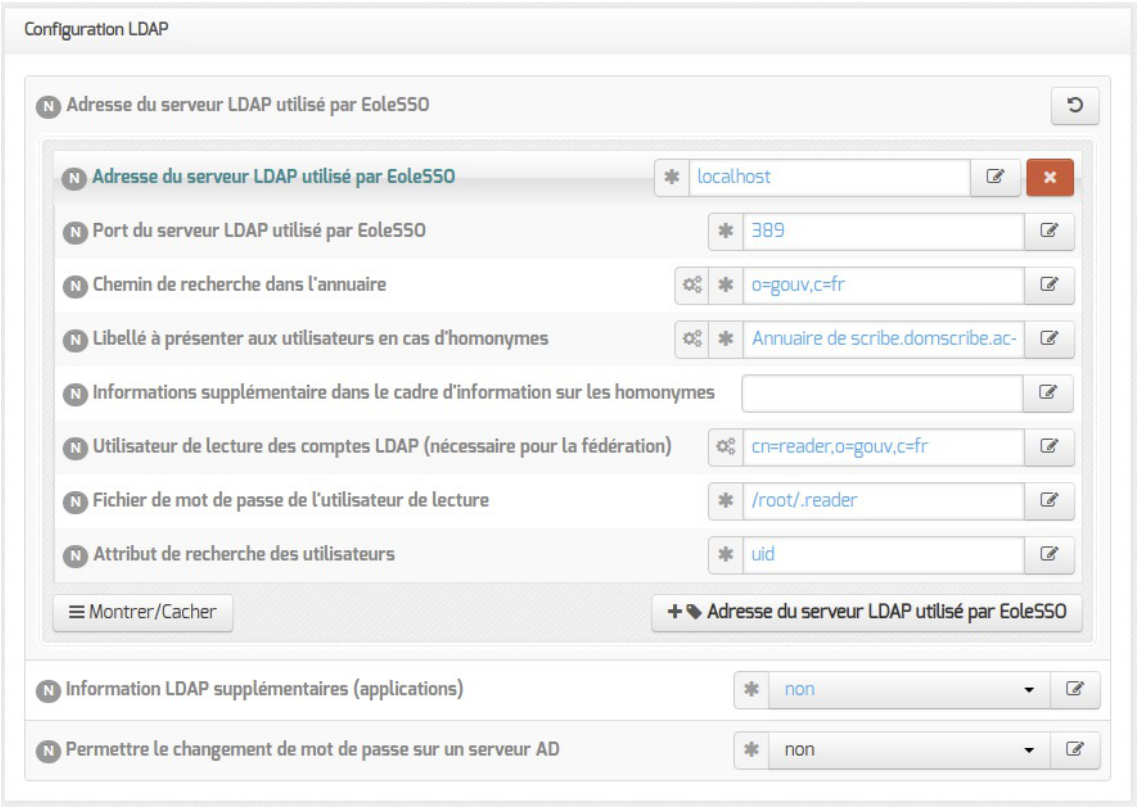
Dans le cas de l'utilisation d'un serveur EoleSSO distant, seuls les paramètres `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` et `Port utilisé par le service EoleSSO` sont requis et les autres options ne sont pas disponibles car elles concernent le paramétrage du serveur local.



Configuration d'un serveur EoleSSO distant

Configuration LDAP

Le serveur EoleSSO se base sur des serveurs LDAP[p.1325] pour authentifier les utilisateurs et récupérer leurs attributs.



Il est possible ici de modifier les paramètres d'accès à ceux-ci :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'adresse et le port d'écoute du serveur LDAP ;
- le chemin de recherche correspond à l'arborescence de base dans laquelle rechercher les utilisateurs (basedn) ;
- un libellé à afficher dans le cas où un utilisateur aurait à choisir entre plusieurs annuaires/établissements pour s'authentifier (voir le chapitre `Gestion des sources d'authentifications multiples`) ;
- un fichier d'informations à afficher dans le cadre qui est présenté en cas d'homonymes. Ces informations apparaîtront si l'utilisateur existe dans l'annuaire correspondant. Les fichiers doivent être placés dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/info_homonymes` ;
- DN[p.1314] et mot de passe d'un utilisateur en lecture pour cet annuaire ;
- attribut de recherche des utilisateurs : indique l'attribut à utiliser pour rechercher l'entrée de l'utilisateur dans l'annuaire (par défaut, uid)
- choix de la disponibilité ou non de l'authentification par clé OTP[p.1335] si disponible *(voir plus loin)*.



Dans le cas où vous désirez fédérer EoleSSO avec d'autres fournisseurs de service ou d'identité (ou 2 serveurs EoleSSO entre eux), il est nécessaire de configurer un utilisateur ayant accès en lecture au serveur LDAP configuré.

Il sera utilisé pour récupérer les attributs des utilisateurs suite à réception d'une assertion d'un fournisseur d'identité (ou dans le cas d'une authentification par OTP).

Cet utilisateur est pré-configuré pour permettre un accès à l'annuaire local sur les serveurs EOLE.

Sur les modules EOLE, la configuration recommandée est la suivante :

- utilisateur : `cn=reader,o=gouv,c=fr`
- fichier de mot de passe : `/root/.reader`

Si vous connectez EoleSSO à un annuaire externe, vous devez définir vous même cet utilisateur :

- `Utilisateur de lecture des comptes ldap` : renseignez son *dn* complet dans l'annuaire
- `fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture` : entrez le chemin d'un fichier ou vous stockerez son mot de passe (modifiez les droits de ce fichier pour qu'il soit seulement accessible par l'utilisateur `root`)

Passer la variable `Information LDAP supplémentaires (applications)` à `oui` permet de configurer pour chaque annuaire LDAP déclaré des attributs supplémentaires qui seront utilisés par les applications web (DN racine de l'arbre utilisateurs, DN racine de l'arbre groupes, Champ 'nom d'affichage' de l'utilisateur, Champ 'mail' de l'utilisateur, Champ 'fonction' de l'utilisateur, Champ 'categorie' de l'utilisateur, Champ 'rne' de l'utilisateur, Champ 'fredurne' de l'utilisateur…).

Passer la variable `Permettre le changement de mot de passe sur un serveur AD` à `oui` permet à l'utilisateur de changer son mot de passe depuis la mire SSO si ce dernier à expiré.

Il est alors nécessaire de renseigner le nom du domaine AD et le nom du serveur AD sur lequel changer

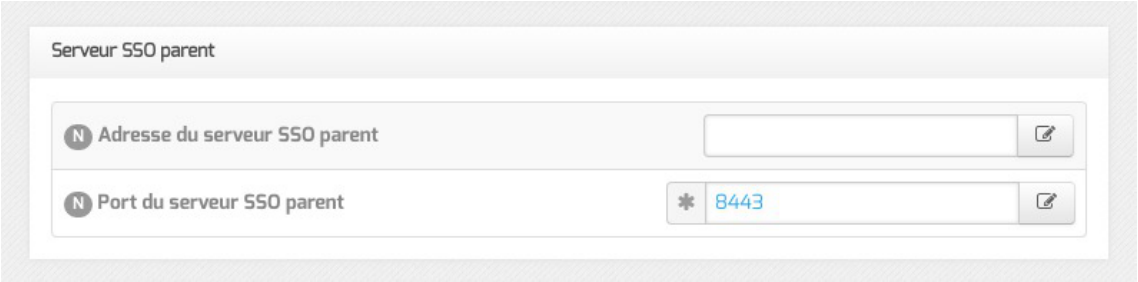
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

le mot de passe.



Serveur SSO parent

Un autre serveur EoleSSO peut être déclaré en tant que serveur parent dans la configuration (adresse et port). Se reporter au chapitre traitant de la fédération pour plus de détails sur cette notion.



Si un utilisateur n'est pas connu dans le référentiel du serveur EoleSSO, le serveur essayera de l'authentifier auprès de son serveur parent (dans ce cas, la liaison entre les 2 serveurs s'effectue par l'intermédiaire d'appels XML-RPC[p.1349] en HTTPS, sur le port défini pour le serveur EoleSSO).

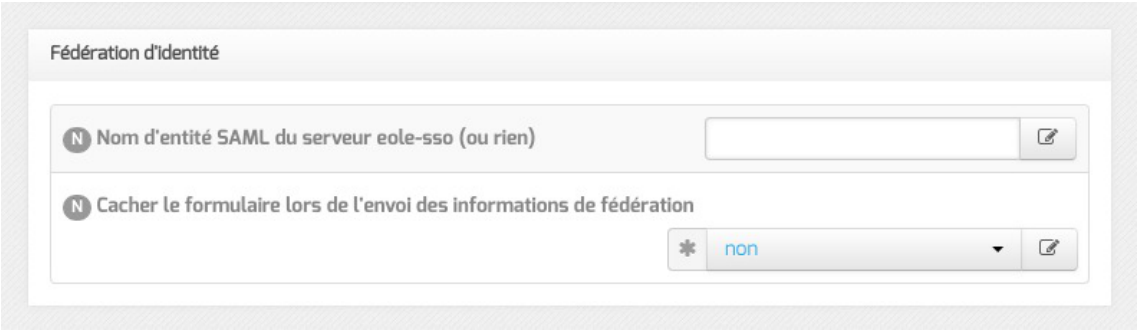
Si le serveur parent authentifie l'utilisateur, il va créer un cookie de session local et rediriger le navigateur client sur le serveur parent pour qu'une session y soit également créée (le cookie de session est accessible seulement par le serveur l'ayant créé).



Ce mode de fonctionnement n'est plus recommandé aujourd'hui. Il faut préférer à cette solution la mise en place d'une fédération par le protocole SAML.

Fédération d'identité

Le serveur EoleSSO permet de réaliser une fédération vers un autre serveur EoleSSO ou vers d'autre types de serveurs compatibles avec le protocole SAML[p.1342] (version 2).



`Nom d'entité SAML du serveur eole-sso (ou rien)` : nom d'entité du serveur EoleSSO local à indiquer dans les messages SAML. Si le champ est laissé à vide, une valeur est calculée à partir du nom de l'académie et du nom de la machine.

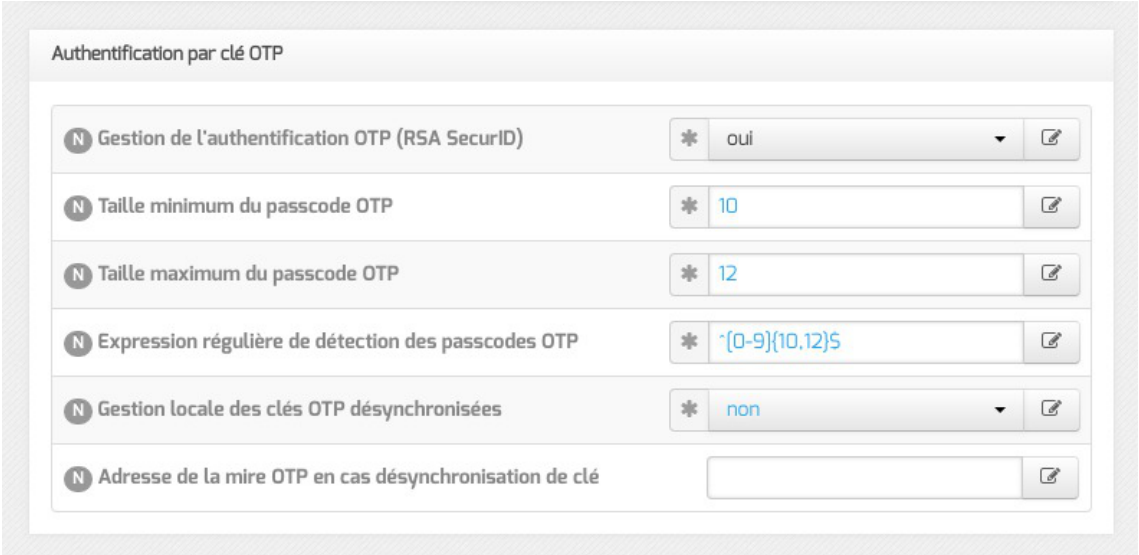
`Cacher le formulaire lors de l'envoi des informations de fédération` : permet

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

de ne pas afficher le formulaire de validation lors de l'envoi des informations de fédération à un autre système. Ce formulaire est affiché par défaut et indique la liste des attributs envoyés dans l'assertion SAML permettant la fédération.

Authentification OTP

Il est possible de configurer EoleSSO pour gérer l'authentification par clé OTP à travers le protocole securID[p.1342] de la société EMC (précédemment RSA).



Pour cela il faut :

- installer et configurer le client PAM/Linux proposé par EMC (voir annexes)
- Répondre `oui` à la question `Gestion de l'authentification OTP (RSA SecurID)`

Des champs supplémentaires apparaissent :

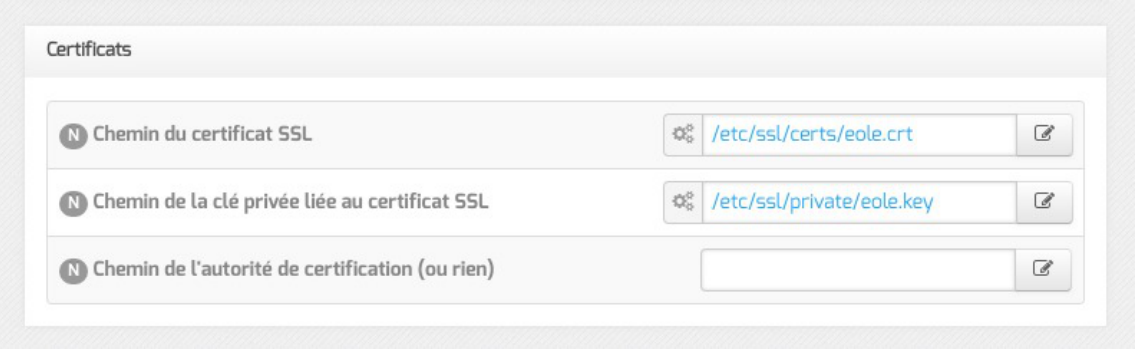
- Pour chaque annuaire configuré, un champ permet de choisir la manière dont les identifiants à destination du serveur OTP sont gérés. '`inactifs`' (par défaut) indique que l'authentification OTP n'est pas proposée à l'utilisateur. Avec `'identiques'`, le login local (LDAP) de l'utilisateur sera également utilisé comme login OTP. La dernière option est '`configurables`', et indique que les utilisateurs doivent renseigner eux même leur login OTP. Dans ce dernier cas, l'identifiant est conservé sur le serveur EoleSSO pour que l'utilisateur n'ait pas à le renseigner à chaque fois (fichier `/usr/share/sso/securid_users/securid_users.ini`).
- Le formulaire d'authentification détecte automatiquement si le mot de passe entré est un mot de passe OTP. Il est possible de modifier la reconnaissance si elle ne convient pas en réglant les tailles minimum et maximum du mot de passe et en donnant une expression régulière qui sera vérifiée si la taille correspond. Les options par défaut correspondent à un mot de passe de 10 à 12 caractères uniquement numériques.

Certificats

Les communications de et vers le serveur EoleSSO sont chiffrées.

Sur les modules EOLE, des certificats auto-signés sont générés à l'instanciation[p.1323] du serveur et sont utilisés par défaut.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible de renseigner un chemin vers une autorité de certification et un certificat serveur dans le cas de l'utilisation d'autres certificats (par exemple, des certificat signés par une entité reconnue).

Les certificats doivent être au format PEM.

Voir aussi...

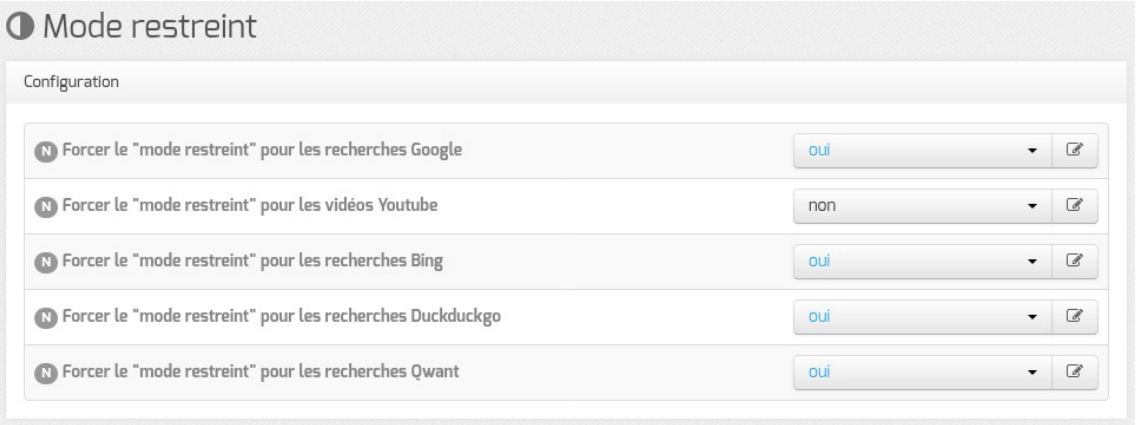
Gestion des sources d'authentification multiples [p.507]

3.17. Onglet Mode Restreint : Configuration des restrictions de navigation

Le mode restreint ou safe search[p.1341] permet d'activer la navigation restreinte, soit bloquer les contenus "sensibles" pour les utilisateurs du domaine.

Les différentes cibles du mode restreint

L'activation du mode restreint s'effectue dans l'onglet `Mode restreint`.



Il est possible d'activer le mode restreint pour certaines applications

- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Google` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Google ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les vidéos Youtube` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les vidéos Youtube ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Bing` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Bing ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Duckduckgo` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Duckduckgo ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Qwant` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultats de recherche sur Qwant ;

> Sur les versions précédentes, la mise en œuvre du mode restreint s'appuyait sur des réécritures d'URL gérées directement dans le logiciel de filtrage e2guardian[p.1315].
>
> À partir d'EOLE 2.8.1, ce sont des redirections DNS[p.1314] qui sont utilisées. Cela nécessite d'avoir la main sur ce service, ce qui n'est pas le cas sur le module `Eolebase+Proxy`.

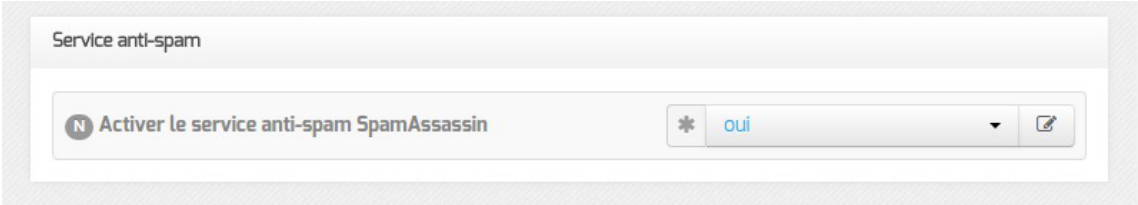
3.18. Onglet Messagerie

Même sur les modules ne fournissant aucun service directement lié à la messagerie, il est nécessaire de configurer une passerelle SMTP valide car de nombreux outils sont susceptibles de nécessiter l'envoi de courriers électroniques.

La plupart des besoins concernent l'envoi d'alertes ou de rapports.

Exemples : rapports de sauvegarde, alertes système, ...

Service anti-spam



`Activer le service anti-spam SpamAssas`sin permet d'activer/désactiver le service SpamAssasin. Le but de ce logiciel est de filtrer les courriers électroniques reconnus comme étant indésirables.

Service de récupération de courrier électronique (POP/IMAP)



`Activer le serveur de courrier` permet de désactiver le service d'échange de courrier ou de choisir le ou les protocoles supportés : POP, IMAP ou POP -IMAP.

Serveur de listes

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



`Activer le serveur de listes de diffusion Sympa` permet de désactiver le gestionnaire de publipostage.

Serveur d'envoi/réception (SMTP)



Les paramètres communs à renseigner sont les suivants :

- `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement (ex : monetab.ac-aca.fr)`, saisir un nom de domaine valide, par défaut un domaine privé est automatiquement créé avec le préfixe `i-`;
- `Adresse électronique d'envoi pour le compte root`, saisir l'adresse que l'on souhaite utiliser pour l'envoi de courriers électroniques depuis le compte root.
- `Adresse électronique recevant les courriers électroniques à destination du compte root`, permet de configurer une adresse pour recevoir les éventuels messages envoyés par le système.
- `Taille maximale d'un message à envoyer en Mo`, indiquer la taille maximale des courrier électroniques qui seront envoyés par exim.



Le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` (onglet `Messagerie`) ne peut pas être le même que celui d'un conteneur. Le nom de la machine (onglet `Général`) donne son nom au conteneur maître aussi le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` ne peut pas avoir la même valeur.

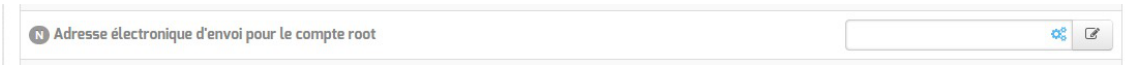
Dans le cas contraire les courriers électroniques utilisant le nom de domaine de la messagerie de l'établissement seront réécris et envoyés à l'adresse électronique d'envoi du compte root.

Cette contrainte permet de faire en sorte que les courrier électroniques utilisant un domaine

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

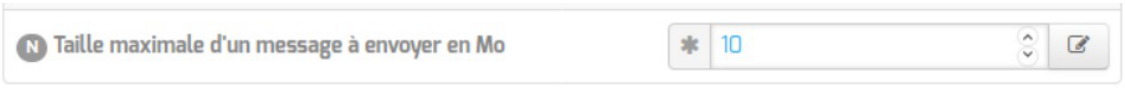
de type `@<NOM CONTENEUR>.*` soient considérés comme des courriers électroniques systèmes.

Dans le cas où le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` n'est pas le même que la concaténation du `Nom de la machine` et du `Nom DNS du réseau local`, il peut être nécessaire d'activer la réécriture des en-têtes (cf. Onglet Messagerie) pour avoir des informations cohérentes avec l'enveloppe des courriels.



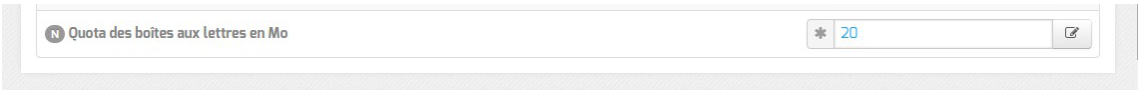
En mode normal, il est possible de configurer le nom de l'émetteur des messages pour le compte `root`.

Certaines passerelles n'acceptent que des adresses de leur domaine.



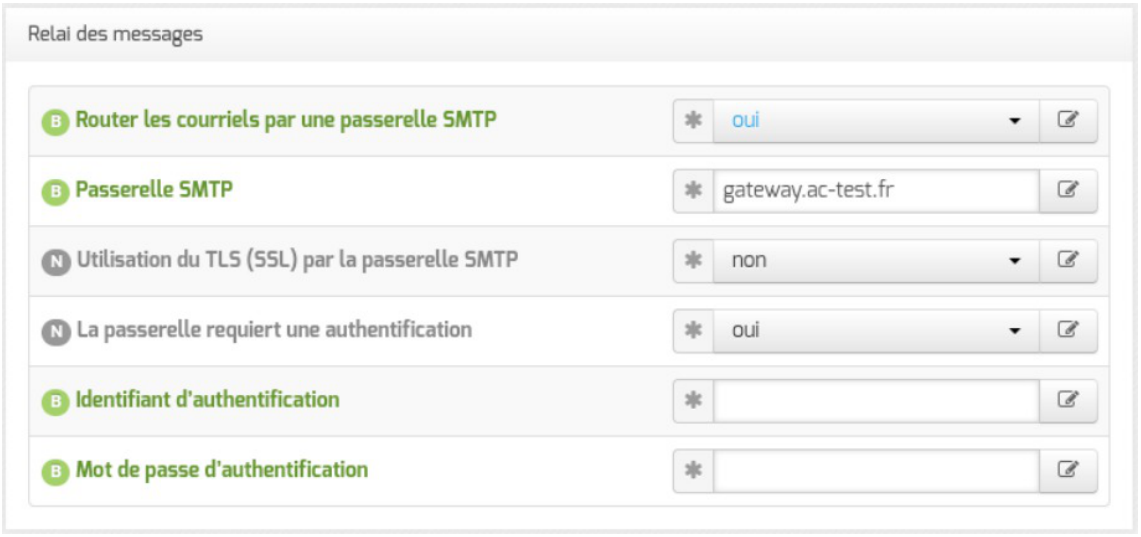
Il est également possible de configurer la taille maximale des messages électroniques.

Sur les modules utilisant le webmail Roundcube, elle ne devrait pas dépasser la taille maximale d'un fichier à charger définie pour Apache.



Il est possible de changer la taille des quotas de boîtes aux lettres électroniques qui est fixé par défaut à 20 Mo.

Relai des messages



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La variable `Passerelle SMTP`, permet de saisir l'adresse IP ou le nom DNS de la passerelle SMTP à utiliser.

> Afin d'envoyer directement des courriers électroniques sur Internet il est possible de désactiver l'utilisation d'une passerelle en passant `Router les courriels par une passerelle SMTP` à `non`.
>
> Sur les modules possédant un serveur SMTP (Scribe, AmonEcole), ces paramètres sont légèrement différents et des services supplémentaires sont configurables.

Il est possible d'activer le support du TLS[p.1346] pour l'envoi de messages.

Si la passerelle SMTP[p.1343] accepte le TLS, il faut choisir le port en fonction de la prise en charge de la commande STARTTLS[p.1344].

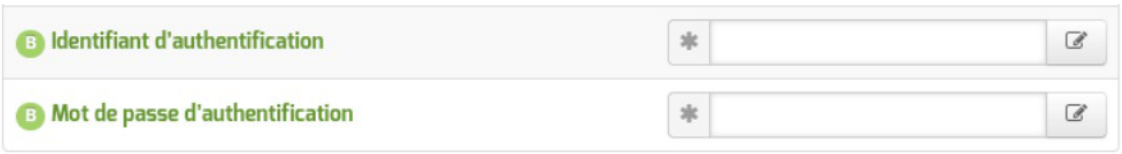
Pour cela il suffit d'indiquer le port spécifique dans l'option `Utilisation de TLS (SSL) par la passerelle SMTP` il y a cinq possibilités.

1. non
2. port 25
3. port 465
4. port 587
5. port personnalisé

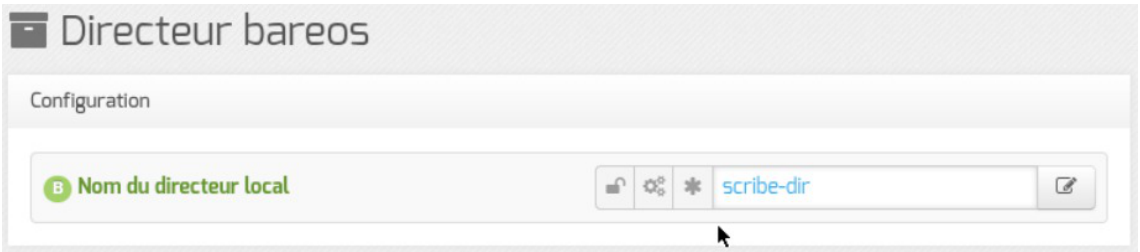
Le dernier choix permet à l'utilisateur de saisir un port différent de ceux proposés dans une nouvelle option appelée `Port de la passerelle SMTP`.

Dans le cas où la passerelle nécessiterait une authentification il est nécessaire de le signaler en passant la variable `La passerelle requiert une authentification` à `oui`.

Cette action affiche deux nouvelles variables :



3.19. Onglet Directeur bareos



Le nom du directeur est une information importante, il est utilisé en interne dans le logiciel mais, surtout, il est nécessaire pour configurer un client Bareos ou pour joindre le serveur de stockage depuis un autre

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

module.

À l'enregistrement du fichier de configuration il ne sera plus possible de modifier le nom du directeur. En effet, cette variable est utilisée dans les noms des fichiers de sauvegarde.

Migration de version EOLE

À partir d'EOLE 2.8.1, Bareos fonctionne avec PostgreSQL[p.1337] tandis que sur les versions précédentes, il était possible de choisir entre MySQL et SQLite.

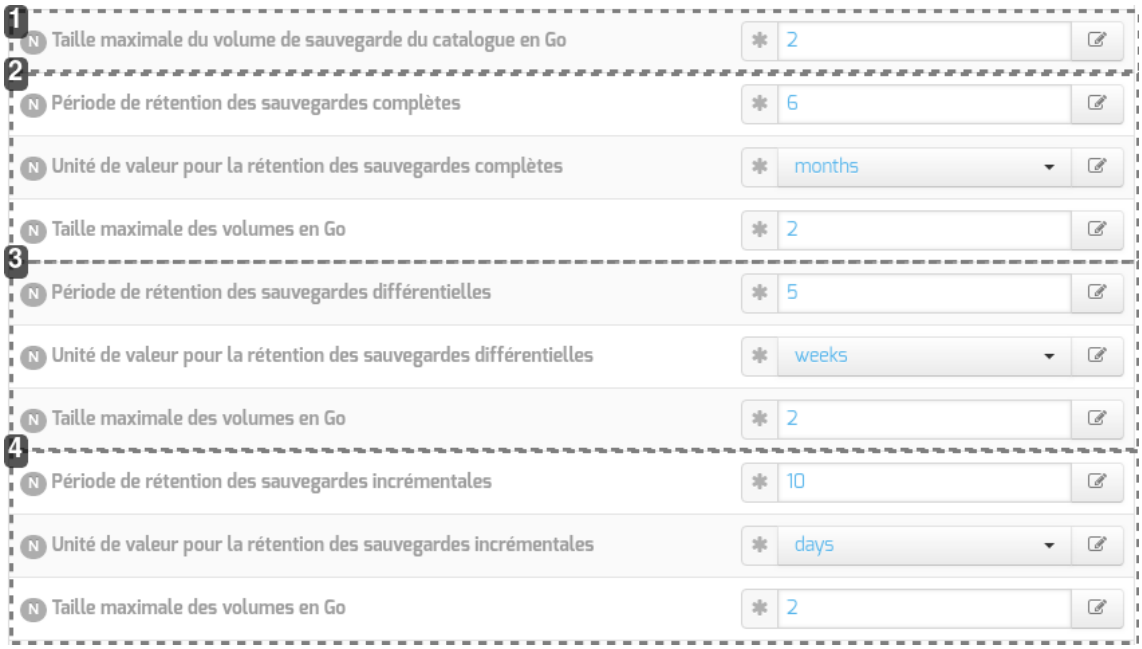
Il n'existe pas de migration de données entre ces bases.

Dans le cas d'une montée de version vers 2.8.1, il vous faudra penser à effectuer une nouvelle sauvegarde dès que possible.

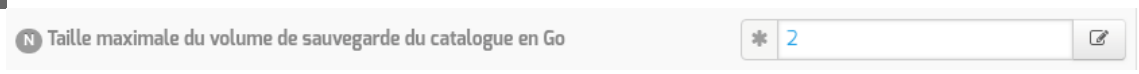
Configuration des durées de rétention

Les trois types de sauvegarde, complète, différentielle, incrémentale, disposent chacune d'un pool de volumes distinct. Cela permet de paramétrer des durées de rétention[p.1315] et des tailles pour ces volumes différents pour chaque type de sauvegarde.

La sauvegarde du catalogue est également gérée avec un pool de volume distinct. Seule la taille des volumes est paramétrable cependant.



1

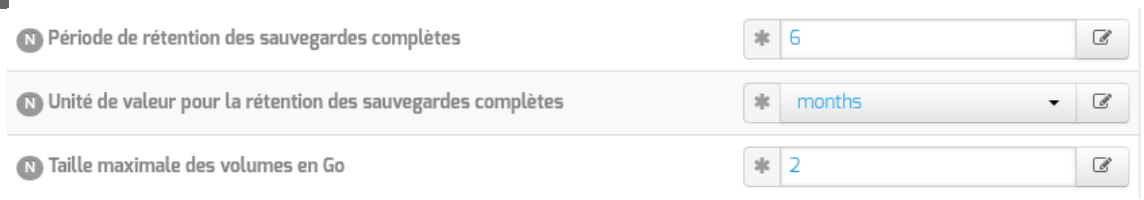


Configuration du pool du catalogue

Taille des volumes pour la sauvegarde du catalogue (taille illimitée si à 0)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

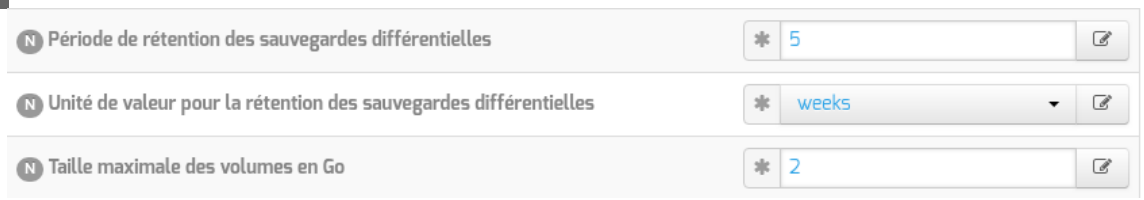
2



Configuration du pool pour la sauvegarde complète

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde complète

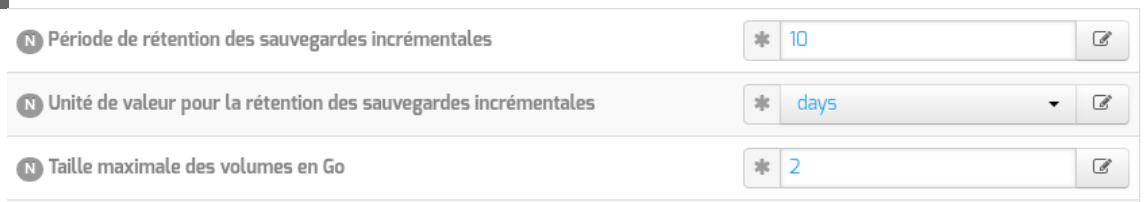
3



Configuration du pool pour la sauvegarde différentielle

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde différentielle

4



Configuration du pool pour la sauvegarde incrémentale

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde incrémentale

La durée de rétention des fichiers détermine le temps de conservation avant l'écrasement.

Plus les durées de rétention sont importantes, plus l'historique sera important et plus l'espace de stockage nécessaire sera important.

L'espace alloué à un volume n'est pas recyclé (réutilisé pour une autre sauvegarde) avant que le volume ne soit complet et que les durées de rétention ne soient atteintes.

Limiter la taille des volumes est utile dans deux cas :

- le système de fichier hébergeant les volumes impose une contrainte sur la taille des fichiers (typiquement les systèmes FAT montés via le protocole SMB, à l'origine de la contrainte de 2 Go) ;
- on souhaite pouvoir recycler plus rapidement les volumes (de petite taille, les volumes sont associés à moins de jobs ; il faut donc moins de temps pour purger l'ensemble des jobs associés et pouvoir recycler les volumes).

Sur les serveurs avec un historique de sauvegarde conséquent, il n'est pas rare que la limite par défaut de 2 Go pour le pool du Catalogue finisse par poser problème : ce pool n'autorise qu'un volume qui doit être d'une taille suffisante pour contenir la sauvegarde du catalogue.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il peut être intéressant de conserver un historique long mais avec peu d'états intermédiaires.

Pour cela, voici un exemple de configuration :

- 6 mois de sauvegardes totales ;
- 5 semaines de sauvegardes différentielles ;
- 10 jours de sauvegardes incrémentales.

Avec la politique de sauvegarde suivante :

- une sauvegarde totale par mois ;
- une sauvegarde différentielle par semaine ;
- une sauvegarde incrémentale du lundi au vendredi.

Dans l'historique, il y aura donc une sauvegarde par jour de conservée pendant 10 jours, une sauvegarde par semaine pendant 5 semaines et une sauvegarde mensuelle pendant 6 mois.

Une modification de la durée de rétention en cours de production n'aura aucun effet sur les sauvegardes déjà effectuées, elles seront conservées et recyclées mais sur la base de l'ancienne valeur, stockée dans la base de données.

Afin de prendre en compte la nouvelle valeur pour les sauvegardes suivantes, il faut utiliser les outils Bareos pour mettre à jour la base de données :

```
# bconsole
*update
*2
*<numéro du pool de volumes de sauvegarde>
```

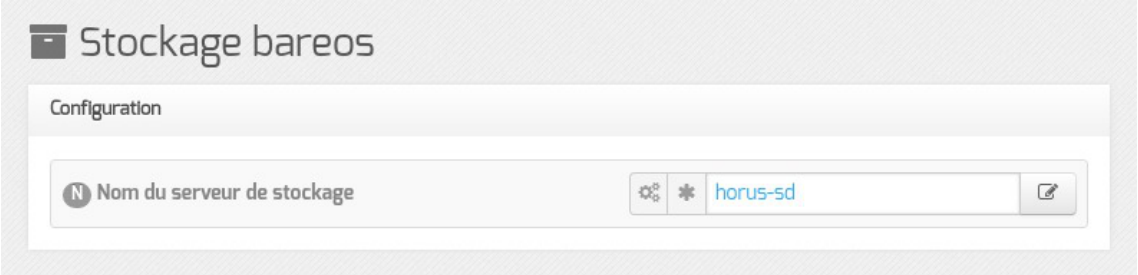
Une autre solution consiste à vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et à ré-initialiser la base de données Bareos avec la commande :

```
# bareosregen.sh
La regénération du catalogue de bareos va écraser l'ancienne base, confirmez-vous ? [oui/non]
[non] : oui
```

3.20. Onglet Stockage bareos

Dans l'onglet `Stockage bareos` il est possible de choisir un nom de serveur de stockage et d'autoriser des directeurs distants à se connecter au présent serveur de stockage.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

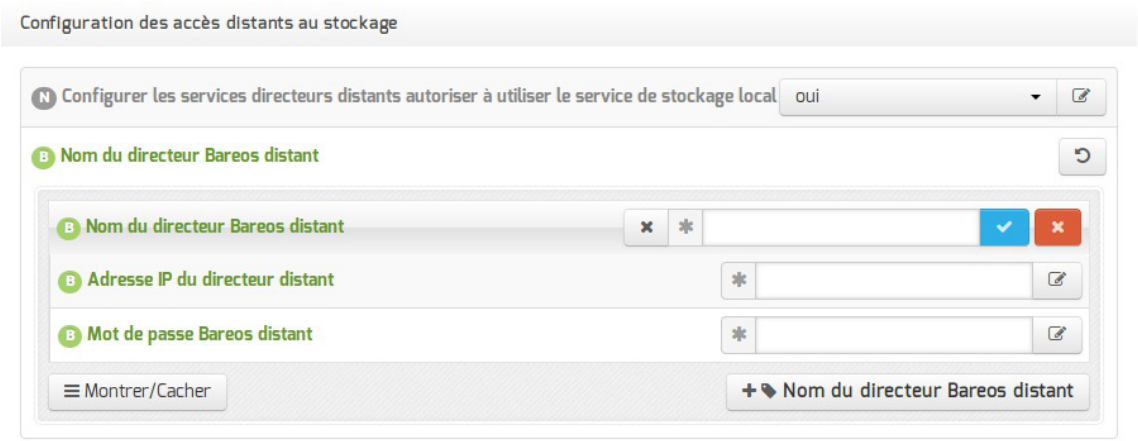


Autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter

Pour autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter il faut cliquer sur `+ Nom du directeur Bareos distant`, le détail de l'autorisation s'affiche.

Pour ce faire il faut se munir des paramètres du directeur distant :

- son nom ;
- son adresse IP ;
- son mot de passe.



Autoriser des clients Bareos distants à se connecter au directeur



Les sauvegardes sont des informations sensibles. Il ne faut pas utiliser de mot de passe facilement déductible.

Voir aussi...

Les mots de passe [p.563]

3.21. Onglet Authentification : Configuration du proxy authentifié et de FreeRADIUS

EOLE propose un mécanisme d'authentification web via un proxy.

Tous les accès web (HTTP et HTTPS) nécessiteront alors une phase d'authentification.

Cette fonctionnalité offre deux avantages :

- il sera possible de savoir quel utilisateur a accédé à une ressource particulière ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- il sera possible d'appliquer des politiques de filtrage pour chaque utilisateur.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer l'authentification du proxy dans l'onglet `Authentification` : `Activer l'authentification web (proxy)`.



Cinq méthodes d'authentification sont alors disponibles dans l'onglet `Proxy authentifié`.

Activer une deuxième instance de Squid

Activer une deuxième instance de Squid permet une double authentification, c'est à dire la possibilité de pouvoir configurer deux types distincts d'authentification proxy.

Par exemple, pouvoir utiliser à la fois une authentification NTLM/SMB et une authentification LDAP.

L'implémentation retenue est d'utiliser une instance du logiciel Squid par type d'authentification.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut passer `Activer une deuxième instance de Squid` à `oui`.

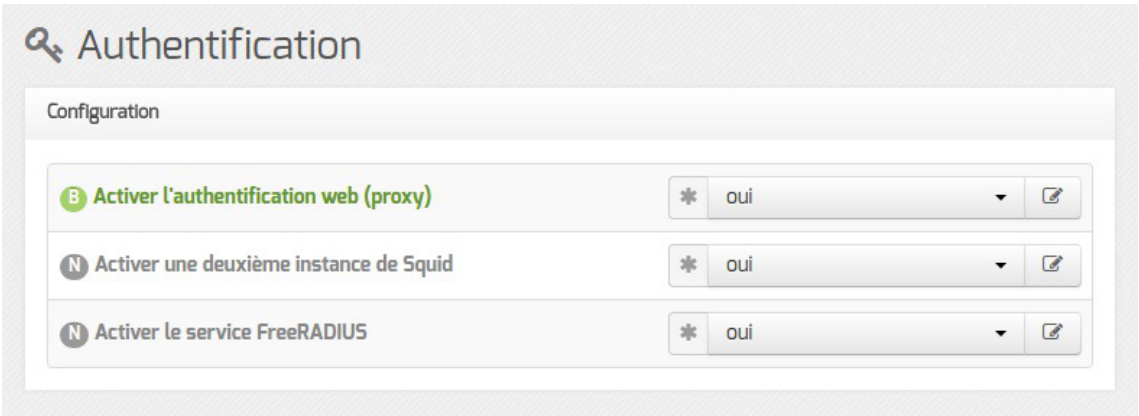


Cela fera apparaître l'onglet `Proxy authentifié 2`.

Activer le service FreeRADIUS

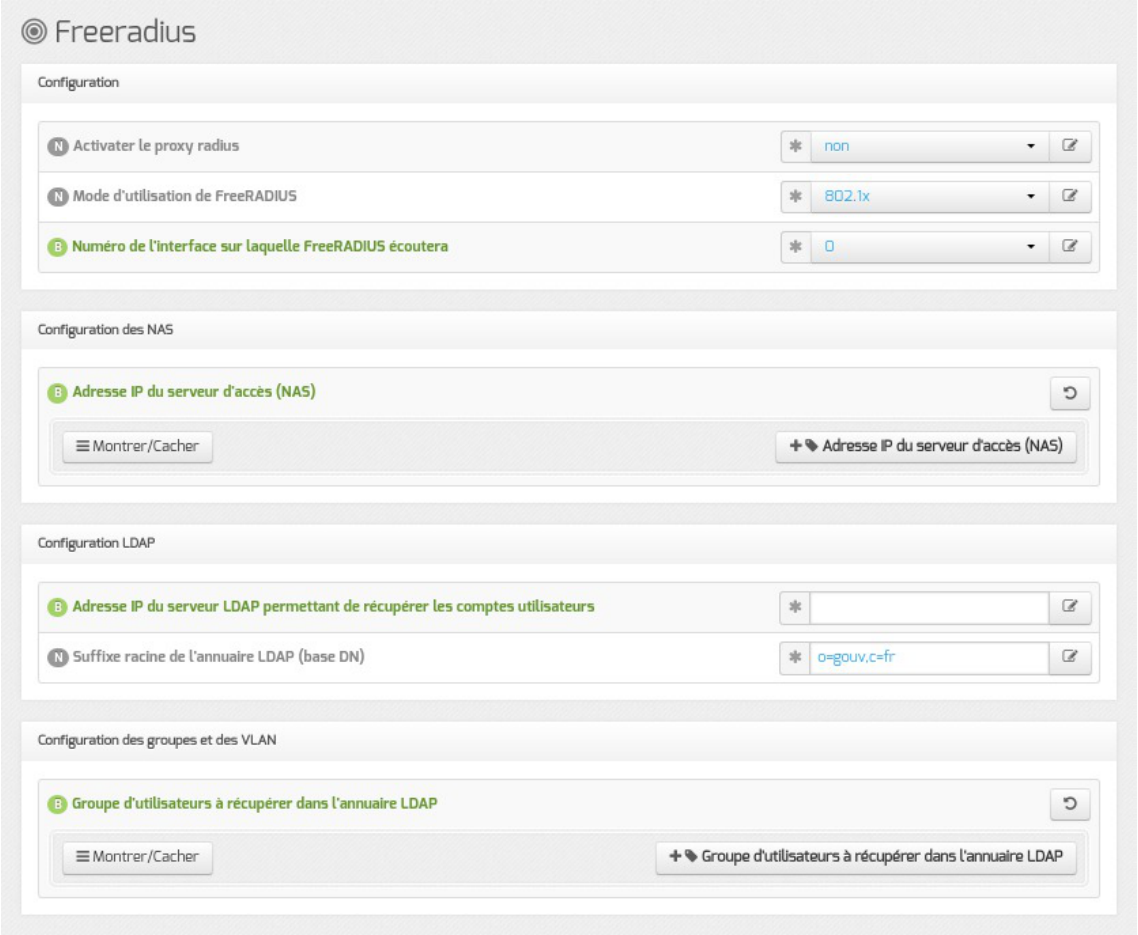
EOLE propose un mécanisme d'authentification réseau basée sur le protocole RADIUS[p.1339].

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer le service d'authentification RADIUS en passant `Activer le service FreeRADIUS` à `oui`.



Cela fera apparaître l'onglet `Freeradius`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Voir aussi...

Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification [p.210]

Onglets Proxy authentifié 2 : Double authentification [p.216]

Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius [p.226]

3.22. Onglets Squid et Squid2 : activation du déchiffrement HTTPS

Déchiffrement et interception du protocole HTTPS

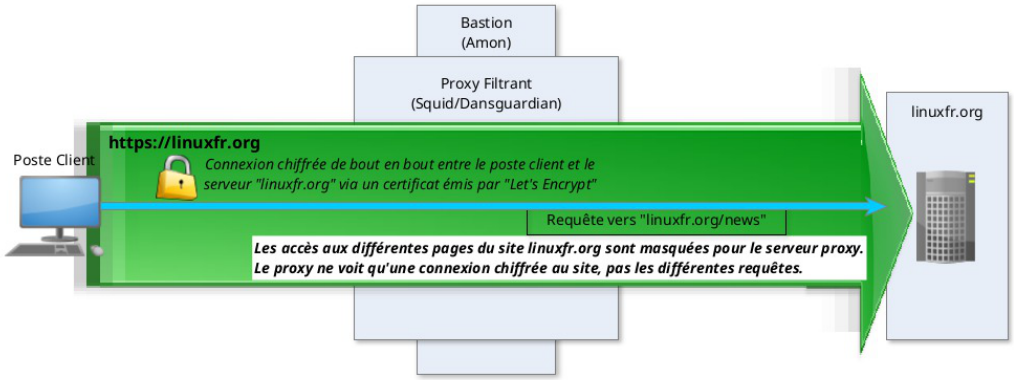
Par rapport au protocole HTTP[p.1321], le protocole HTTPS permet de chiffrer la communication entre le navigateur du poste client et le serveur du site distant.

Dans ce cas, le serveur proxy ne journalise qu'une seule connexion vers le site distant (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr) mais pas les différentes requêtes d'accès aux pages ou aux fichiers se trouvant sur ce serveur (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/).

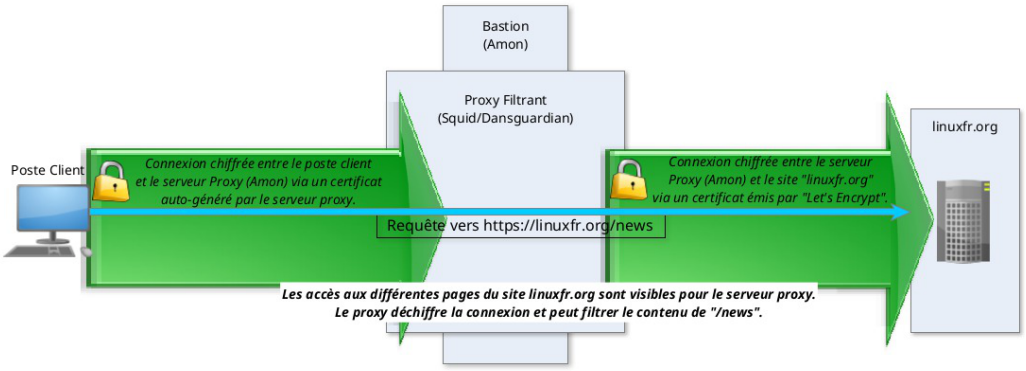
En HTTPS, le serveur Proxy ne peut pas filtrer le contenu des pages consultées ni scanner les fichiers téléchargés avec un antivirus.

Le déchiffrement HTTPS sur le serveur Proxy permet d'intercepter l'ensemble des requêtes et de les journaliser, de filtrer le contenu des pages visitées et de scanner les fichiers téléchargés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Fonctionnement HTTPS normal

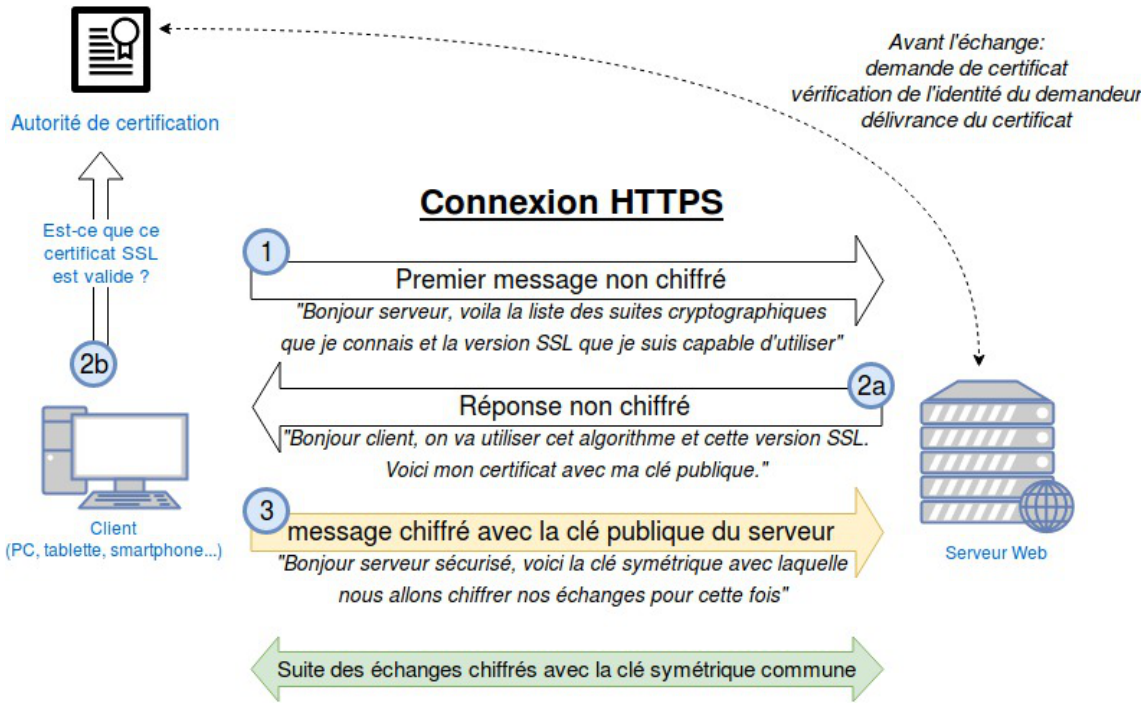


Fonctionnement HTTPS déchiffré par le Proxy

Certificat Racine de l'autorité de certification

Un certificat HTTPS est émis par une autorité de certification[p.1307].

Let's Encrypt[p.1325], par exemple, est une autorité de certification publique et connue des navigateurs ; son certificat racine est pré-installé dans les navigateurs et les systèmes d'exploitation.



Autorité de certification AC (Certificate Authority CA)

En revanche, le certificat racine utilisé par Amon pour déchiffrer le protocole HTTPS n'est pas public et il

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

faut donc l'installer sur les postes clients dont le trafic doit être déchiffré et intercepté. La procédure est détaillée plus bas.

⚠ ATTENTION AUX LIMITATIONS LÉGALES

Dans la mesure où les connexions sont déchiffrées par le proxy, il convient de prévenir les utilisateurs, en particulier les adultes et le personnel. En effet, la loi reconnaît un droit à la vie privée même sur le lieu de travail : article 9 du Code civil et article L 1121-1 du Code du travail, entre autres.

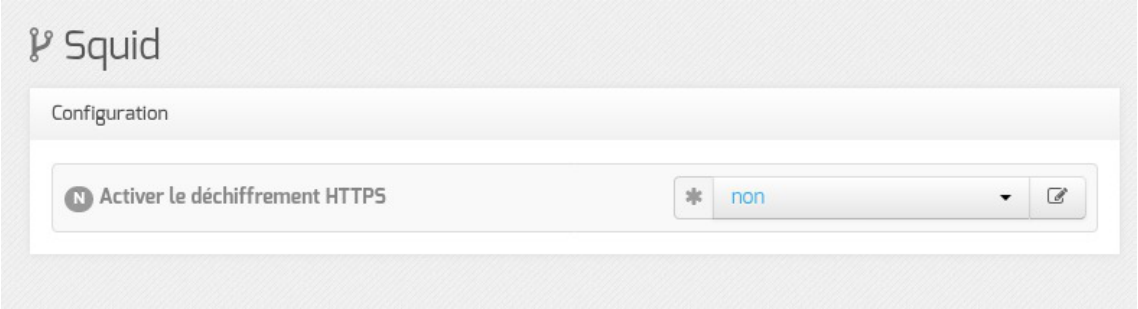
Dans certains cas, comme par exemple lors des accès aux sites bancaires ou aux sites médicaux, il ne semble pas évident que le déchiffrement HTTPS soit légal.

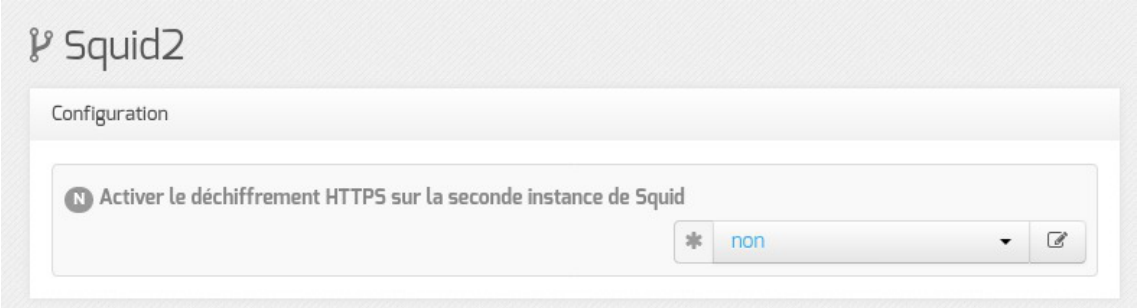
Mise en œuvre

Deux variables ont été ajoutées dans les onglets `Squid` et `Squid2` :

- `Activer le déchiffrement HTTPS` ;
- `Activer le déchiffrement HTTPS sur la seconde instance de Squid`.

Ces deux variables permettent d'activer le déchiffrements des flux HTTPS transitant à travers le proxy.





Une fois le déchiffrement des flux HTTPS activé, le proxy a la capacité de connaître l'ensemble des URL consultées par l'utilisateur. Dans les journaux figureront donc les URL complètes et non uniquement les noms de domaines, comme c'est le cas sans le déchiffrement.

Dans ce mode de fonctionnement, le proxy génère un nouveau certificat pour chaque domaine visité et propose celui-ci à l'utilisateur. Tous ces certificats sont signés par une autorité de certification propre au proxy.

Pour que ces certificats soient perçus comme valides par les différentes applications utilisant le proxy, il est nécessaire de diffuser l'autorité de certification propre au proxy auprès de ces applications.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sur un module Amon configuré pour l'interception des communications HTTPS, la commande `diagnose` permet de connaître le chemin et l'empreinte du certificat :

```
*** Validité du certificat racine du proxy (/etc/eole/squid_CA.crt)
.               signingCA.crt => Ok
.                   Empreinte => SHA256 Fingerprint=62
:1B:BF:25:28:44:31:02:7E:09:31:A6:EA:FD:A5:A8:7C:D4:EB:B6:3D:83:88:62:0F:98:85:

```

Intégration de l'autorité de certification sur distributions Debian et dérivées

Copier le fichier `/etc/eole/squid_CA.crt` dans le répertoire du client : `/usr/local/share/ca-certificates/` et exécuter la commande :

```
sudo update-ca-certificates
```

Intégration de l'autorité de certification sur Windows

Copier le fichier `/etc/eole/squid_CA.crt` sur le poste. Cliquer droit dessus et faire "installer le certificat". Le certificat doit être mis dans le "magasin de certificat" : "Autorités de certification racines de confiance".

Les applications communes comme Edge, Chromium, les mises à jours, ... reconnaîtront ainsi cette autorité.

Intégration de l'autorité de certification dans le magasin du navigateur Firefox

Dans le "gestionnaire de certificats", présent dans l'onglet "Vie privée" des préférences du logiciel, se rendre dans l'onglet "Autorités". Il est alors nécessaire d'importer le fichier `/etc/eole/squid_CA.crt` disponible sur l'Amon. Lors de l'importation, penser à cocher "Confirmer cette AC pour identifier des sites web".

L'intégration du certificat peut être automatisée pour les postes joints à un domaine contrôlé par un module EOLE avec le paquet `eole-workstation-manager` installé.

Dans ce cas précis, la configuration du module contrôleur de domaine propose l'option `Activer la configuration de Firefox` qui met en place la procédure de déploiement du certificat sur les postes clients salt.

Pour plus d'informations, se reporter à la documentation des modules AmonEcole et Scribe, onglet `Workstation`.

3.23. Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification

EOLE propose un mécanisme d'authentification web via un proxy.

Tous les accès web (HTTP et HTTPS) nécessiteront alors une phase d'authentification.

Cette fonctionnalité offre deux avantages :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- il sera possible de savoir quel utilisateur a accédé à une ressource particulière ;
- il sera possible d'appliquer des politiques de filtrage pour chaque utilisateur.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer l'authentification du proxy dans l'onglet `Authentification` : `Activer l'authentification web (proxy)`.

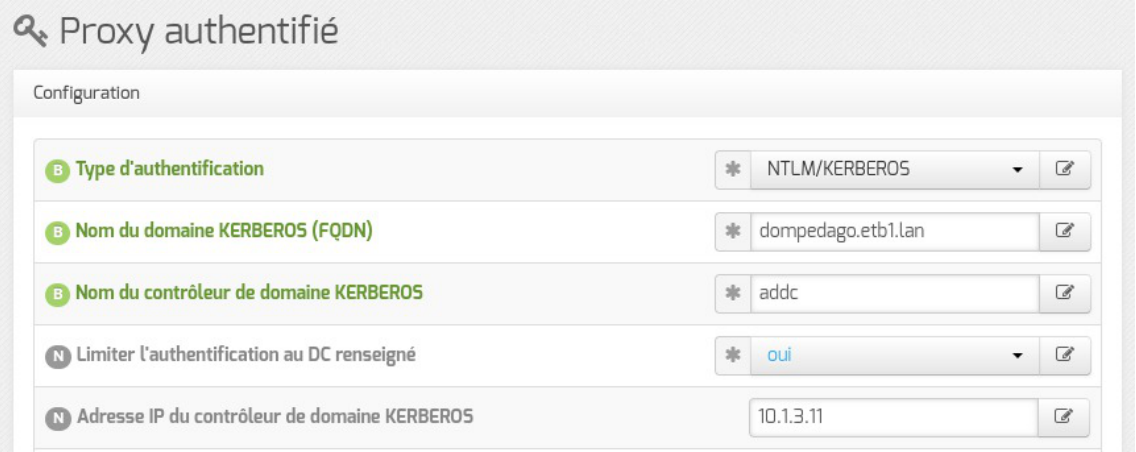


Cinq méthodes d'authentification sont alors disponibles dans l'onglet `Proxy authentifié`.

Authentification NTLM/KERBEROS

Il s'agit d'une authentification transparente pour les postes utilisateurs Windows intégrés dans un domaine Active Directory[p.1305].

Cette configuration est à choisir si vous disposez d'un serveur Scribe ou Horus en mode AD ou d'un serveur Microsoft AD.



Si l'authentification `NTLM/KERBEROS` est activée sur le proxy, le `Nom de machine`, qui se paramètre dans l'onglet `Général`, ne peut être supérieur à 15 caractères.

En effet un nom de machine supérieur à 15 caractères rend impossible l'intégration du module au domaine AD.



À partir d'EOLE 2.8.1,

- il n'est plus obligatoire de fournir explicitement l'`Adresse IP du contrôleur de domaine KERBEROS` ;
- il est possible de désactiver la limitation de l'authentification au DC renseigné dans `Nom du contrôleur de domaine KERBEROS`.

Cette méthode d'authentification nécessite l'intégration du serveur au royaume Kerberos.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'intégration peut être réalisée lors de l'instanciation du module en répondant `oui` à la question suivante :

```
Voulez-vous (ré)intégrer le serveur au domaine maintenant ?
```

> Si la configuration de l'authentification est réalisée après l'instanciation, il est possible de relancer l'intégration du serveur à tout moment à l'aide du script `enregistrement_domaine.sh`.

Authentification NTLM/KERBEROS poste hors domaine

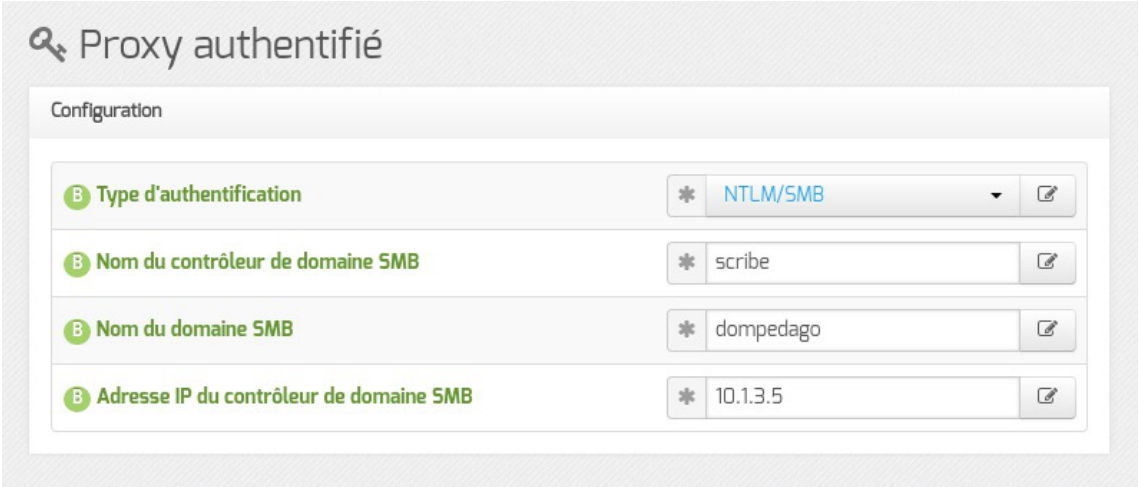
À partir d'EOLE 2.8.1, lorsque l'authentification est configurée en mode `NTLM/KERBEROS`, les postes hors domaine peuvent utiliser directement le proxy authentifié.

Contrairement aux versions précédentes pour lesquelles il était recommandé d'activer le proxy NTLM, les navigateurs proposent nativement une fenêtre d'authentification dans laquelle l'utilisateur saisit uniquement ses login et mot de passe Active Directory.

Authentification NTLM/SMB

Il s'agit d'une authentification transparente pour les postes utilisateurs Windows intégrés dans un domaine Samba[p.1341] NT.

Cette configuration est à choisir si vous disposez d'une version ancienne du serveur pédagogique Scribe ou du serveur administratif Horus.



Cette méthode d'authentification nécessite l'intégration du serveur au domaine Samba.

L'intégration peut être réalisée lors de l'instanciation du module en répondant `oui` à la question suivante :

```
Voulez-vous (ré)intégrer le serveur au domaine maintenant ?
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si la configuration de l'authentification est réalisée après l'instanciation, il est possible de relancer l'intégration du serveur à tout moment à l'aide du script `enregistrement_domaine.sh`.

L'enregistrement au domaine étant proposé lors de l'instanciation du module, de ce fait l'authentification NTLM/SMB n'est plus proposée pour une deuxième authentification.

La syntaxe pour utiliser le proxy authentifié avec une machine hors domaine est `domaine\login` mais elle ne fonctionne pas avec toutes les versions de navigateurs.

L'authentification NTLM/SMB nécessite l'application de la clé de registre suivante sur les clients Windows Vista et Windows Seven :

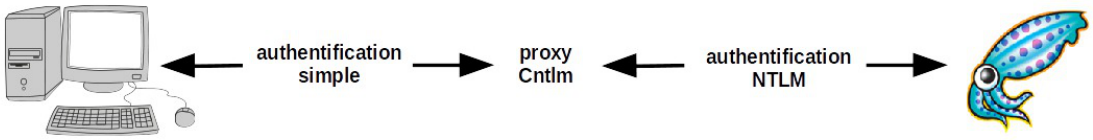
```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa]
"LMCompatibilityLevel"=dword:00000001
```

Pour plus d'informations, consulter : http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc960646

Authentification NTLM/SMB poste hors domaine

En mode normal, l'authentification NTLM[p.1332] peut être facilitée par l'utilisation d'un proxy. Le proxy NTLM proposé par EOLE utilise le logiciel libre Cntlm[p.1310].

Le service proxy NTLM Cntlm est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole.



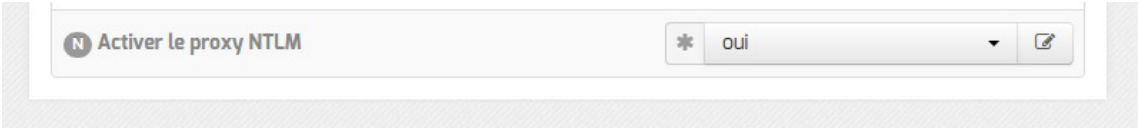
Cette méthode permet d'utiliser l'authentification NTLM sur des machines qui ne savent pas le gérer. Ce qui est le cas des machines hors domaine.

À partir de la version 2.6.1, la configuration a été adaptée afin que Cntlm redirige les requêtes provenant d'une interface vers le proxy qui écoute sur cette même interface. Le service cntlm ne supportant pas nativement cette fonctionnalité, il est donc remplacé par le service eole-cntlm (service eole-cntlm start/stop/status) qui gère le proxy Cntlm uniquement pour les interfaces pour lesquelles le service est nécessaire.

Une fois activé, le choix peut être fait de désactiver le proxy NTLM sur une interface donnée, pour cela il faut se rendre en mode expert dans l'onglet de l'interface à paramétrer.

Pour activer le proxy NTLM Cntlm il faut passer la variable `Activer le proxy NTLM` à `oui`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le port utilisé par défaut par Cntlm est `3127`, il est modifiable en mode expert.

Pour continuer à profiter de l'authentification transparente, les postes intégrés au domaine ne doivent pas passer par Cntlm.

Les postes intégrés au domaine doivent donc utiliser le port `3128` pour passer par le proxy et les postes nomades (hors domaine) doivent utiliser le port `3127` pour passer par Cntlm.

Dans le cas où la découverte automatique du proxy avec WPAD est activée, le port proposé par défaut est automatiquement celui du proxy NTLM Cntlm (`3127` par défaut).

Authentification LDAP

Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un annuaire de type OpenLDAP.



Ce type d'authentification est recommandé pour les postes hors domaine.

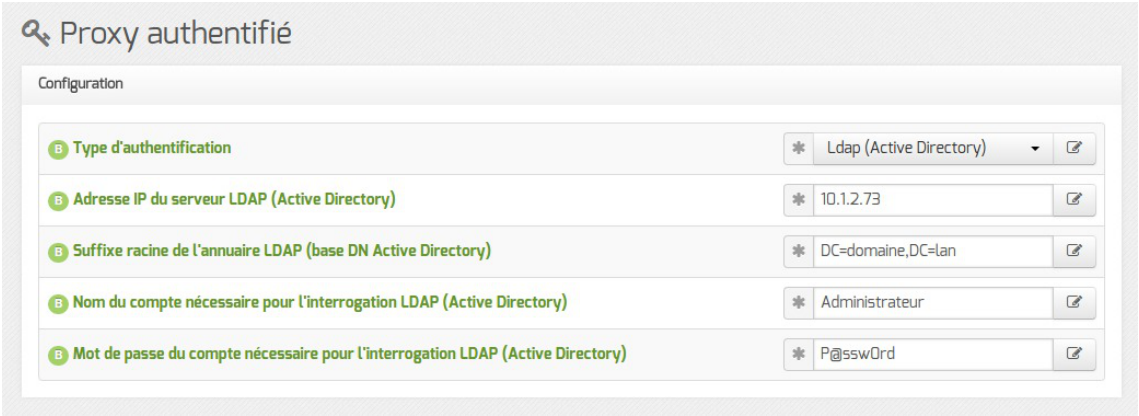
En mode normal, il est possible de déclarer un annuaire de secours.



Cet annuaire est interrogé uniquement si le premier ne répond pas.

Cette fonctionnalité est recommandée dans le cas d'annuaires répliqués.

Authentification LDAP (Active Directory)

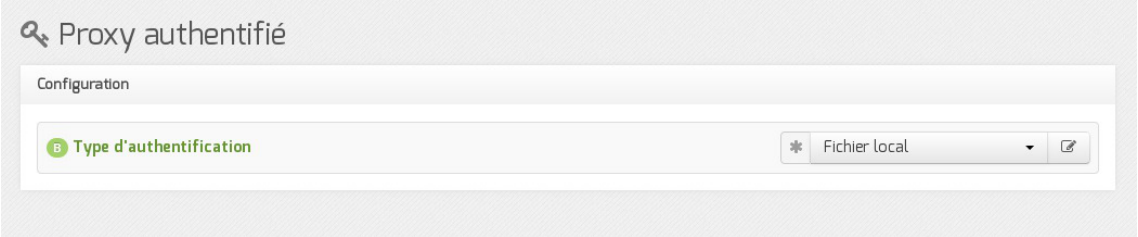


Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un annuaire de type Active Directory.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ce type d'authentification est recommandé pour les postes hors domaine.

Authentification sur Fichier local



Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un fichier de comptes locaux.

Ce type d'authentification peut être utilisé dans une petite structure, comme une école, qui ne disposerait pas d'un réseau local.

Pour cette authentification, le fichier utilisé par défaut est : `/etc/squid/users`

Il doit être au format *htpasswd* et il peut être peuplé en utilisant la commande suivante :

```
# htpasswd -c /etc/squid/users <compte>
```

> En mode conteneur (module AmonEcole par exemple), le fichier `/etc/squid/users` se trouve dans le conteneur `proxy` :
>
> ```
> # ssh proxy
> # htpasswd -c /etc/squid/users <compte>
> ```
>
> ou
>
> ```
> # CreoleRun "htpasswd -c /etc/squid/users <compte>" proxy
> ```

Désactivation de l'authentification sur une interface

Pour chacune des interfaces (hors interface 0 si plusieurs interfaces sont configurées), il est possible d'activer/désactiver l'authentification proxy.

Par exemple, pour désactiver l'authentification proxy uniquement sur le réseau de l'interface 2, il faut aller dans l'onglet `Interface-2` et répondre `non` à la question `Activer l'authentification sur cette interface (s'applique aussi aux VLAN)`.

Notes techniques

Les fichiers de logs spécifiques au premier type d'authentification sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/squid/squid1.info.log` → 1ère instance de squid
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian0.info.log` → 1ère instance de e2guardian (filtre web 1)
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian1.info.log` → 2ème instance de e2guardian (filtre web 2)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.24. Onglets Proxy authentifié 2 : Double authentification

Par double authentification, nous entendons la possibilité de pouvoir configurer deux types distincts d'authentification proxy.

Par exemple, pouvoir utiliser à la fois une authentification NTLM/SMB et une authentification LDAP.

L'implémentation retenue est d'utiliser une instance du logiciel Squid par type d'authentification.

Configuration pas à pas

1. Activation de la deuxième instance de Squid dans l'onglet `Authentification` :



2. Configuration du type d'authentification dans l'onglet `Proxy authentifié 2` :



> L'enregistrement au domaine est proposé lors de l'instanciation du module, de ce fait l'authentification NTLM/SMB n'est plus proposée pour une deuxième authentification.

Notes techniques

Les fichiers de logs spécifiques au second type d'authentification sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/squid/squid2.info.log` → 2ème instance de squid
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian2.info.log` → 3ème instance de e2guardian (filtre web 3)

Dans l'état actuel, ces logs ne sont pas consultables au travers de l'interface EAD et seule la première configuration proxy est distribuée par WPAD (voir partie dédiée).

3.25. Onglet Exceptions proxy

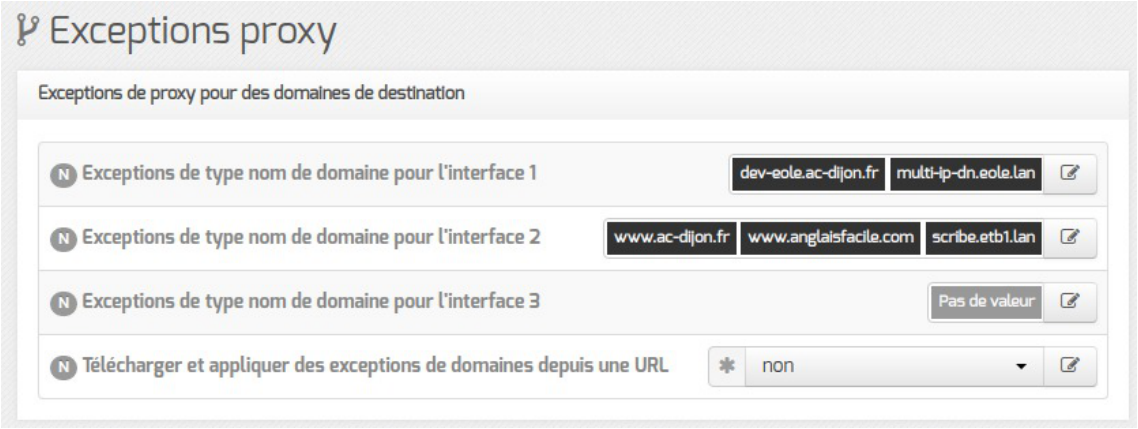
Dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module il est possible d'ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy.

Il est possible de déclarer différents types d'exceptions.

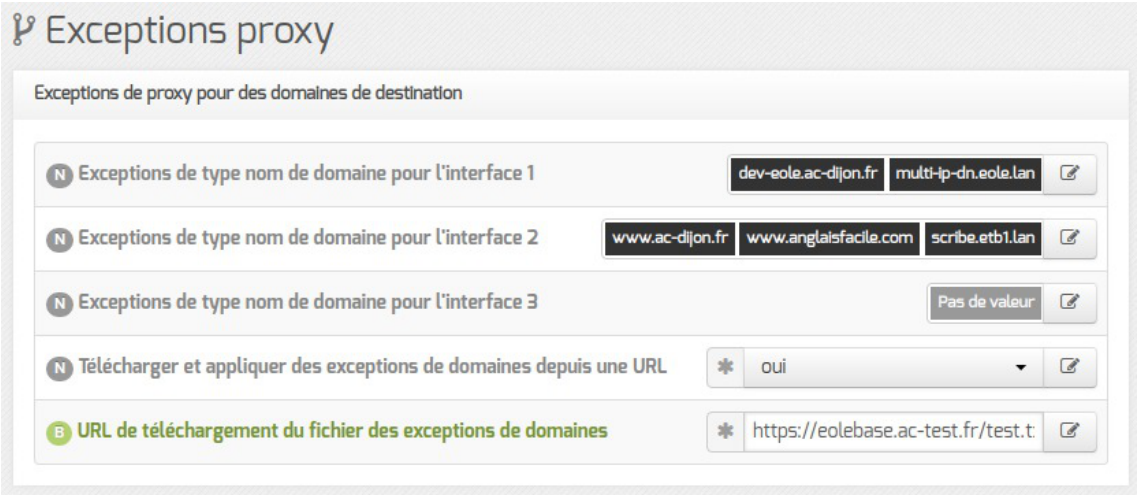
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Exception de proxy pour des domaines de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer un domaine de destination pour lequel on ne passe pas par le proxy.



Il est possible d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.



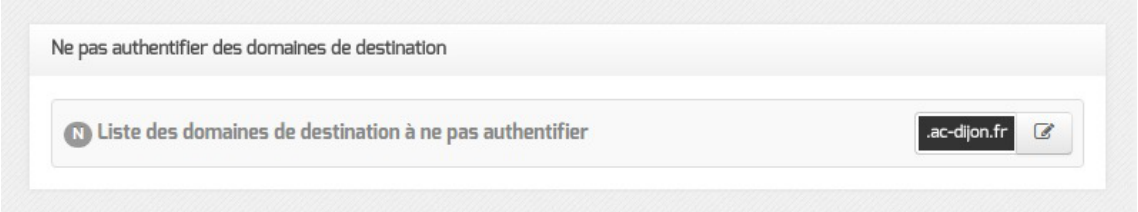
Il est également possible de fournir une liste de noms de domaine ou d'IP à inclure dans les exceptions au proxy depuis une URL, en activant la variable `Télécharger et appliquer des exceptions de domaine depuis une URL`.



Si vous utilisez une copie des modèles ERA fournis, il faudra l'adapter pour obtenir les règles supplémentaires

Exception au niveau de l'authentification des domaines de destination

Cette exception permet de déclarer des sites pour lesquels le proxy ne demandera pas l'authentification à l'utilisateur qui souhaite y accéder.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

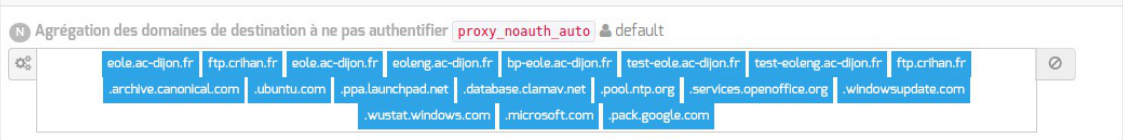
Si cNTLM et WPAD sur activés sur l'interface réseau, les utilisateurs utiliseront directement Squid (sans passer par cNTLM) pour accéder à ces sites.

Les domaines commençants par un `.` sont gérés, le domaine lui-même et les sous-domaines ne sont pas authentifiés.

Si on spécifie la valeur `.ac-dijon.fr` alors `ac-dijon.fr` et `www.ac-dijon.fr` seront autorisés sans authentification.

Une liste de sites à ne pas authentifier par défaut est stockée dans la variable cachée `proxy_noauth_auto`.

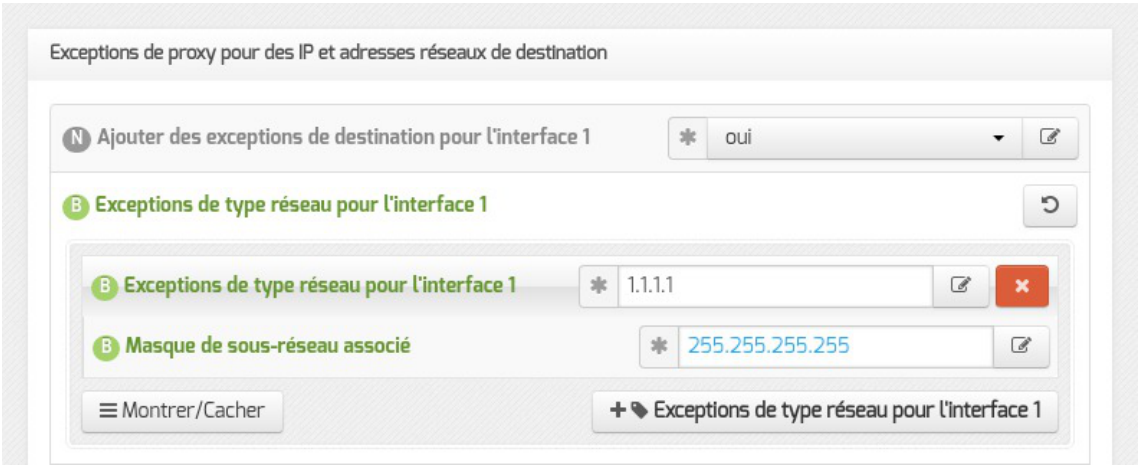
Il est possible de l'afficher dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module en activant le mode Debug.



Cette variable reprend la liste des sites qui étaient dans le template `domaines_noauth` des versions EOLE antérieures à 2.5.2.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP de **destination** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.

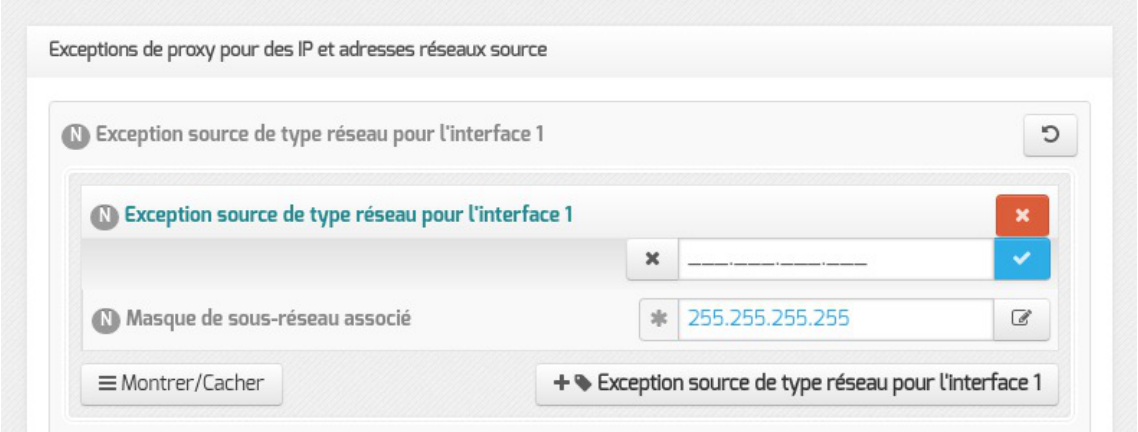


Le bouton `Exceptions de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux source

Cette exception spécifique à ERA permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP **source** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

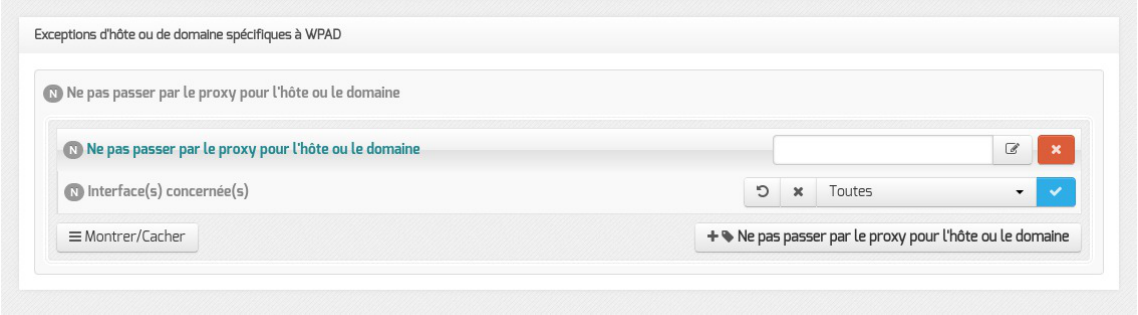


Le bouton `+ Exception source de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Cette fonctionnalité permet à une machine de contourner le proxy ce qui constitue un non respect des règles légales de sécurité. Elle peut servir pour effectuer des tests de proxy et d'exceptions de filtrage.

Exception sur un nom d'hôte (spécifique à WPAD)

L'exception sur un nom d'hôte s'effectue sur le nom d'hôte et sur le nom d'hôte complet.



Il faut choisir une interface ou toutes les interfaces sur lesquelles l'exception sera appliquée. Le bouton `+ Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Ce type d'exception étant spécifique à WPAD, il n'est pas prise en compte par les autres services gérant des exceptions au niveau du proxy.

Si le champ `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` a comme valeur `www.ac-monacad.fr`, le fichier WPAD.dat généré contiendra la ligne `|| localHostOrDomainIs(host, "www.ac-monacad.fr")` qui permet d'exclure simplement des URLs.

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour le domaine` (dnsDomainIs) :

http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#dnsDomainIs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

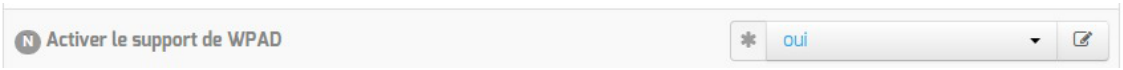
> Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` (localHostOrDomainIs) :
> http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#localHostOrDomainIs

3.26. Onglet Wpad : découverte automatique du proxy

WPAD est mis à disposition sur les modules Amon et AmonEcole au travers du paquet `eole-wpad`.
Sur un module personnalisé, il n'est fonctionnel que si le paquet `eole-proxy` est installé.

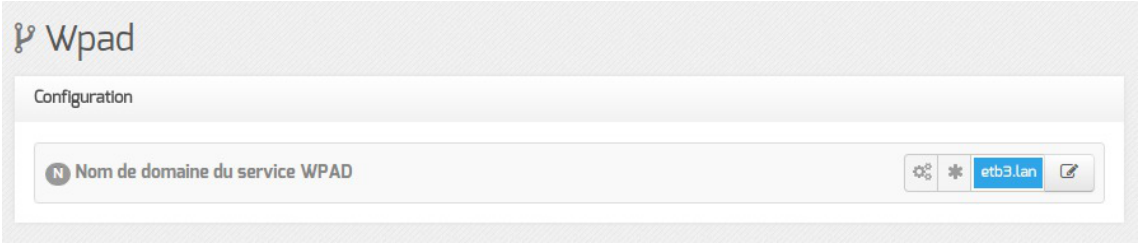
Pour fonctionner correctement, il faut que l'URL `wpad.<nom domaine local>` correspondre à l'adresse IP du serveur web.

Le support de WPAD doit être activé et correctement configuré sur le module Amon.



Activation de WPAD dans l'onglet Services

Dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module `Activer le support de WPAD` doit être placé à `oui`.



Vue de l'onglet Wpad dans l'interface de configuration du module

Cela rend disponible l'onglet `Wpad` au sein duquel le `Nom de domaine du service WPAD` doit être rempli avec la même valeur que le `Nom de domaine privé du réseau local` présent dans l'onglet `Général`.



> Si vous souhaitez utiliser un autre nom de domaine qui ne correspondrait pas au `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`, il faut le déclarer dans le champ `Nom domaine local supplémentaire ou rien` de l'onglet `Zones-dns`.



> Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.



> WPAD supporte les VLAN et les alias, Nginx renvoie le bon fichier WPAD si des VLAN ou des alias sont déclarés.
>
> En mode expert, Il est également possible de changer le port du proxy diffusé par défaut pour une interface, un VLAN ou un alias donné.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voir aussi...

> Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD [p.466]

3.27. Onglet Gpo

L'onglet `Gpo` liste les Gpo[p.1320] qui peuvent être activés ou désactivés.



À partir d'EOLE 2.8.1, il est possible d'activer l'exécution des scripts GPO sans le montage automatique des lecteurs.



Les GPO additionnelles permettent de paramétrer des GPO à appliquer à l'ensemble du domaine. On peut forcer l'utilisation d'un proxy pour tous les postes clients.

Voir aussi...

> La GPO « eole_script » [p.825]

> Les GPO additionnelles EOLE [p.828]

3.28. Onglet Nginx

L'onglet `Nginx` est disponible si au moins l'un des deux paramètres suivants est activé dans l'onglet `Services` :

- `Activer la publication d'applications web par Nginx` ;
- `Activer le reverse proxy Nginx`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Nom de domaine par défaut

En mode normal, cet onglet permet de saisir le `Nom de domaine par défaut` vers lequel sera redirigé un client qui accède au serveur avec un nom de domaine non déclaré.

Restriction Nginx

À partir d'EOLE 2.8.1, la variable : `Appliquer des restrictions pour les ports Nginx` permet de restreindre l'accès aux ports ouverts pour Nginx aux adresses autorisées à administrer le serveur.

> Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans le bloc `Administration à distance` de l'onglet `Interface-0`.

3.29. Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse

EOLE propose un serveur proxy inverse (reverse proxy) basé sur le logiciel libre Nginx[p.1331].

Le proxy inverse est un type de serveur proxy, habituellement placé en frontal de serveurs web, qui permet de relayer des requêtes web provenant de l'extérieur vers les serveurs internes (situés en DMZ[p.1314] par exemple). Cela le différencie grandement d'un proxy classique comme Squid[p.1344].

Concrètement, le proxy inverse permet d'ouvrir des services web installés sur des serveurs situées "derrière" le pare-feu l'accès sur Internet sans avoir recours à des règles *iptables*[p.1323]*/DNAT*.

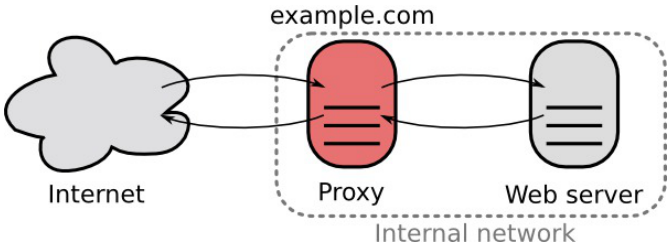
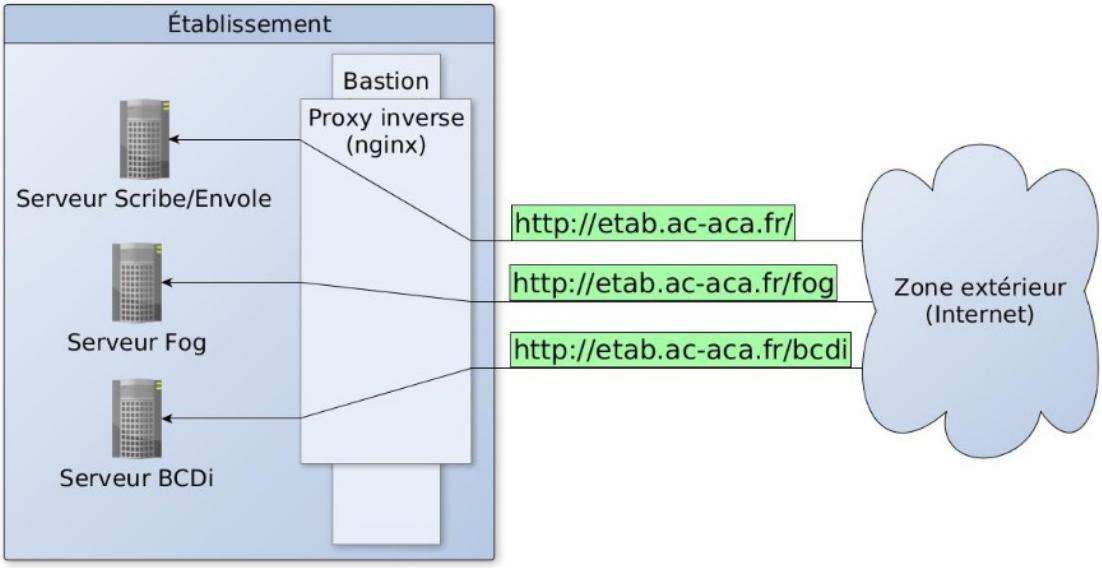


Diagramme d'un proxy inverse - Licence CC0

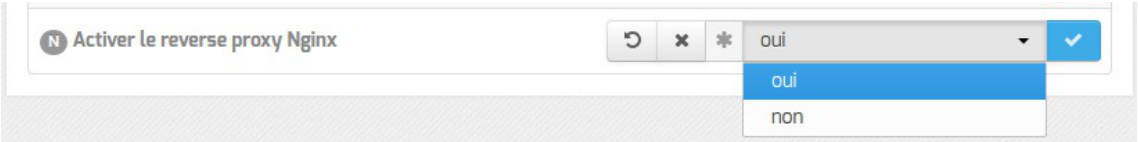
Le proxy inverse EOLE peut relayer des requêtes vers les services suivants :

- serveur EoleSSO ;
- outil d'administration EAD[p.1315] ;
- application EOP ;
- protocole HTTP[p.1321] ;
- protocole HTTPS[p.1321].

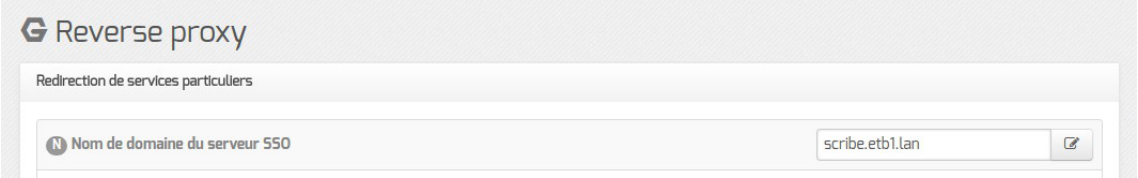
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Avant toute chose, le proxy inverse doit être activé dans l'onglet `Services` en passant `Activer le reverse proxy Nginx` à `oui`.

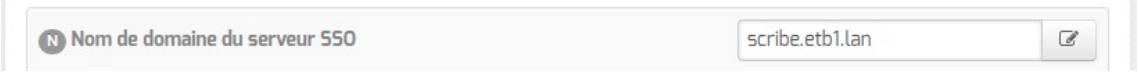


L'activation du service fait apparaître un nouvel onglet.



Redirection de services particuliers

Pour un fonctionnement optimal des applications web hébergées sur le module AmonEcole, il est impératif d'utiliser un nom de domaine[p.1331] (exemple : `monetab.ac-acad.fr`) résolvable sur Internet et de le renseigner partout où cela est nécessaire.

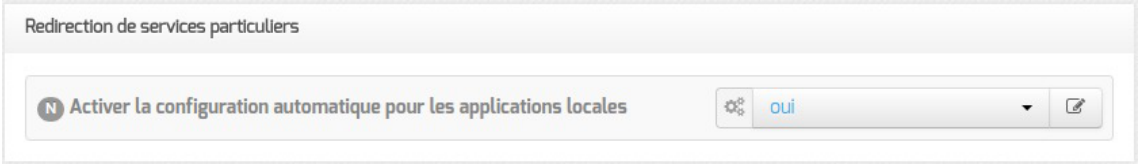


Ce nom de domaine sera à utiliser tant depuis l'extérieur de l'établissement que depuis l'intérieur.

La configuration recommandée est donc la suivante :

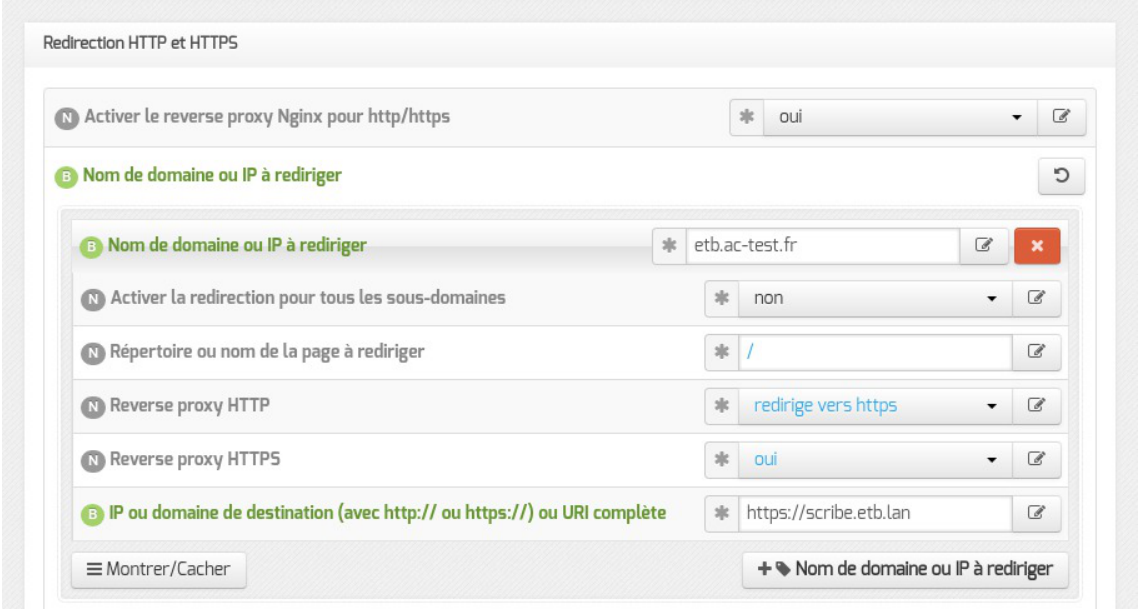
- `Services` : Activer le reverse proxy Nginx : `oui` ;
- `Firewall` : Modèle de filtrage : `2-zones-amonecole` ;
- `Applications web` : Nom de domaine des applications web (sans http://) : `etab.ac-acad.fr` ;
- `Eole sso` : Nom de domaine du serveur d'authentification SSO : `etab.ac-acad.fr` ;
- `Nginx` : Nom de domaine par défaut : `etab.ac-acad.fr` ;
- `Reverse proxy` : Activer la configuration automatique pour les applications locales : `oui`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le paramètre `Activer la configuration automatique pour les applications locales` configure automatiquement l'accès aux applications web activées localement sur le module AmonEcole.

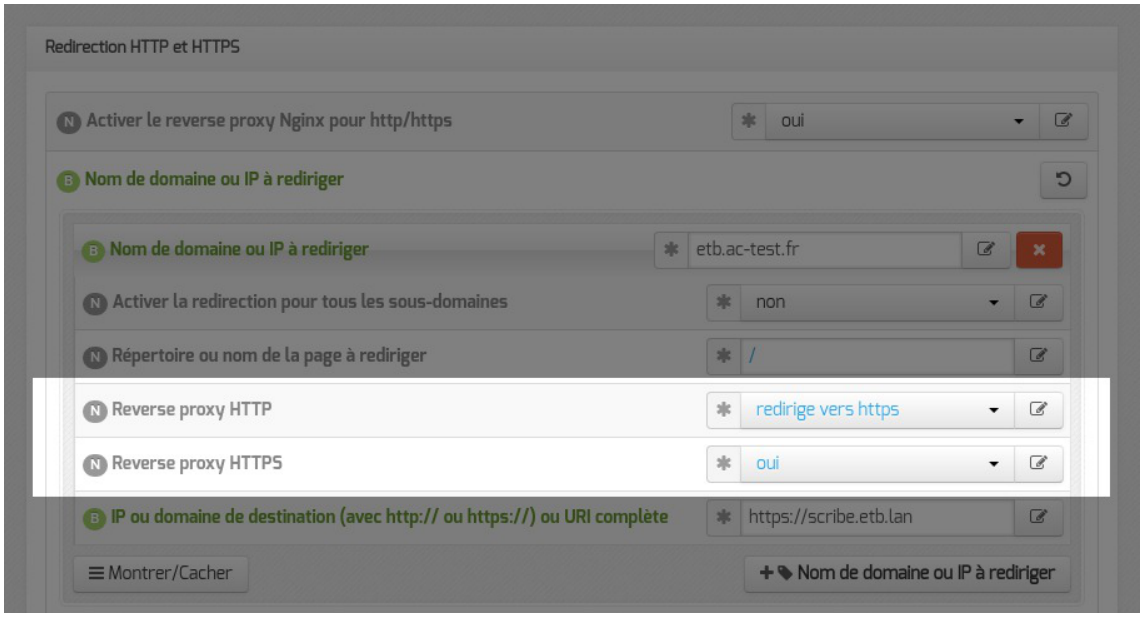
Redirection HTTP et HTTPS



Pour rediriger HTTP et HTTPS il est nécessaire de passer la variable `Activer le reverse proxy Nginx pour le http/https` à `oui` et de renseigner plus d'informations :

- le `Nom de domaine ou IP à rediriger` : le nom de domaine diffusé auprès des utilisateurs. Ce nom de domaine est celui qui permet d'accéder au module Amon ou AmonEcole ;
- `Activer la redirection pour tous les sous-domaines` : cette variable est disponible à partir de la version 2.6.2 d'EOLE, elle permet la prise en charge de tous les sous-domaines par le proxy inverse ;
- `Demander un certificat à Let's Encrypt pour ce domaine` ? : cette variable est disponible à partir de la version 2.6.2 d'EOLE si la redirection pour tous les sous-domaines n'est pas activé et que le certificat SSL est Let's Encrypt ;
- le `Répertoire ou nom de la page à rediriger` permet de rediriger un sous-répertoire vers une machine. La valeur par défaut est `/` ;
- l'`IP ou domaine de destination (avec http:// ou https://) ou URI complète` permet de saisir l'adresse IP (exemple : `http://192.168.10.1`), le nom de domaine (exemple : `http://scribe.monetab.fr`) ou l'URI[p.1347] (exemple : `http://scribe.monetab.fr/webmail/`) du serveur de destination hébergeant la ou les applications.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible de forcer l'utilisation du protocole HTTPS pour les requêtes utilisant le protocole HTTP de façon transparente. De cette manière, un utilisateur web se connectant à l'adresse `http://monetab.fr` sera automatiquement redirigé vers `https://monetab.fr`

Ainsi les communications sont automatiquement chiffrées protégeant la transmission de données sensibles (nom d'utilisateur, mot de passe, etc.).

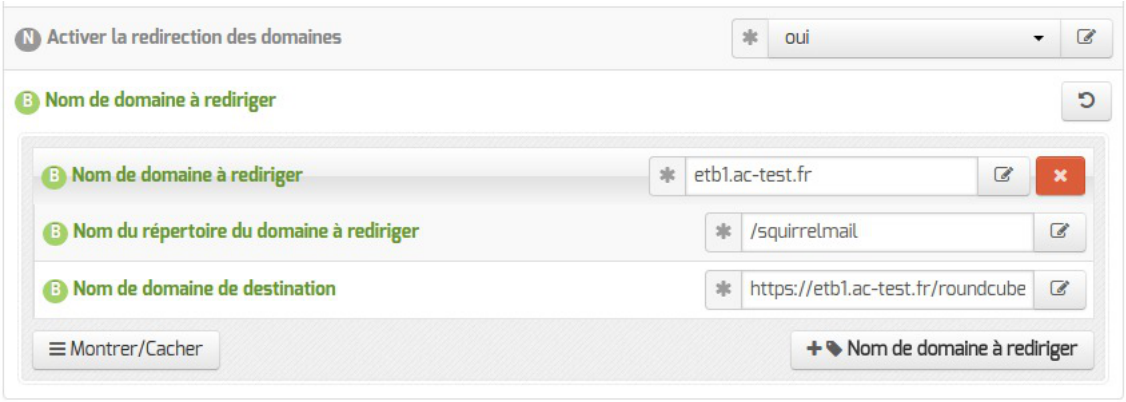
Le proxy inverse peut être utilisé pour ne rediriger que le HTTPS en passant les valeurs `Reverse proxy HTTP` à `non` et `Reverse proxy HTTPS` à `oui`.

Il est possible d'ajouter plusieurs redirections en cliquant sur le bouton `+ Nom de domaine ou IP à rediriger`.



Un répertoire déterminé peut également être redirigé vers un serveur différent. Par exemple le lien vers l'application Pronote[p.1338], `https://monetab.fr/pronote/` peut être redirigé vers `http://pronote.monetab.fr/` (attention, le "/" final est important, puisqu'il faut rediriger à la racine du serveur de destination).

Redirection de domaines



Le reverse proxy permet de rediriger automatiquement les utilisateurs voulant accéder à une page particulière vers une autre page.

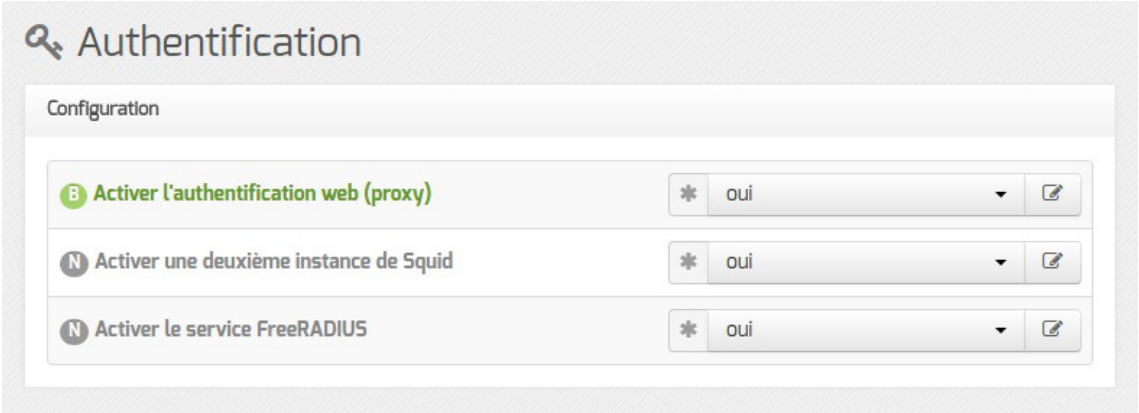
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'exemple ci-dessus illustre le remplacement de SquirrelMail par Roundcube : si l'utilisateur cherche à accéder à l'adresse `http://etb1.ac-test.fr/squirrelmail/`, la page se recharge automatiquement avec l'URL de la nouvelle messagerie : `http://etb1.ac-test.fr/roundcube/`.

3.30. Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius

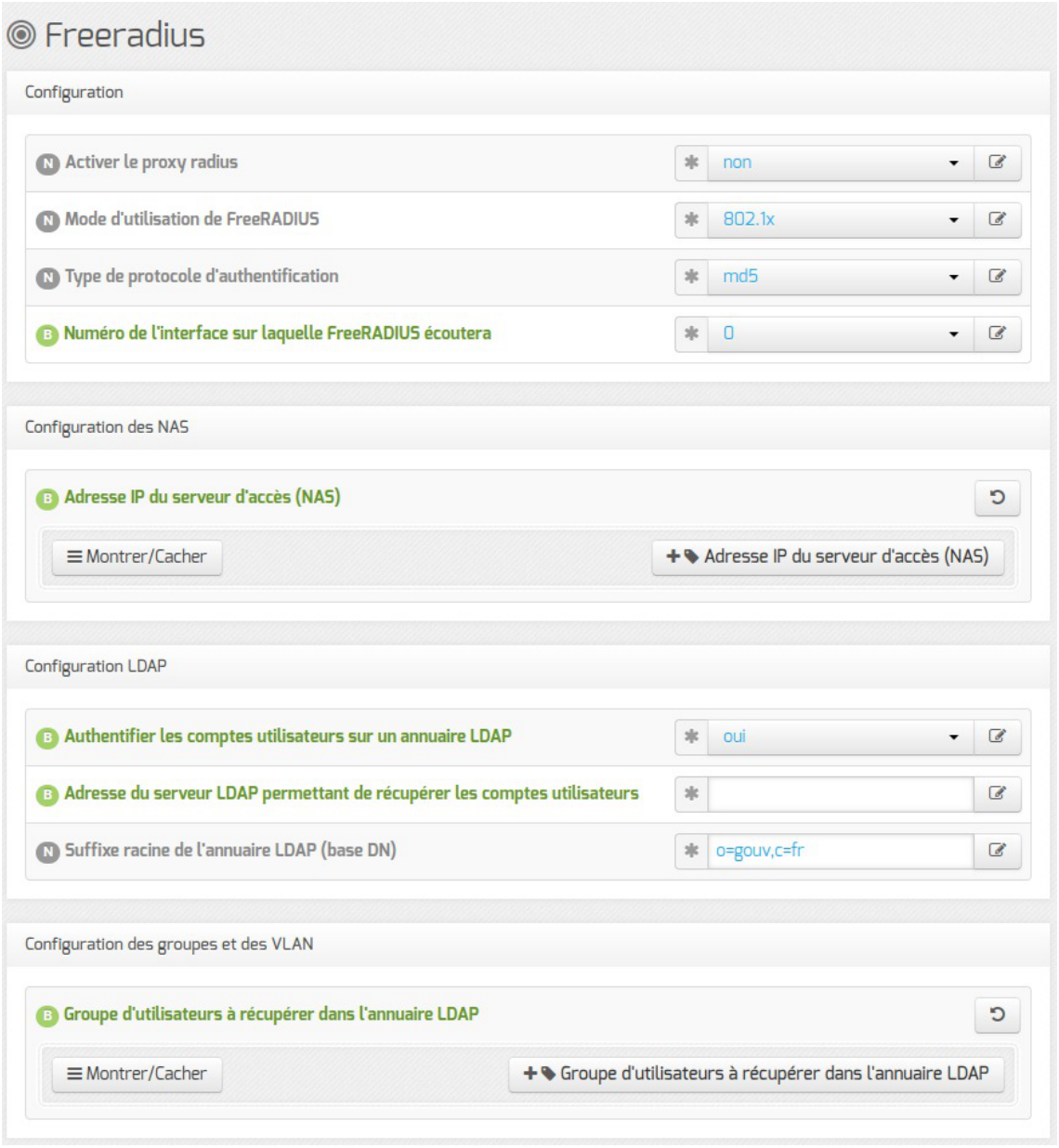
EOLE propose un mécanisme d'authentification réseau basé sur le protocole RADIUS[p.1339].

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer le service d'authentification RADIUS en passant `Activer le service FreeRADIUS` à `oui` dans l'onglet `Authentification`.



Cela fera apparaître l'onglet `Freeradius`.

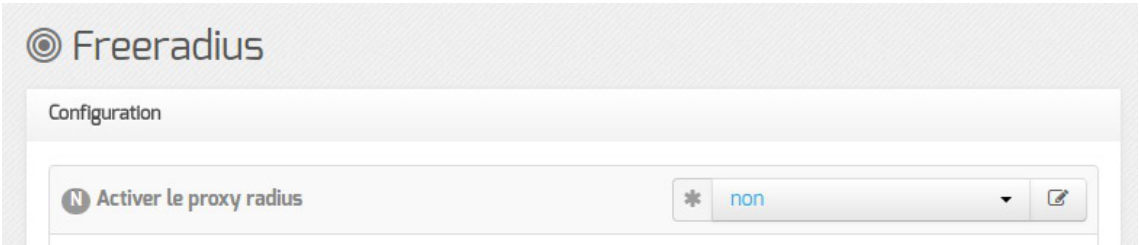
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Proxy RADIUS

L'activation du proxy RADIUS permet de relayer les requêtes d'authentification vers un autre serveur RADIUS.

Le paramétrage fin du serveur proxy RADIUS n'est pas implémenté. La configuration est celle proposée par défaut dans le logiciel.



Certains serveurs NAS[p.1330] nécessitent un serveur proxy RADIUS pour le bon

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> fonctionnement de l'authentification.

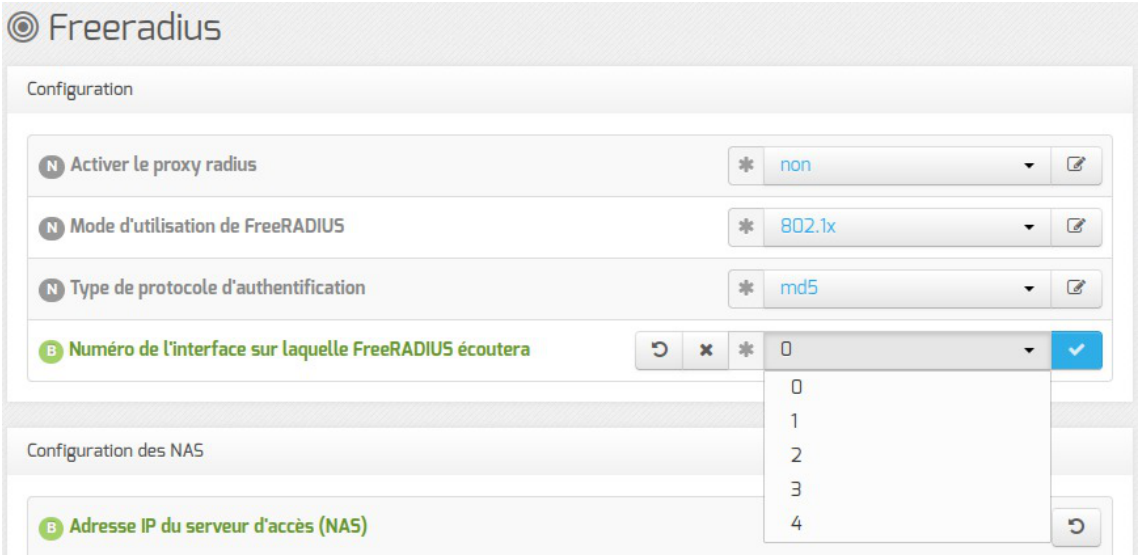
Modes de fonctionnement

Il est possible de choisir entre 2 modes d'utilisation de FreeRADIUS :

- 802.1x ;
- accounting.

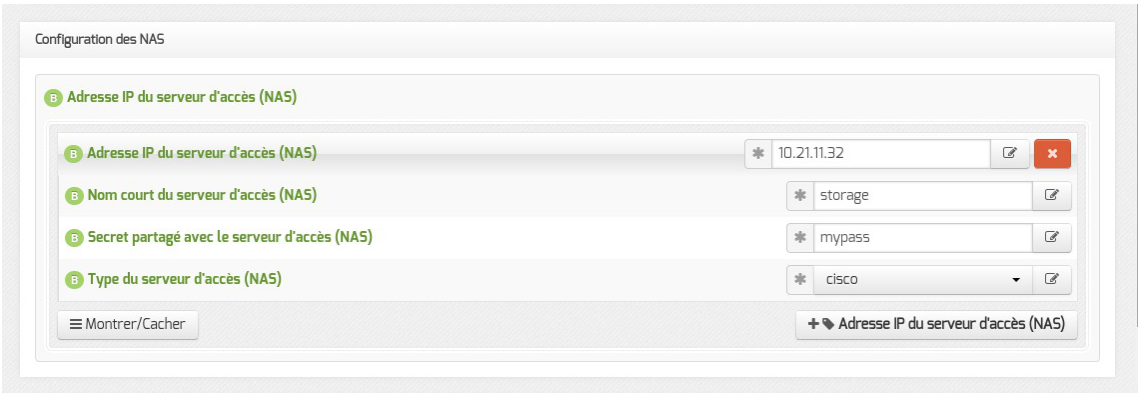
Le mode 802.1x

Le mode `802.1x` permet de marquer dynamiquement des ports d'un switch (NAS[p.1330]) sur lesquels sont brassées des stations en fonction du compte LDAP de connexion.



`Numéro de l'interface sur laquelle FreeRADIUS écoutera` : définition de l'interface d'écoute de FreeRADIUS.

Configuration des NAS



`Adresse IP du serveur d'accès (NAS)` : adresse IP du switch.

`Nom court du serveur d'accès (NAS)` : libellé du switch.

`Secret partagé avec le serveur d'accès (NAS)` : secret partagé entre FreeRADIUS et le switch.

`Type du serveur d'accès (NAS)` : type de switch.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration LDAP

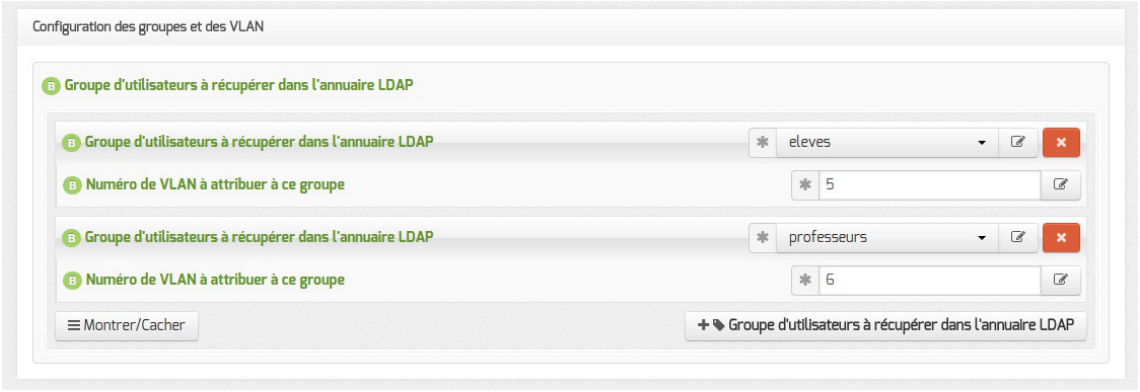


`Authentifier les comptes utilisateurs sur un annuaire LDAP` : L'authentification LDAP permet de s'assurer que l'utilisateur est autorisé à accéder aux réseaux. Mais si on gère une flotte de machine, l'authentification par clé TLS peut être jugée comme suffisante. Pour désactiver l'authentification LDAP, sélectionner `non`.

`Adresse IP du serveur LDAP permettant de récupérer les comptes utilisateurs` : adresse IP LDAP.

`Suffixe racine de l'annuaire LDAP (base DN)` : *ou=education,o=gouv,c=fr* par exemple.

Configuration des groupes et des VLAN



`Groupe d'utilisateurs à récupérer dans l'annuaire LDAP` : saisir ou choisir un groupe existant dans l'annuaire.

`Numéro de VLAN à attribuer à ce groupe` : les machines se connectant avec un utilisateur appartenant au groupe indiqué ci-dessus verra son port marqué avec ce numéro de VLAN.

Le mode accounting

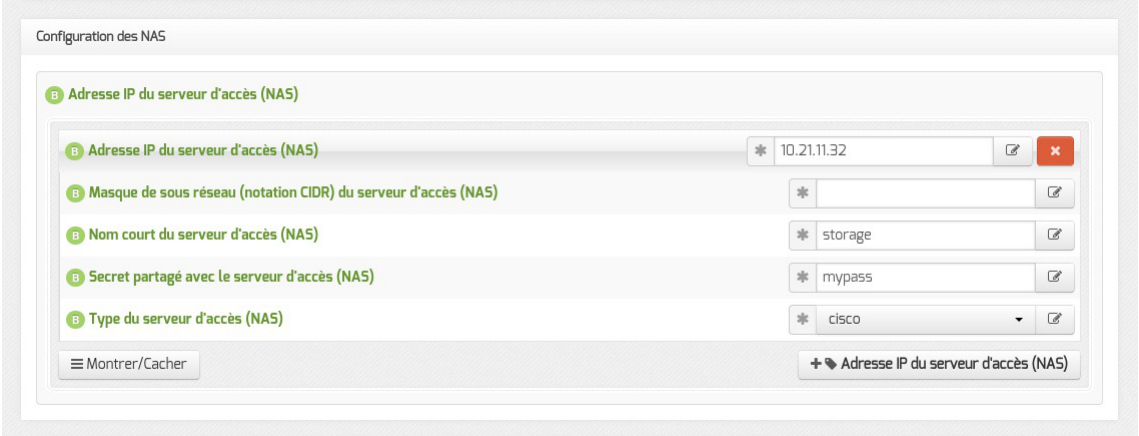
Le mode accounting permet de créer un réseau Wi-Fi WPA enterprise sur une borne Wi-Fi (NAS) ayant pour identifiants autorisés les compte/motDePasse de l'annuaire LDAP déclaré.



`Adresse IP sur laquelle FreeRADIUS écoutera` : l'adresse IP d'une des interfaces du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration des NAS



Onglet Freeradius - mode accounting

`Adresse IP du serveur d'accès (NAS)` : adresse IP de la borne Wi-Fi.

`Masque de sous réseau (notation CIDR) du serveur d'accès (NAS)` : 24 (en notation CIDR[p.1309]) si le réseau est de classe C.

`Nom court du serveur d'accès (NAS)` : libellé de la borne Wi-Fi.

`Secret partagé avec le serveur d'accès (NAS)` : secret partagé entre FreeRADIUS et la borne Wi-Fi.

`Type du serveur d'accès (NAS)` : type de borne (other en général).

Configuration LDAP



`Authentifier les comptes utilisateurs sur un annuaire LDAP` : L'authentification LDAP permet de s'assurer que l'utilisateur est autorisé à accéder aux réseaux. Mais si on gère une flotte de machine, l'authentification par clé TLS peut être jugée comme suffisante. Pour désactiver l'authentification LDAP, sélectionner `non`.

`Adresse IP du serveur LDAP permettant de récupérer les comptes utilisateurs` : adresse IP ldap.

`Suffixe racine de l'annuaire LDAP (base DN)` : *ou=education,o=gouv,c=fr* par exemple.

`Clé d'accès reader à la base ldap sur Scribe (/root/.reader)` : à récupérer sur le serveur LDAP.



Pour tester la connexion à Freeradius en mode accounting il est possible d'utiliser la commande `radtest` :

```
root@amon:~# radtest -x admin <mdp admin> <Adresse IP sur laquelle
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
FreeRADIUS écoute> <port d'écoute du NAS> <Secret partagé avec le serveur d'accès>
```

ou encore

```
root@amon:~# radtest -x admin <mdp admin> $(CreoleGet "freerad_listen_addr") <port d'écoute du NAS> $(CreoleGet "freerad_nas_passwd")
```

Les journaux systèmes sont disponibles dans `/var/log/rsyslog/local/freeradius/` :

```
root@amon:/usr/share/eole/creole# tail -f /var/log/rsyslog/local/freeradius/freeradius.notice.log
2017-06-09T16:49:36.420151+02:00 amon.etb1.lan freeradius[32240]: Login OK: [admin] (from client other port 10)
2017-06-09T16:49:57.807213+02:00 amon.etb1.lan freeradius[32240]: Login OK: [admin] (from client other port 10)
```

Choix du protocole d'authentification

FreeRADIUS supporte plusieurs versions du protocole EAP (Extensible Authentication Protocol) :
https://wiki.freeradius.org/protocol/EAP

MD5

La version historique et la plus basique est la version MD5[p.1328].

Le client est authentifié par le serveur qui utilise une authentification défi réponse. Une valeur aléatoire constituant le défi est envoyée au client, qui concatène à ce défi le mot de passe et en calcule, en utilisant l'algorithme MD5, le hash, une empreinte qu'il renvoie au serveur. Le serveur calcule sa propre empreinte connaissant le mot de passe, puis il compare les deux et valide ou non l'authentification.

La sécurité de cette version est faible. En cas d'écoute du trafic, il est possible de retrouver le mot de passe via force brute.

EAP-TLS

La version EAP-TLS[p.1346] permet d'avoir un trafic chiffré entre le client et le serveur mais permet aussi, d'identifier le certificat présent sur le poste client.

Le serveur et le client possèdent chacun leur certificat qui va servir à les authentifier mutuellement, dans un fonctionnement similaire au protocole https.

Pour activer EAP-TLS, sélectionner `tls` dans la variable `Type de protocole d'authentification`.



Version TLS

La version TLS 1.1 est désactivée au profit de la version 1.2 !

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

MD5

Ce mode n'est plus considéré comme sécurisé et ne permet pas d'identifier le poste.

3.31. Onglet Synchronisation aaf

Permet de placer des quotas d'espace sur les comptes importé d'une base aaf.

Configuration des quotas sur les nouveaux compte importé



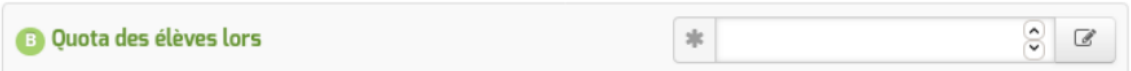
1



activation des options d'importation

La valeur est à non par défaut son passage à oui ouvre la partie inférieur pour le paramétrage des variables

2



Quotas "soft" des élèves

La variables `aaf quotas student` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur élèves, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

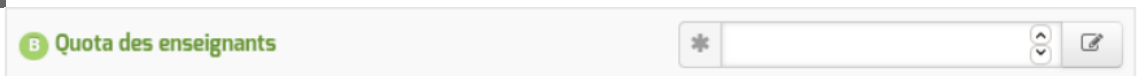
3



Quotas "hard" des élèves

La variables `aaf_quotas_hard_student` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur élèves, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

4



Quotas "soft" des enseignants

La variables `aaf_quotas_teacher` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur enseignant, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

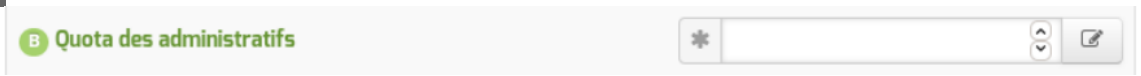
5



Quotas "hard" des enseignants

La variables `aaf_quotas_hard_teacher` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur enseignant, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

6



Quotas "soft" des administratifs

La variables `aaf_quotas_administrative` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur administratif, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

7



Quotas "hard" des administratifss

La variables `aaf_quotas_hard_administrative` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur administratif, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les différentes variables :

les variables concerne trois type d'utilisateurs :

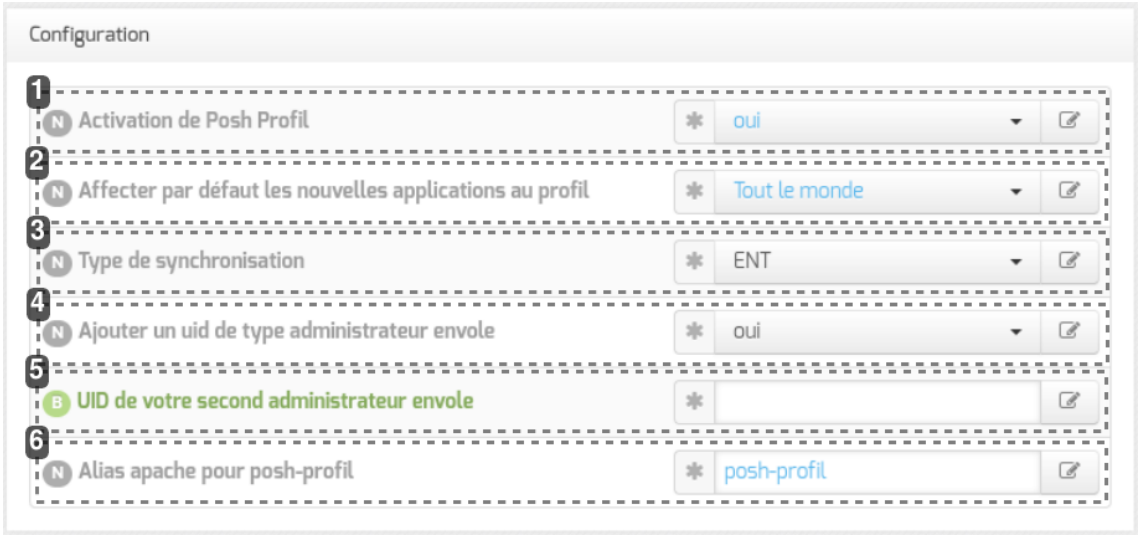
- `etudiant`
- `enseignant`
- `administratif`

Pour chacun de ces utilisateur il y a deux quotas, un "doux" et un "bloquant".

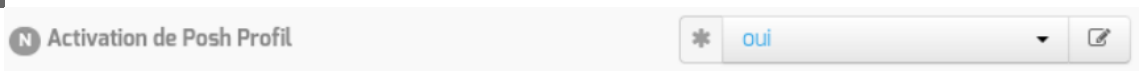
Le quotas "doux" renvoi une alerte lorsqu'il est atteint, le quotas "bloquant" interdit à l'utilisateur de rajouter de la donnée sur son espace à la limite fixé. Si la limite "bloquante" est à 200Mo, l'utilisateur ne pourra jamais dépassé 200 Mo de donnée sur son espace.

3.32. Onglet Envole

L'onglet `Envole` est disponible par défaut sur les modules Scribe (>=2.8.1) et AmonEcole.



1 Activation de Posh Profil



Variable : *`activer_poshprofil`*

Activer ou non la synchronisation entre les service web Envole et eole-db.

2 Affecter par défaut les nouvelles applications au profil

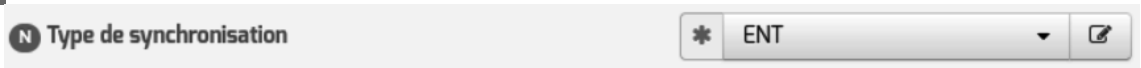


Variable : *`poshprofil_newitem`*

Accorde un accès par défaut pour tout le monde à l'applicatif Envole eportail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3 Type de synchronisation



Variable : `poshprofil_typesynchro`

Identifie le type d'annuaire qui sera utilisé.

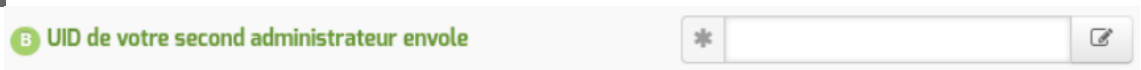
4 Ajouter un uid de type administrateur envole



Variable : `activer_addadmin`

Ajouter un second administrateur.

5 UID de votre second administrateur envole



Variable : `uid_addadmin`

Identifiant du second administrateur.

6 Alias apache pour posh-profil



Variable : `alias_poshprofil`

Alias à utiliser pour les connexions à Posh-Profil.

Affecter par défaut les nouvelles applications au profil

Cette option permet d'affecter les applications à de nouveaux profils.

Deux possibilités :

- Tout le monde ;
- Administrateur.

En choisissant `Tout le monde`, tous les utilisateurs auront accès aux applications par défaut. Par conséquent, une fois un nouvel utilisateur créé celui-ci aura accès aux applications sans nécessiter d'action supplémentaire.

En choisissant `Administrateur`, cette fonctionnalité est limitée aux seuls profils administrateur. Pour les autres utilisateurs il faudra effectuer des actions pour chaque application.

Type de synchronisation

Deux types de bases sont prévus par EOLE.

- base utilisateur type Scribe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- autre base utilisateur (PIA[p.1317], annuaire LDAP externe).

En choisissant la base ENT vous indiquez l'utilisation d'une base type Scribe. Base par défaut du module Scribe gérée via l'EAD.

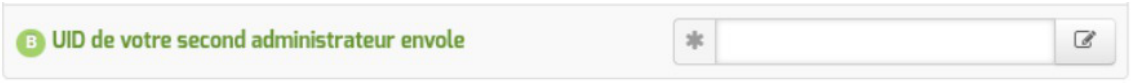
En choisissant la base annuaire vous spécifiez l'utilisation d'une base différente de la base par défaut de Scribe, de type annuaire. (correspond à une base PIA par exemple)

Ajouter un uid de type administrateur envole

Il est possible de donner à une tierce personne un compte administrateur sur l'ensemble d'Envole.

Pour se faire il suffit de sélectionner oui, puis de saisir l'identifiant dans la nouvelle variable.

nouvelle variable : `uid_addadmin`



Alias apache pour posh-profil

Cette variable ne doit être modifiée que dans le cas où il y aurait au moins deux bases différentes utilisées par des applications situées au même endroit.

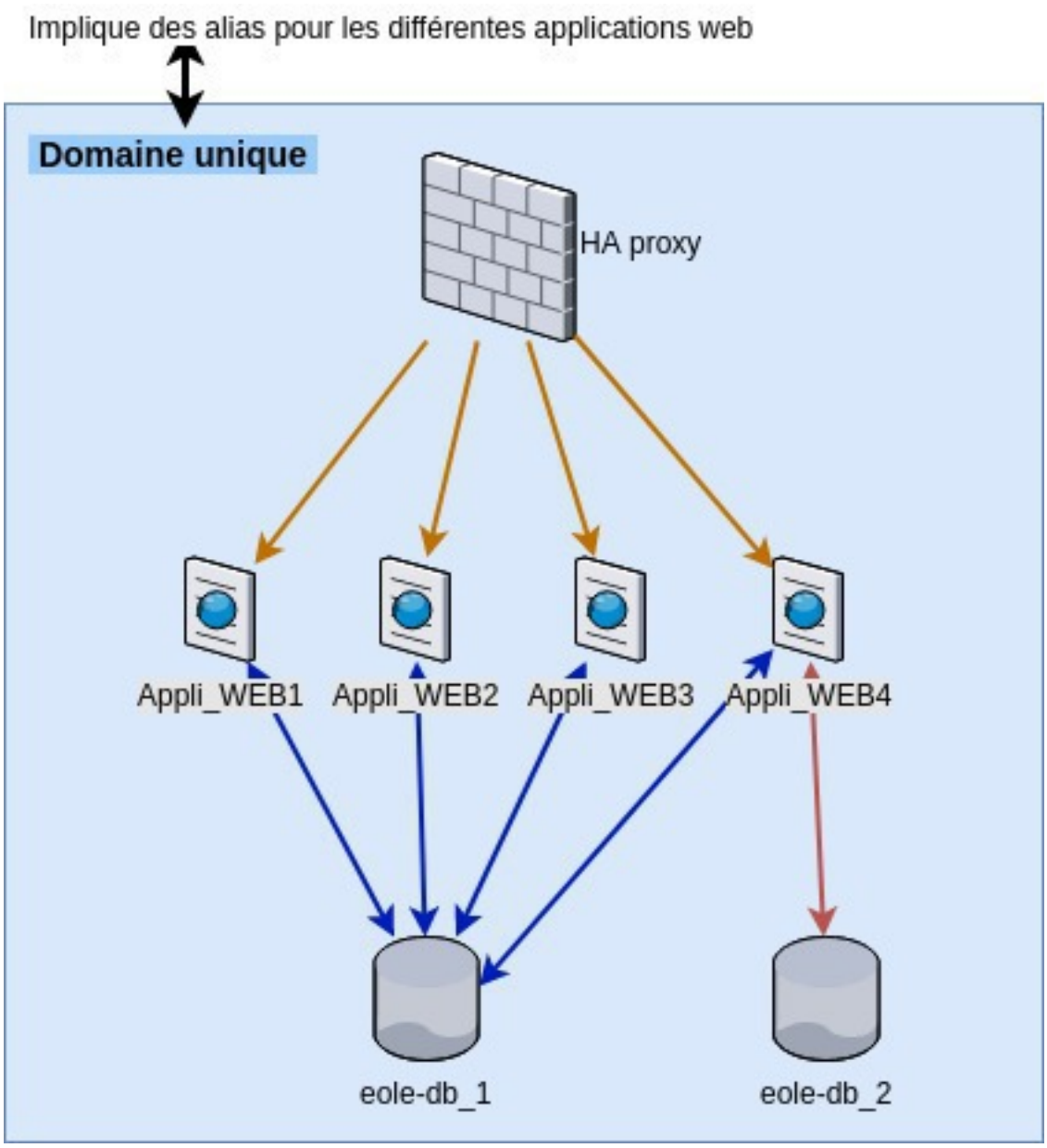
L'alias permet aux applicatifs et au proxy inverse de savoir à quelle base de données s'adresser.

Dans le cas où il n'y a qu'une seule base de données, il est préférable de ne pas modifier cette variable.

Exemple de cas d'usage ou la variable `externe` est nécessaire.

Dans le cas où il y aurait plusieurs bases de données auxquelles se connecter, se situant toutes dans un même domaine (ou sous-domaine), derrière un HAProxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En cas de modification de la variable, bien reporter celle-ci dans les applications le nécessitant.

3.33. Onglet Sonde statistique

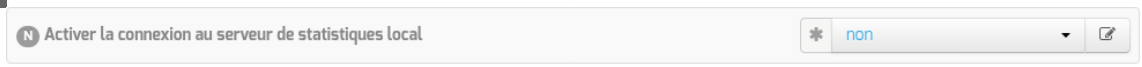
L'onglet Sonde statistique permet d'activer et de configurer la récolte de renseignements sur l'utilisation des applications web du portail Envole.

Il est possible de récolter ces informations localement ou bien de configurer une remontée des informations sur des serveurs nationaux si un partenariat a été préalablement établi avec le Ministère.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



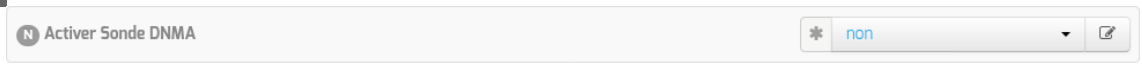
1



Activer la connexion au serveur de statistiques local

Permet d'afficher les paramètres nécessaires à l'utilisation du serveur de statistiques local et active ce dernier.

2



Activer Sonde DNMA

Permet d'afficher les paramètres nécessaires à l'utilisation des sondes DNMA en partenariat avec le Ministère.

Ce mécanisme nécessite la mise en place du partenariat au préalable.

Serveur de statistiques local

Le passage de la variable `Activer la connexion au serveur de statistiques local` permet de renseigner les paramètres de connexion au serveur local.



1

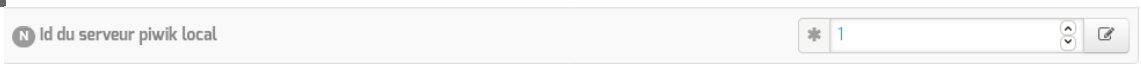


Adresse vers l'application piwik local

Détermine l'adresse servant à contacter le serveur de statistiques local

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2

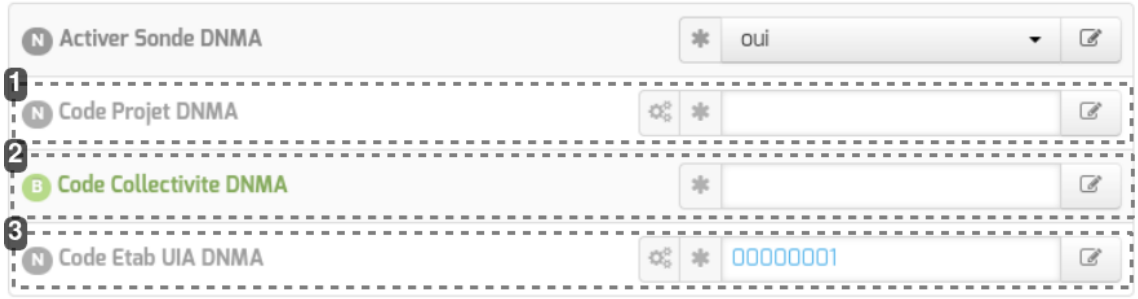


Id du serveur piwik local

Identifie le serveur piwik local

Serveur de statistiques national

Il est possible, si un partenariat a été conclu avec le Ministère, de faire remonter les informations d'utilisation du portail sur un serveur national.



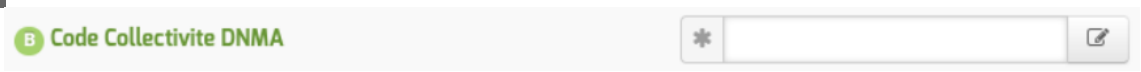
1



Code Projet DNMA

Code projet défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

2



Code Collectivite DNMA

Code collectivité défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

3



Code Etablissement DNMA

Code établissement défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

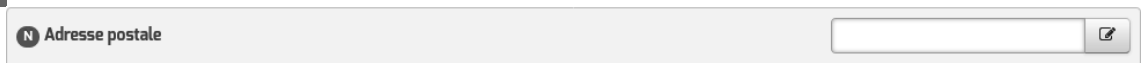
Informations d'identifications associées aux remontées statistiques

Le passage de la variable `Activer la connexion au serveur de statistiques local` permet de renseigner les paramètres de connexion au serveur local.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1



Adresse postale

Adresse postale de l'établissement

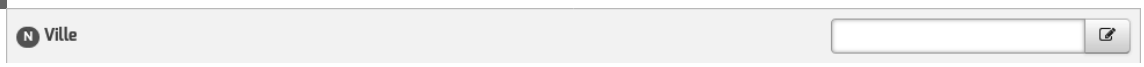
2



Code postal

Code postal de l'établissement

3



Ville

Ville de l'établissement

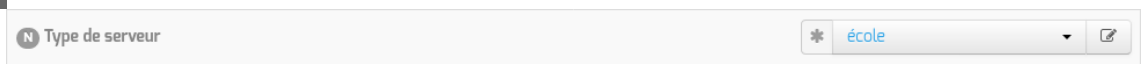
4



Pays

Pays de l'établissement

5



Type de serveur

Type du serveur parmi les choix suivants :

- école
- collège

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- lycée
- supérieur
- autre_etab
- rectorat
- dsden
- entreprise
- autre

6

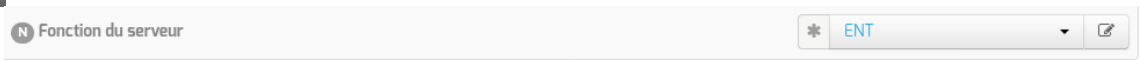


Nature de serveur

Rôle du serveur dans l'infrastructure, parmi les choix suivants :

- production
- recette
- développement

7



Fonction du serveur

La finalité du portail, parmi les choix suivants :

- ENT
- PIA

4. Configuration en mode expert

Certains onglets et certaines options ne sont disponibles qu'après avoir activé le mode expert de l'interface de configuration du module.

Dans l'interface de configuration du module voici les onglets propres à la configuration du module Amon :

- `Général` ;
- `Services` ;
- `Firewall` ;
- `Système` ;
- `Sshd` ;
- `Ntp` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Logs * ;
- Interface-0 ;
- Interface-1 ;
- Interface-n * ;
- Réseau avancé ;
- Certificats ssl ;
- Dépôt tiers ;
- Schedule ;
- Apt-cacher ;
- Agregation ** ;
- Eoledb ;
- Mots de passe ;
- Active directory ;
- Clamav ;
- Annuaire ;
- Samba ;
- Dhcp * ;
- Tftp * ;
- Onduleur * ;
- Ead3 *;
- Rvp * ;
- Application web ;
- Apache ;
- Workstation ;
- bareos-webui ;
- Eole sso * ;
- Ead-web ;
- Mode restreint ;
- Mysql ;
- Postgresql ;
- Messagerie ;
- Directeur bareos ;
- Stockage bareos ;
- Client bareos ;
- Authentification ;
- Filtrage web ;

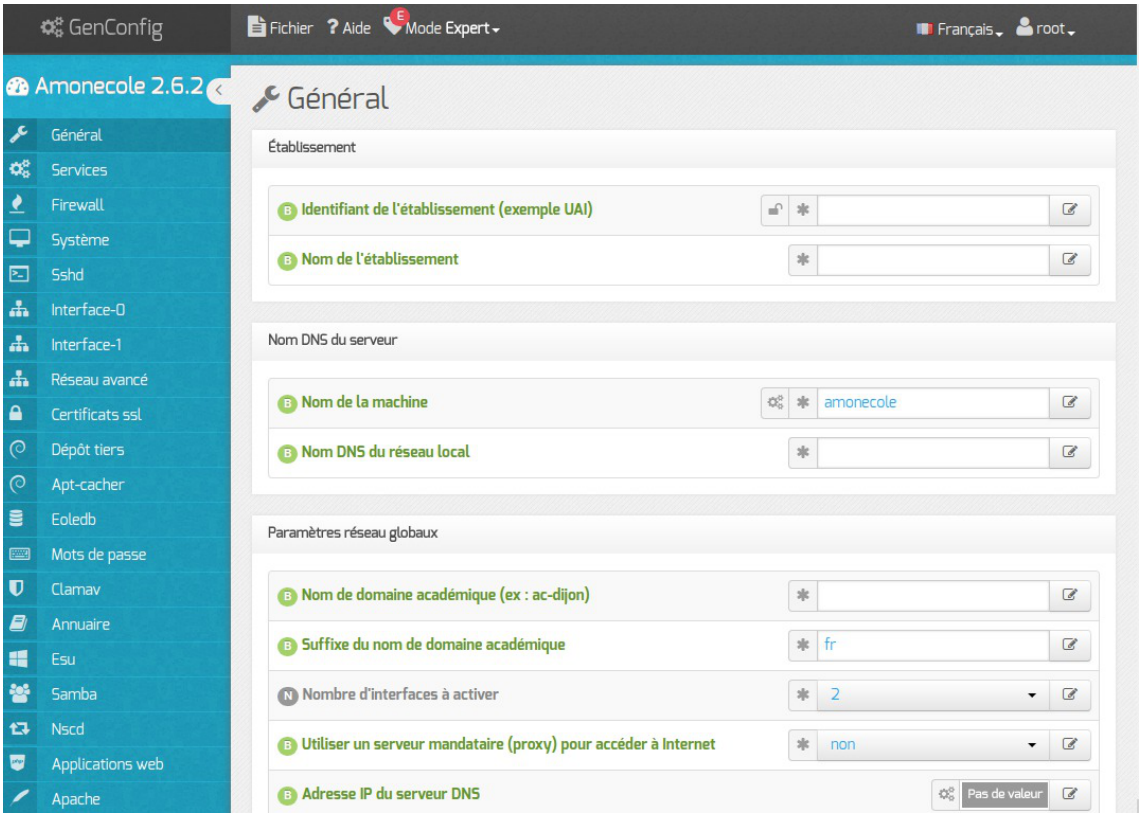
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Squid ;
- Squid2 *;
- Proxy authentifié ;
- Proxy authentifié 2 ***;
- Cups ;
- Exceptions proxy ;
- Proxy parent ;
- Wpad ;
- Gpo ;
- Nginx ;
- Applications web nginx * ;
- Reverse proxy ;
- Proftpd ;
- Freeradius ***;
- Nextcloud ;
- Synchronisation aaf ;
- Eoleflask ;
- Envole ;
- Posh-profil ;
- Sonde statistique ;
- Roundcube.

Certains des onglets ne sont disponibles que dans des conditions particulières :

- après activation du service dans l'onglet Services pour les onglets identifiés avec une * dans la liste ci-dessus ;
- après activation de la Répartition de charge entre 2 lignes Internet dans l'onglet Interface-0 pour l'onglet identifié avec ** dans la liste ci-dessus ;
- après activation des fonctionnalités supplémentaires dans l'onglet Authentification pour les onglets identifiés avec *** dans la liste ci-dessus.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



4.1. Onglet Général

Présentation des différents paramètres de l'onglet `Général`.

Informations sur l'établissement



Deux informations sont importantes pour l'établissement :

- l'`Identifiant de l'établissement`, qui doit être unique ;
- le `Nom de l'établissement`.

Ces informations sont notamment utiles pour Zéphir, les applications web locales, ...

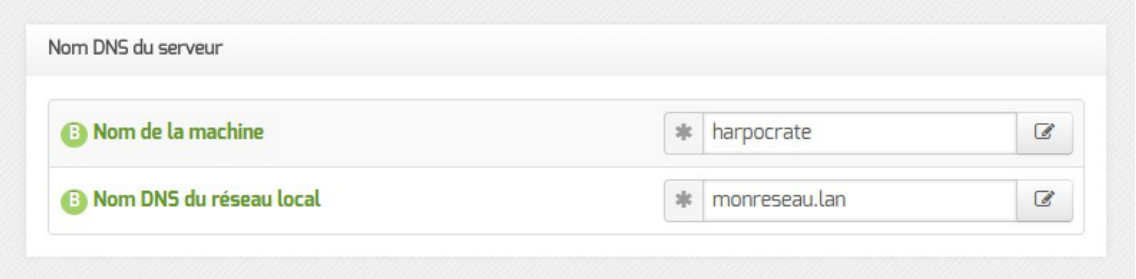
Sur les modules fournissant un annuaire LDAP[p.1325] local, ces variables sont utilisées pour créer l'arborescence.



Il est déconseillé de modifier ces informations après l'instanciation du serveur sur les modules utilisant un serveur LDAP local.

Nom DNS du serveur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En premier lieu, il convient de configurer le nom DNS du serveur.

Cette information est découpée en 2 champs :

- le nom de la machine dans l'établissement ;
- le nom DNS du réseau local.

Le `Nom de la machine` est laissé à l'appréciation de l'administrateur.

Si l'authentification `NTLM/KERBEROS` est activée sur le proxy, le `Nom de machine` ne peut être supérieur à 15 caractères.

En effet un nom de machine supérieur à 15 caractères rend impossible l'intégration du module au domaine AD.

Le `Nom DNS du serveur` utilise fréquemment des domaines de premier niveau du type `.lan` .

C'est ce nom qui configurera le serveur DNS (sur un module Amon par exemple) comme zone de résolution par défaut. Il sera utilisé par les machines pour résoudre l'ensemble des adresses locales.

Rappel : les outils mDNS (Avahi, Bonjour, ...) utilise la racine '.local'. Pour éviter les problèmes de DNS, nous vous déconseillons d'utiliser cette racine.

Les domaines de premier niveau `.com`, `.fr` sont en vigueur sur Internet, mais sont le résultat d'un choix arbitraire.

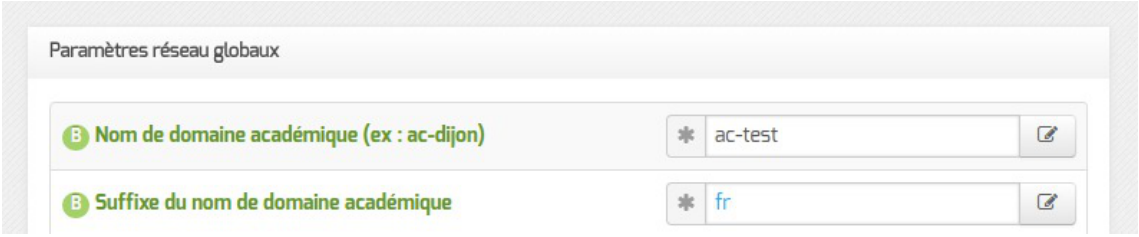
Sur un réseau local les noms de domaine sont privés et on peut tout à fait utiliser des domaines de premier niveau, et leur donner la sémantique que l'on veut.

Les informations sur les noms de domaine sont importantes car elles sont notamment utilisées pour l'envoi des courriels et pour la création de l'arborescence de l'annuaire LDAP.

L'usage d'un domaine de premier niveau utilisé sur Internet n'est pas recommandé, car il existe un risque de collision entre le domaine privé et le domaine public.

Paramètres réseau globaux

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En deuxième lieu, il convient de configurer les noms de domaine de la machine.

Cette information est découpée en plusieurs champs :

- le nom du domaine privé utilisé à l'intérieur de l'établissement ;
- le nom de domaine académique et son suffixe.

Nombre d'interfaces

Un module Amon ou AmonEcole peut avoir de 2 à 5 cartes réseau.

Le nombre d'interfaces activées se définit dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du module.



Cela ajoute autant d'onglets `Interface-n` que le nombre d'interfaces à activer choisi.

Proxy

Si le module doit utiliser un proxy pour accéder à Internet, il faut activer cette fonctionnalité en passant la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` à `oui`.



Il devient alors possible de saisir la configuration du serveur proxy :

- nom de domaine ou adresse IP du serveur proxy ;
- le port du proxy.



La déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module qui serait protégé par un module Amon.

Déchiffrement et interception du protocole HTTPS

Par rapport au protocole HTTP[p.1321], le protocole HTTPS permet de chiffrer la communication entre le navigateur du poste client et le serveur du site distant.

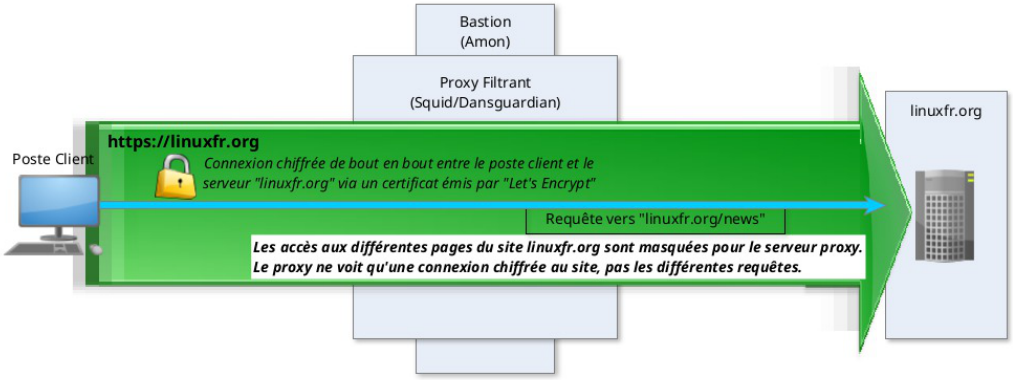
Dans ce cas, le serveur proxy ne journalise qu'une seule connexion vers le site distant (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr) mais pas les différentes requêtes d'accès aux pages ou aux fichiers se trouvant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

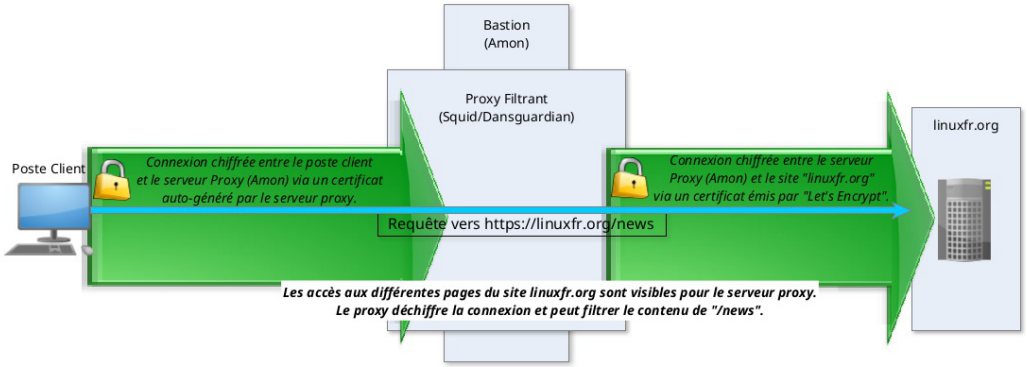
sur ce serveur (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/).

En HTTPS, le serveur Proxy ne peut pas filtrer le contenu des pages consultées ni scanner les fichiers téléchargés avec un antivirus.

Le déchiffrement HTTPS sur le serveur Proxy permet d'intercepter l'ensemble des requêtes et de les journaliser, de filtrer le contenu des pages visitées et de scanner les fichiers téléchargés.



Fonctionnement HTTPS normal



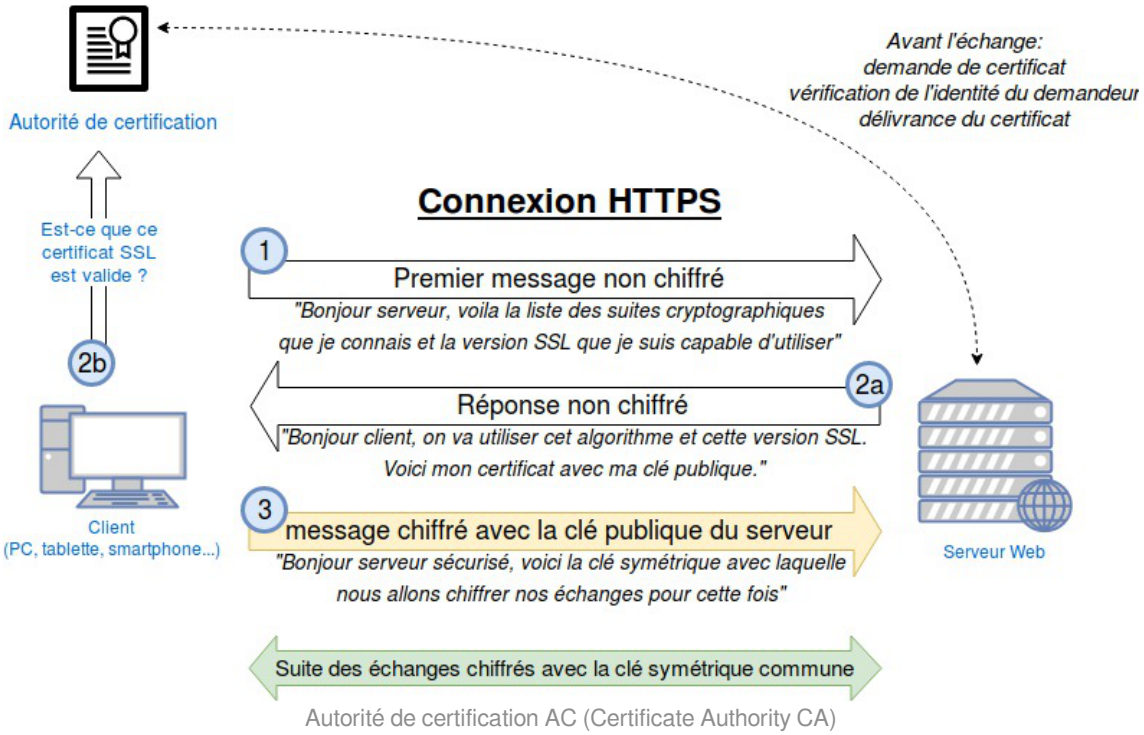
Fonctionnement HTTPS déchiffré par le Proxy

Certificat Racine de l'autorité de certification

Un certificat HTTPS est émis par une autorité de certification[p.1307].

Let's Encrypt[p.1325], par exemple, est une autorité de certification publique et connue des navigateurs ; son certificat racine est pré-installé dans les navigateurs et les systèmes d'exploitation.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Autorité de certification AC (Certificate Authority CA)

À partir de la version 2.8.1, le module Amon est équipé d'une fonctionnalité d'interception du trafic HTTPS. Il est possible de déclarer son certificat racine servant à sur-signer les ressources servies par le protocole HTTPS et transitant par le proxy filtrant. Cette déclaration permet d'en automatiser l'intégration dans le magasin de certificats local.

Si la variable `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` est passée à `oui`, la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` est proposée et permet elle-même de faire apparaître deux variables permettant d'identifier le certificat racine employé par le proxy filtrant.



En passant la variable `Le serveur mandataire intercepte les communications HTTPS` à `oui`, il est possible de renseigner les variables suivantes en utilisant les données affichées par la commande `diagnose` sur le module Amon :

- `Type d'empreinte du certificat racine du proxy` : SHA256 (par défaut sur Amon 2.8.1)
- `Empreinte du certificat racine du proxy` : information donnée par le diagnose du serveur Amon dans le cas où celui-ci fait office de proxy filtrant

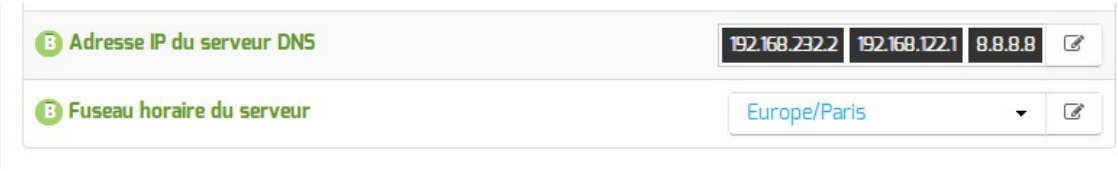
Cette configuration est nécessaire uniquement lorsque le module Amon est configuré pour l'interception des communications HTTPS.

Sur un module Amon configuré pour l'interception des communications HTTPS, la commande `diagnose` permet de connaître le chemin et l'empreinte du certificat :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
*** Validité du certificat racine du proxy (/etc/eole/squid_CA.crt)
.               signingCA.crt => Ok
.                   Empreinte => SHA256 Fingerprint=62
:1B:BF:25:28:44:31:02:7E:09:31:A6:EA:FD:A5:A8:7C:D4:EB:B6:3D:83:88:62:0F:98:85:

```

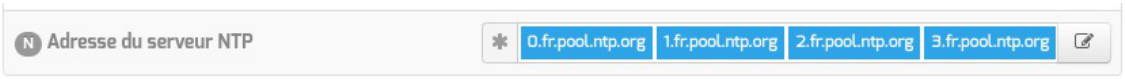
DNS et fuseau horaire



La variable `Adresse IP du serveur DNS` donne la possibilité de saisir une ou plusieurs adresses IP du ou des serveur(s) de noms DNS[p.1314].

La variable `Fuseau horaire du serveur` vous permet de choisir votre fuseau horaire dans une liste conséquente de propositions.

NTP



Une liste de serveurs de temps (NTP[p.1332]) à utiliser est proposée par défaut.

Il est possible de modifier ces valeurs afin d'utiliser un serveur de temps personnalisé.

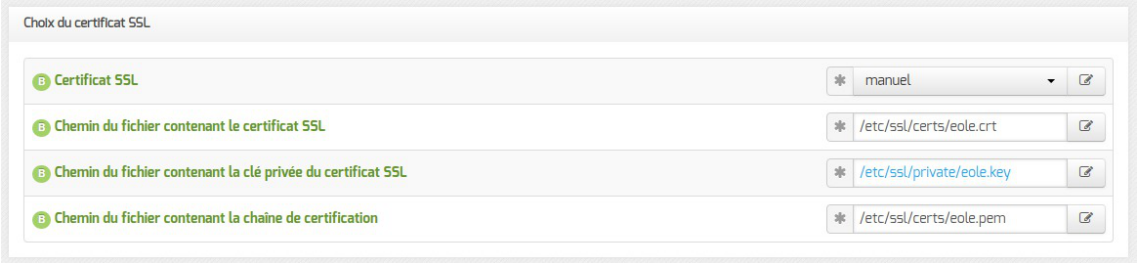
Ports utilisés par ntpdate

Le service `ntp` utilisant et bloquant le port 123, `ntpdate` utilise un port source aléatoire dans la plage des ports non privilégiés.

Les éventuelles règles de pare-feu ne peuvent donc pas présumer que le port source est le port 123.

Par contre, le port de destination reste inchangé (port : 123).

Choix du certificat SSL



Trois types de certificats peuvent être utilisés pour sécuriser les connexions avec TLS[p.1346] :

- `autosigné` : le certificat est généré localement et signé par une CA[p.1307] locale ;
- `letsencrypt` : le certificat est généré et signé par l'autorité Let's Encrypt[p.1325] ;
- `manuel` : le certificat est mis en place manuellement par l'administrateur. Pour ce faire, il faut disposer au préalable des certificats fournis par l'autorité de certification, si ce n'est pas encore le cas,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

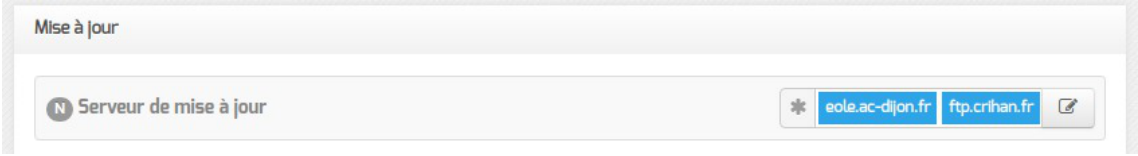
le choix `autosigné` permet d'utiliser le serveur de façon non optimale. Le répertoire `/etc/ssl/certs/` est recommandé pour placer les certificats.

Par défaut, le type de certificat par défaut est `autosigné` et aucun paramétrage n'est nécessaire.

Cette configuration est déconseillée car elle nécessite l'installation de l'autorité de certification locale sur tous les postes clients.

Pour plus d'informations, consulter la partie consacrée à l'`onglet expert` `Certificats ssl` (cf. `Onglet Certificats ssl : gestion des certificats SSL`) [p.290].

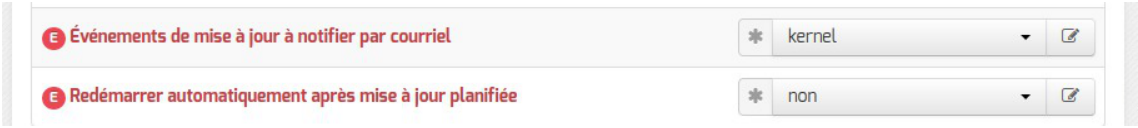
Mise à jour



Il est possible de définir d'autres adresses pour le serveur de mise à jour EOLE que celles fournies par défaut, dans le cas où vous auriez, par exemple, un miroir des dépôts.



Il est possible de définir d'autres adresses pour le serveur de mise à jour Ubuntu que celles fournies par défaut, dans le cas où vous auriez, par exemple, un miroir des dépôts.

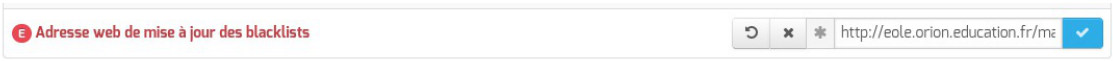


La variable `Événements de mise à jour à notifier par courriel` permet d'activer les notifications par courriel pour certains événements liés à la mise à jour :

- `aucun` : aucune notification ;
- `queryauto` : notification en cas de mise à jour disponible (nécessite l'activation de la tâche schedule *`queryauto`* dans l'onglet `Schedule`) ;
- `kernel` : notification en cas de redémarrage nécessaire suite à l'installation d'un nouveau noyau[p.1326] ;
- `tous` : notification en cas de mise à jour disponible ou de redémarrage nécessaire.

La variable `Redémarrer automatiquement après mise à jour planifiée` permet de désactiver le redémarrage automatique du serveur qui intervient après sa reconfiguration lorsque la mise à jour planifiée a installé un nouveau noyau[p.1326].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le champ `Adresse web de mise à jour des blacklists` permet de personnaliser l'adresse à utiliser pour le téléchargement des bases de filtres (blacklists[p.1326]).

Voir aussi...

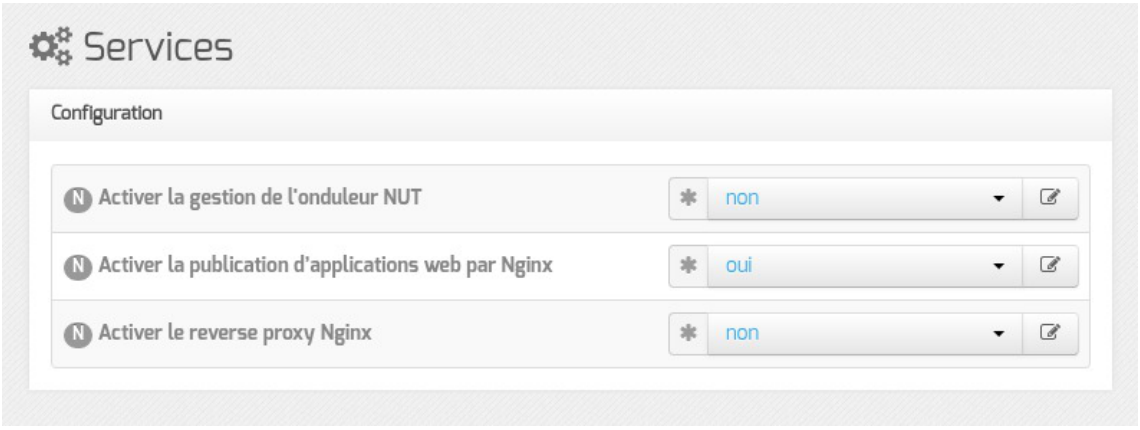
- Onglet Interface-n
- Les différents types de mises à jour [p.651]
- Sites : Bases de filtres optionnels [p.741]

4.2. Onglet Services

L'onglet `Services` permet d'activer et de désactiver une partie des services proposés par le module.

Suivant le module installé et le mode utilisé pour la configuration, la liste des services activables ou désactivables est très différente.

Le principe est toujours le même, l'activation d'un service va, la plupart du temps, ajouter un onglet de configuration propre au service.



Vue de l'onglet Services en mode normal

Le service de base commun à tous les modules est la gestion de l'onduleur NUT[p.1332].

L'activation d'applications web par Nginx[p.1331] et du proxy inverse sont également disponibles sur ce module.

En mode normal la liste des services activables ou désactivables est beaucoup plus conséquente.

Les services propres au module AmonEcole sont les suivants :

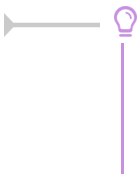
- l'anti-virus ClamAv ;
- le serveur DHCP ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- le réseau privé virtuel RVP ;
- le serveur web Apache ;
- le serveur d'authentification unique EoleSSO ;
- la sauvegarde ;
- le support de stockage de la sauvegarde ;
- le serveur d'impression avec CUPS ;
- le support de WPAD ;
- l'accès FTP.

En mode expert, les services de base communs à tous les modules sont :

- la gestion des logs centralisés ;
- l'activation de l'interface web de l'EAD[p.1315] ;
- l'activation de l'interface d'administration du module EAD3[p.1316] ;
- l'activation de l'accès web à l'interface de configuration du module (`GenConfig`) sur le port 443.



Une fois le module instancié, l'accès web à l'interface de configuration du module est activé par défaut sur le port 443.
L'interface reste également accessible en https sur le port historique 7000.

Les services propres au module AmonEcole en mode expert sont :

- l'activation du cache APT ;
- l'utilisation du service de gestion de bases de données EoleDB ;
- le service PXE/TFTP, il est désactivé par défaut ;
- le filtrage sur le proxy.

Voir aussi...

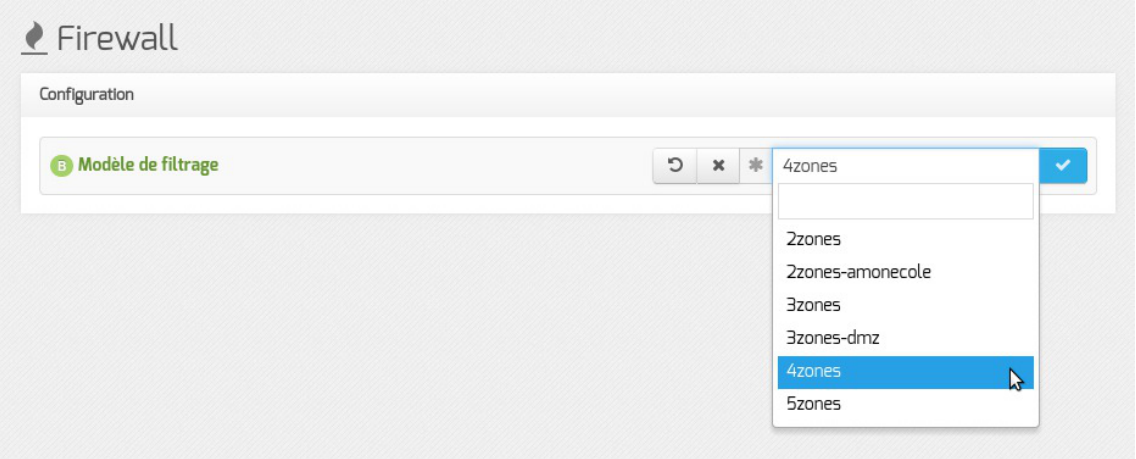
Onglet Logs : Gestion des logs centralisés

4.3. Onglet Firewall

Modèle de filtrage

Le modèle de filtrage doit être choisi en fonction du nombre d'interfaces activées et des services que l'on souhaite mettre en place.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Par convention, le premier caractère des modèles de filtrage proposés est un chiffre qui correspond au nombre d'interfaces désirées.

Les modèles de zone par défaut proposés supportent jusqu'à 5 cartes réseau :

- **2zones** : gestion d'une zone admin ou pedago sur l'interface 1 ;
- **2zones-amonecole** : modèle spécifique au module AmonEcole (pedago sur l'interface 1) ;
- **3zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1 et d'une zone pedago sur l'interface 2 ;
- **3zones-dmz** : gestion d'une zone pedago sur l'interface 1 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 2 ;
- **4zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 ;
- **5zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2, d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 et d'une zone DMZ privée sur l'interface 4.

Chaque modèle de zone proposé correspond à un modèle de filtrage ERA. Les modèles de filtrage ERA sont la description de pare-feu enregistrés dans des fichiers XML situés par défaut dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`.

Avec ERA il est possible de créer un nouveau modèle personnalisé dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`. Celui-ci apparaîtra dans la liste des modèles proposés par défaut.

4.4. Onglet Système

Les paramètres de l'onglet `Système` permettent de régler le comportement de la console et de déterminer le niveau de complexité requis pour les mots de passe des utilisateurs système.

Paramétrage de la console

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Activer l'auto-complétion étendue sur la console` : l'auto-complétion facilite l'utilisation de la ligne de commande mais peut ralentir son affichage, elle est activée par défaut ;
- `Temps d'inactivité avant déconnexion bash` : si aucune activité n'est constatée sur la console utilisateur pendant cette durée (en secondes), sa session est automatiquement coupée, avec le message : `attente de données expirée : déconnexion automatique`. La valeur `0` permet de désactiver cette fonctionnalité.
- `Activer le reboot sur ctrl-alt-suppr` : si cette variable est passée à `non`, la séquence ctrl - alt - suppr est désactivée.
- `Nuance du fond d'écran dans VIM` : l'éditeur VIM peut utiliser différents thèmes pour la coloration syntaxique et adapter ceux-ci en fonction de la valeur de la couleur d'arrière-plan pour en améliorer la lisibilité. La variable prend une valeur parmi dark et light, permettant d'adapter la coloration syntaxique à un arrière-plan sombre et clair respectivement.

Optimisations système



- `Poids relatif de l'utilisation de la swap par rapport à la mémoire vive` : Le swappiness est un paramètre du noyau Linux permettant de définir avec quelle sensibilité il va écrire dans la swap si la quantité de RAM à utiliser devient trop importante. Le système accepte des valeurs comprises entre 0 et 100. La valeur `0` empêchera au maximum le système d'utiliser la partition d'échange.



La commande suivante permet de connaître les réglages de swappiness appliqués :

```
cat /proc/sys/vm/swappiness
```

- `Activer le service de génération de nombres aléatoires rng-tools` : Le démon `rngd` agit comme une passerelle entre un vrai générateur de nombres aléatoires, matériel (TRNG), tel que ceux que l'on peut trouver dans les puces Intel/AMD/VIA et le pseudo-générateur de nombres aléatoires du noyau (PRNG).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sur les serveurs virtualisés, le service `rngd` ne sera généralement pas fonctionnel et affichera, au démarrage, un message du type :

`erreur Starting Hardware RNG entropy gatherer daemon: (failed)`

Validation des mots de passe

EOLE propose un système de vérification des mots de passe évolué pour les utilisateurs système.



Un paramétrage par défaut est proposé mais il est possible d'adapter.

La complexité des mots de passe peut être réglée finement à l'aide des paramètres suivants :

- `Taille minimum du mot de passe utilisant une seule classe de caractères` ;
- `Taille minimum du mot de passe utilisant deux classes de caractères` ;
- `Taille minimum du mot de passe utilisant trois classes de caractères` ;
- `Taille minimum du mot de passe utilisant quatre classes de caractères` ;
- `Taille maximale du mot de passe`.

La valeur 0 permet de désactiver une classe de caractères.

Pour obliger l'utilisation de 2 classes de caractères minimum et d'un minimum de 7 caractères :

- `Taille minimum du mot de passe utilisant une seule classe de caractères` : 0
- `Taille minimum du mot de passe utilisant deux classes de caractères` : 7
- `Taille minimum du mot de passe utilisant trois classes de caractères` : 7
- `Taille minimum du mot de passe utilisant quatre classes de caractères` : 7

Pour obliger l'utilisation de 3 classes de caractères minimum et d'un minimum de 7

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

caractères :

- `Taille minimum du mot de passe utilisant une seule classe de caractères` : 0
- `Taille minimum du mot de passe utilisant deux classes de caractères` : 0
- `Taille minimum du mot de passe utilisant trois classes de caractères` : 7
- `Taille minimum du mot de passe utilisant quatre classes de caractères` : 7

Il est impossible d'obliger l'utilisation de 3 classes minimum sans obliger l'utilisation de 2 classes minimum, exemple de valeur impossible :

- `Taille minimum du mot de passe utilisant une seule classe de caractères` : 7
- `Taille minimum du mot de passe utilisant deux classes de caractères` : 0
- `Taille minimum du mot de passe utilisant trois classes de caractères` : 7
- `Taille minimum du mot de passe utilisant quatre classes de caractères` : 7

Les valeurs doivent être respectivement : 0, 0, 7 et 7.

Deux librairie sont utilisées pour vérifier la validité des mots de passe : `pam_passwdqc.so` et `pam_unix.so`.

Les réglages de la première librairie s'effectuent via les variables proposées. Si les règles établies par la première librairie ne sont pas suffisamment sécurisées, d'autres règles seront imposées par la seconde :

- le mot de passe ne peut être basé sur l'identifiant du compte ;
- le mot de passe ne peut être basé sur l'ancien mot de passe ;
- le mot de passe ne peut pas comporter des mots du dictionnaire ;
- le mot de passe ne peut être basé sur une séquence connue (suite de lettre sur le clavier par exemple) ;
- le mot de passe doit contenir suffisamment de caractères différents ;
- les lettres majuscules au début du mot de passe et les chiffres à la fin du mot de passe ne comptent pas comme l'utilisation d'une classe de caractère.

Plus d'informations sur le site du projet : http://www.openwall.com/passwdqc/

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible de désactiver la validation des mots de passe en passant `Vérifier la complexité des mots de passe` à `non`.

Il ne faut bien évidement pas désactiver cette fonctionnalité dans un contexte de production.

Cette fonctionnalité est intéressante pour faciliter la mise en place d'une infrastructure de test.



Ce paramétrage concerne uniquement les comptes système du serveur. Les utilisateurs LDAP ne sont pas soumis aux mêmes restrictions.

Ajustement du partitionnement



L'ajustement du partitionnement est disponible dans l'interface de configuration du module en mode expert et ce uniquement :

- avant l'instance
- si le partitionnement à l'installation depuis l'ISO n'a pas été modifié

Pour maîtriser correctement ce qui va être fait il faut consulter l'état du partitionnement avant de saisir les paramètres souhaités à l'aide de la commande `df -h /` et des commandes `vgdisplay` et `lvdisplay`.

```
root@eolebase:~# df -h
Sys. de fichiers              Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                            980M       0  980M   0% /dev
tmpfs                           200M     3,2M  197M   2% /run
/dev/mapper/eolebase--vg-root   9,1G     2,1G  6,5G  25% /
tmpfs                          1000M      28K 1000M   1% /dev/shm
tmpfs                           5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                          1000M       0 1000M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                       687M     107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/eolebase--vg-tmp    1,8G     2,9M  1,7G   1% /tmp
tmpfs                           200M       0  200M   0% /run/user/0
root@eolebase:~#
```

```
root@scribe:~# vgdisplay
  --- Volume group ---
  VG Name               scribe-vg
  System ID
  Format                lvm2
  Metadata Areas        1
  Metadata Sequence No  8
  VG Access             read/write
  VG Status             resizable
  MAX LV                0
  Cur LV                5
  Open LV               5
  Max PV                0
  Cur PV                1
  Act PV                1
  VG Size               39,30 GiB
  PE Size               4,00 MiB
  Total PE              10060
  Alloc PE / Size       5550 / 21,68 GiB
  Free  PE / Size       4510 / 17,62 GiB
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

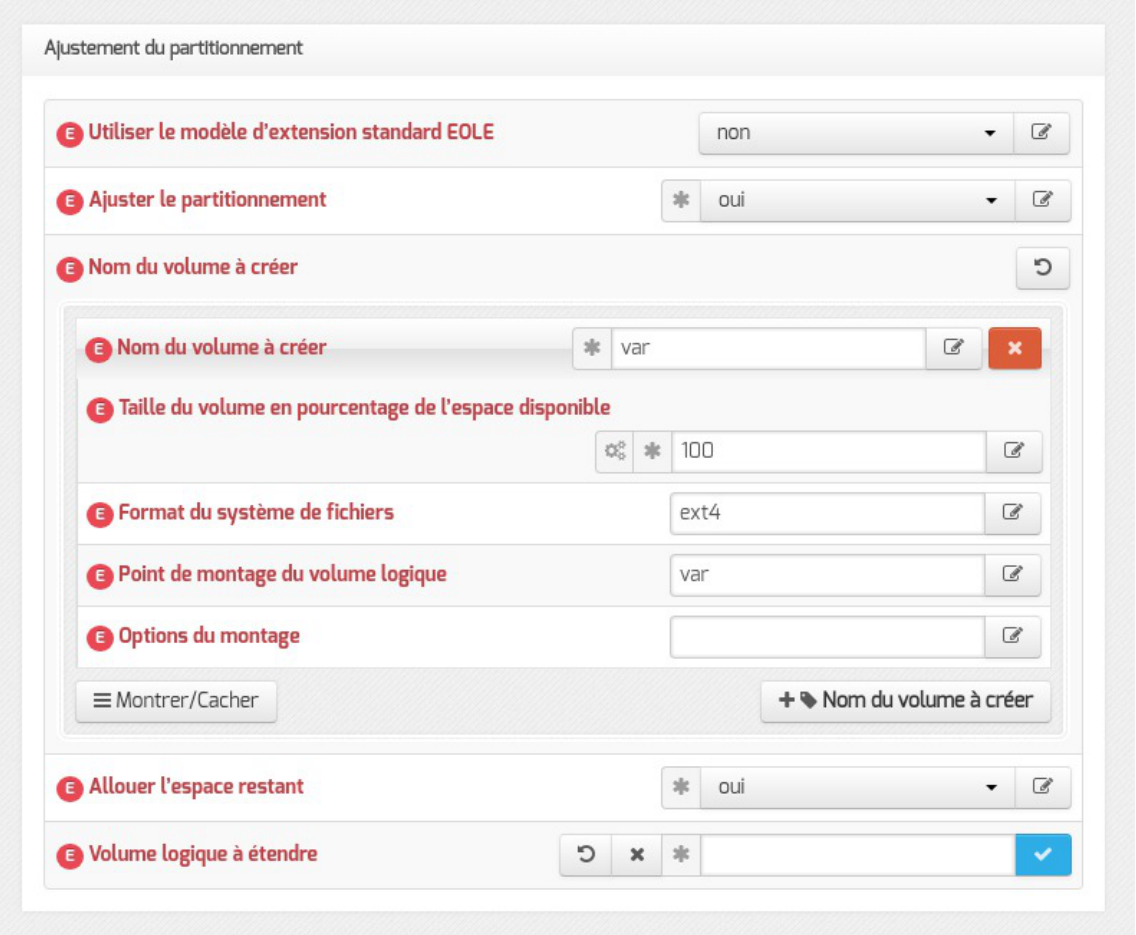
```
  VG UUID               ctPVcP-76Se-EpMp-FLO3-13aR-Ghg9-PdIdUW

root@scribe:~#
root@scribe:~# lvdisplay

  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/scribe-vg/root
  LV Name                root
  VG Name                scribe-vg
  LV UUID                uN8emF-hD9j-eNwv-zdaC-mEeK-9XGe-uBu2OU
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time scribe, 2017-10-05 18:37:11 +0200
  LV Status              available
  # open                 1
  LV Size                8,94 GiB
  Current LE             2288
  Segments               1
  Allocation             inherit
  Read ahead sectors     auto
  - currently set to     256
  Block device           252:0

[...]
```

Ajuster le partitionnement

Ajuster le partitionnement permet d'ajouter un ou plusieurs volumes logiques et d'ajouter de l'espace à des partitions existantes.

Pour ajuster le partitionnement à partir de la version 2.6.2 d'EOLE, ouvrir l'interface de configuration du module, passer en mode Expert et se rendre dans l'onglet `Système`. Puis il faut passer `Utiliser le modèle d'extension standard EOLE` à `non` pour ajuster le partitionnement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ajustement du partitionnement à partir d'EOLE 2.6.2

Après avoir passer `Ajuster le partitionnement` à `oui`, les partitions existantes sont affichées et un certain nombre de paramètres s'affichent.



- nom du volume ;
- pourcentage de l'espace disponible à utiliser ;
- format du système de fichier à utiliser : sans précision le système de fichier est `ext4` ;
- point de montage ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- les options du montage (indispensable pour la gestion des quotas par exemple).

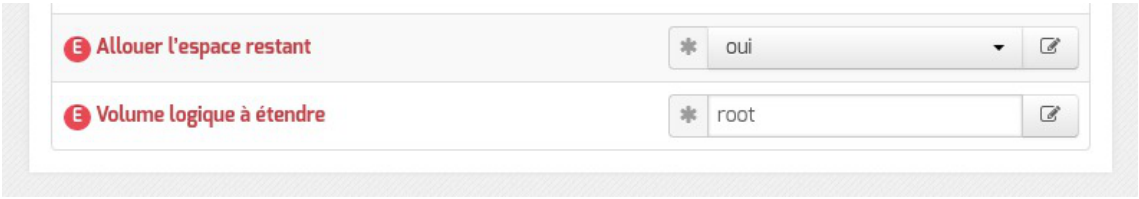
Pour ajouter un nouveau volume logique, cliquer sur le bouton `+ Nom du volume à créer`.



Les nouveaux volumes ne sont pas montés automatiquement, il faut renseigner le fichier `/etc/fstab`.

Allouer l'espace restant

Positionner la variable `Allouer l'espace restant` à `oui` permet de choisir un volume existant auquel ajouter la totalité de l'espace libre restant.



La valeur à saisir est la partie du nom du volume qui permet d'identifier le point de montage, par exemple pour le volume `/dev/mapper/eolebase--vg-root` il faut saisir `root` dans le nom du `Volume logique à étendre`. S'il ne reste pas d'espace, ce jeu de paramètres est sans effet.

Résultat après instance

Le paramétrage est effectif après l'instanciation du module.

```
root@eolebase:~# df -h
Sys. de fichiers              Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                            980M       0  980M   0% /dev
tmpfs                           200M     3,2M  197M   2% /run
/dev/mapper/eolebase--vg-root   9,1G     1,9G  6,7G  22% /
tmpfs                          1000M       0 1000M   0% /dev/shm
tmpfs                           5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                          1000M       0 1000M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                       687M     107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/eolebase--vg-tmp    1,8G     3,6M  1,7G   1% /tmp
tmpfs                           200M       0  200M   0% /run/user/0
/dev/mapper/eolebase--vg-var     27G     311M   25G   2% /var
root@eolebase:~#
```

Le nouveau volume logique est présent et la partition `/root` s'est vu augmentée du reste de l'espace libre.

Voir aussi...

Les mots de passe [p.563]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4.5. Onglet Sshd : Gestion SSH avancée



Les paramètres disponibles dans cet onglet permettent d'affiner la configuration des accès SSH au serveur et viennent en complément des variables définissant les autorisations d'administration à distance saisies au niveau de chacune des interfaces (onglets `Interface-n`).

Autoriser les connexions SSH pour l'utilisateur root

Permet d'interdire les connexions SSH avec le compte utilisateur `root` (paramètre `PermitRootLogin`).

Autoriser les connexions SSH par mot de passe (si non clef RSA obligatoire)

Permet d'interdire les connexions SSH par mot de passe. Dans ce cas, seules les connexions par clef RSA seront autorisées (paramètre `PasswordAuthentication`).

Si les connexions par mots de passe sont interdites, une tentative de connexion sans clé valide entraînera l'affichage du message suivant :
`Permission denied (publickey)`.

Autoriser les connexions SSH pour les groupes

Permet de déclarer des groupes Unix supplémentaires autorisés à se connecter en SSH au serveur (paramètre `AllowGroups`).

Par défaut, les groupes Unix autorisés sont `root` et `adm`.

Critères à appliquer pour le blocage des tentatives de connexions par force brute

La première valeur est le nombre de tentatives de connexions échouées tolérées. La dernière valeur est le nombre de connexions échouées maximales. La deuxième valeur fixe le pourcentage de refus aléatoire une fois le nombre de connexions tolérées atteint. Ce pourcentage de refus augmente à chaque échec supplémentaire jusqu'à ce que le nombre de connexions maximales soit atteint (paramètre `MaxStartups`).

4.6. Onglet Logs : Gestion des journaux

La journalisation des événements des applications est un élément important de la maintenance et de

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

l'analyse du fonctionnement d'un module.

Les modules disposent de deux dispositifs de journalisation en partie complémentaire pour la conservation des événements localement. En outre, ils proposent la configuration avancée de Rsyslog pour la centralisation des journaux de plusieurs modules.

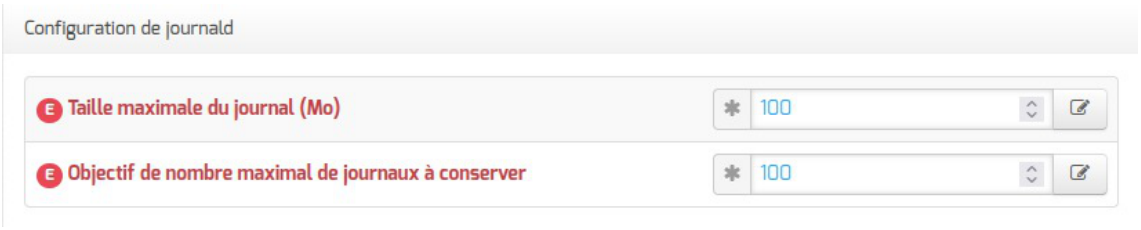
Conservation locale des journaux

En plus d'être envoyés a Rsyslog[p.1341], la plupart des événements des applications sont également stockés dans des fichiers binaires par journald[p.1324].

Sur les modules EOLE, les journaux de référence sont ceux gérés via Rsyslog.

journald offre néanmoins d'autres modalités de recherche, utiles notamment pour l'analyse des incidents. Aussi, les modules mettent en place une configuration permettant de conserver une quantité restreinte de journaux binaires afin de limiter la place occupée mais néanmoins permettre de profiter de capacités d'interrogation étendues sur les journaux récents.

L'espace occupé par les journaux gérés par journald[p.1324] est configuré via deux variables disponibles er mode expert dans l'onglet `Logs`.



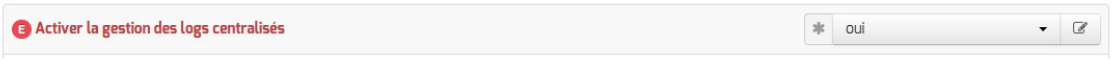
- `Taille maximale du journal (Mo)` : définit une limite de taille du journal en Mo.
- `Objectif de nombre maximal de journaux à conserver` : définit la cible du nombre de journaux à conserver, étant donné que seuls les journaux archivés peuvent être supprimés pour atteindre cet objectif.

> Une configuration équivalente des fichiers gérés par Rsyslog et logrotate n'est pas disponible pour l'administrateur et répond, notamment, aux exigences légales.

Centralisation des journaux

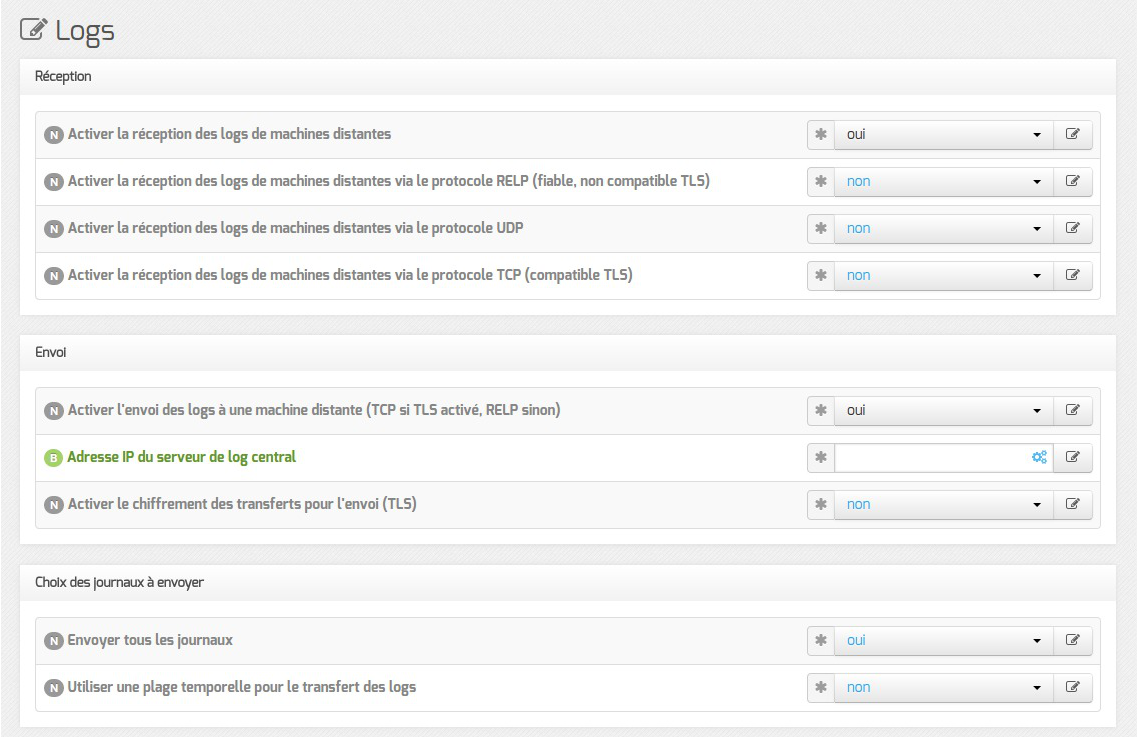
La possibilité de centraliser des logs a été dissociée de la mise en place d'un serveur ZéphirLog[p.1350]. Cela rend possible un transfert croisé des journaux ou une centralisation.

Le support des logs centralisés peut être activé dans l'onglet `Service` en mode expert.



Cette activation affiche un nouvel onglet nommé `Logs` dans l'interface de configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



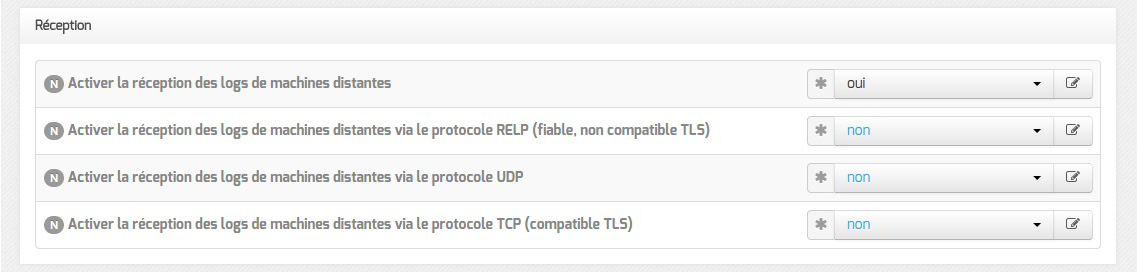
Vue de l'onglet Logs

Les options de cet onglet sont réparties en plusieurs sections :

- la configuration de la réception des logs permet de spécifier les protocoles de communication entre des machines distantes émettrices identifiées par leur adresse IP et le poste configuré ;
- la configuration de l'envoi des logs permet de spécifier l'adresse de la machine distante réceptrice. Le protocole (TCP[p.1345] ou RELP[p.1339]) utilisé est contraint par l'activation ou non du chiffrement (TLS[p.134]) ;
- la configuration des journaux à envoyer permet de sélectionner les journaux à envoyer ainsi que l'heure de début et de fin de transfert.

Réception des journaux

Si la réception des journaux est activée (`Activer la réception des logs de machines distantes` à `oui`), il faut activer au moins l'un des 3 protocoles de réception : RELP, UDP et TLS over TCP.



L'activation des protocoles ouvre les ports adéquats sur le module.



Pour les clients EOLE, l'envoi de journaux avec le protocole TCP n'est possible que si le TLS est activé.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Lors du choix des protocoles d'envoi et de réception des journaux, pensez à suivre les préconisations de l'ANSSI[p.1306].

Envoi des journaux

L'activation de l'envoi des journaux (`Activer l'envoi des logs à une machine distante` à `oui`) nécessite la saisie de l'adresse IP du serveur centralisateur de journaux.



Le protocole (TLS over TCP ou RELP) utilisé est contraint par l'activation ou non du chiffrement (TLS).



Lors du choix des protocoles d'envoi et de réception des journaux, pensez à suivre les préconisations de l'ANSSI[p.1306].

Certificats

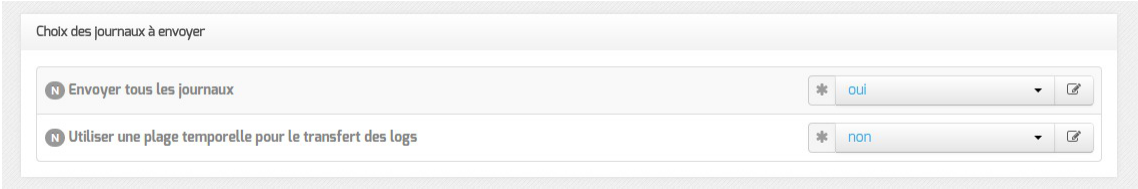
Si le protocole utilisé pour la réception ou l'envoi des journaux nécessite un chiffrement (TLS), il est possible de spécifier les chemins associés aux certificats utilisés par rsyslog.



Par défaut, les certificats du module sont utilisés et leur validité n'est pas vérifiée.

Choix des journaux à envoyer

Si l'envoi des journaux est activé, il est possible d'envoyer tous les journaux ou de choisir les journaux à envoyer.



Il est également possible d'envoyer les journaux en temps réel ou en différé. L'heure de début et de fin (plage temporelle) de transfert des journaux est également paramétrable.

Configuration de journald

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

En plus d'être envoyés a Rsyslog, la plupart des événements des applications sont également stockés dans des fichiers binaires par journald.

Sur les modules EOLE, les journaux de référence sont ceux gérés via Rsyslog. journald offre néanmoins d'autres modalités de recherche, utile notamment pour l'analyse des incidents. Aussi, les modules mettent en place une configuration permettant de conserver une quantité restreinte de journaux binaires pour limiter la place occupée mais néanmoins permettre de profiter de capacités d'interrogation étendues sur les journaux récents.

4.7. Onglet Interface-0

Configuration de l'interface



Avant toute chose, il faut décider comment la carte réseau est configurée.

Pour cela, il existe trois possibilités : statique[p.1305], DHCP[p.1313] ou `non géré`.

Méthode d'attribution statique

Dans le cas de la configuration statique, il faut renseigner l'adresse IP, le masque et la passerelle.



EOLE est pleinement fonctionnel avec une connexion en IP fixe. Si vous ne disposez pas d'IP fixe, certaines fonctionnalités ne seront plus disponibles.

Méthode d'attribution DHCP

La configuration DHCP ne nécessite aucun paramétrage particulier.



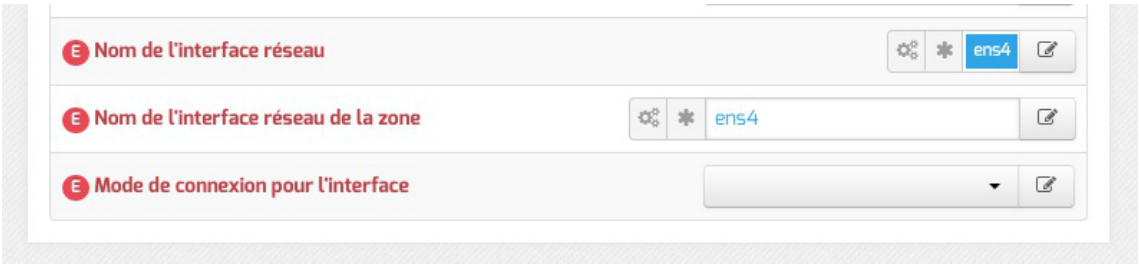
Lors du passage d'une configuration statique à une configuration DHCP, il faut procéder à deux reconfigure successifs.

Méthode d'attribution "non géré"

L'utilisation de la nouvelle valeur `non gérée` permet de déléguer la configuration réseau à cloud-init[p.1321] ou à un autre outil de contextualisation.

En mode expert quelques variables supplémentaires sont disponibles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Nom de l'interface réseau

Afin de respecter la convention Consistent Network Device Naming[p.1311], le nom de l'interface réseau proposé dans l'interface de configuration du module correspond à son emplacement physique.

L'ordre de chargement des cartes réseau n'est donc plus susceptible d'être modifié en cas de changement matériel, contrairement aux versions précédentes qui utilisaient les adresses MAC[p.1305] des cartes pour les identifier.

De ce fait, l'ancien fichier de configuration `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` n'existe plus.

Ajouter des interfaces physiques supplémentaires à la variable `Nom de l'interface réseau` permet d'activer l'agrégation de liens Ethernet[p.1305].

Les noms réels des interfaces sont visibles dans le répertoire `/sys/class/net/` :

```
# ls -d /sys/class/net/*
/sys/class/net/ens4 /sys/class/net/lo
```

Les interfaces gérées par EOLE sont enregistrées dans le fichier spécial : `/var/lib/eole/config/persistent-net.cfg`.

Nom de l'interface réseau de la zone

Ce champ permet de personnaliser le nom de l'interface logique associée à l'interface physique pour cette zone.

Mode de connexion pour l'interface

Le paramètre nommé `Mode de connexion pour l'interface` pour l'interface-0 et nommé `Mode de connexion pour l'interface interne-x` pour les autres interfaces permet de forcer les propriétés de la carte réseau.

Par défaut, toutes les interfaces sont en mode `auto négociation`.

Ces paramètres ne devraient être modifiés que s'il y a un problème de négociation entre un élément actif et une des cartes réseau, tous les équipements modernes gérant normalement l'auto-négociation.

Liste des valeurs possibles :

- `speed 100 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 100Mbits/s en full duplex sans chercher à négocier avec l'élément actif en face ;
- `autoneg on` : active l'auto-négociation (mode par défaut) :
- `speed 10 duplex half autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 10Mbits/s en half duplex

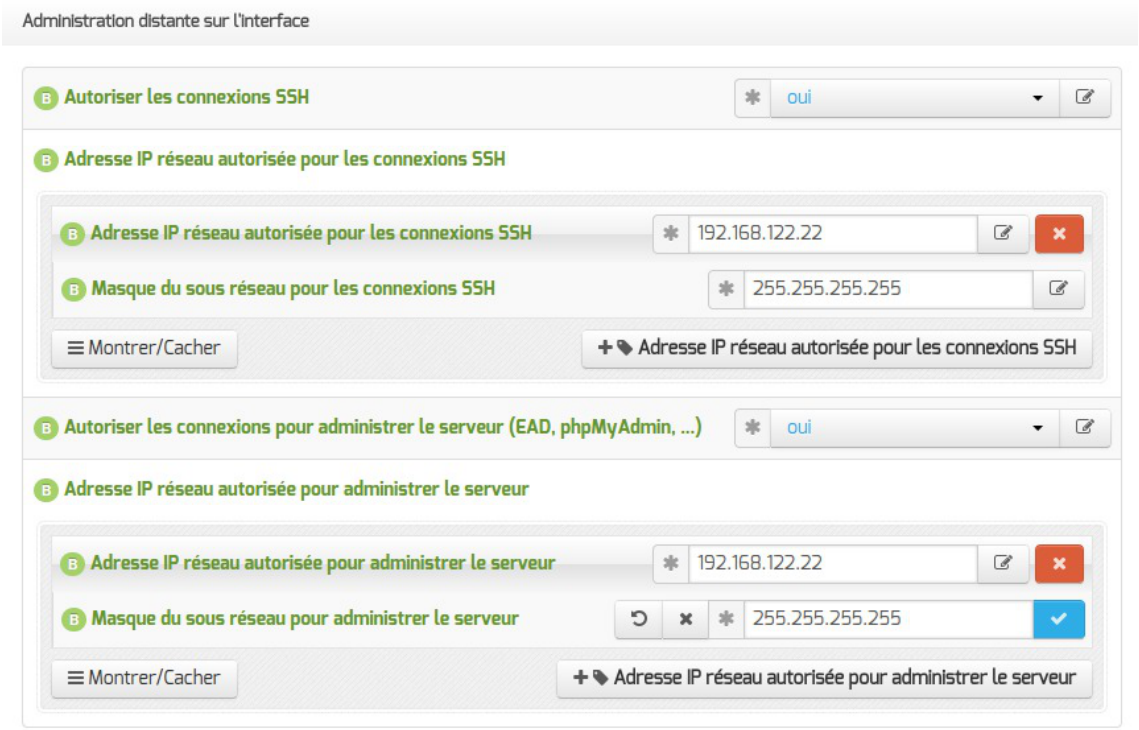
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

et désactiver l'auto-négociation ;

- `speed 1000 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 1Gbits/s en full duplex et désactiver l'auto-négociation.

Plus d'informations : http://fr.wikipedia.org/wiki/Auto-négociation_(ethernet).

Administration à distance



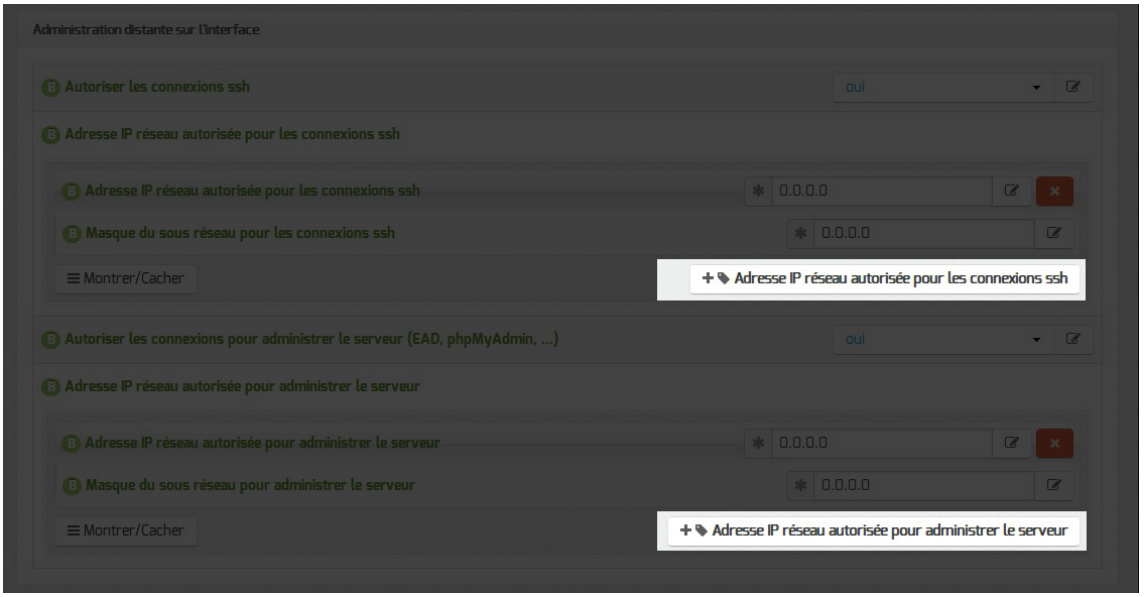
Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

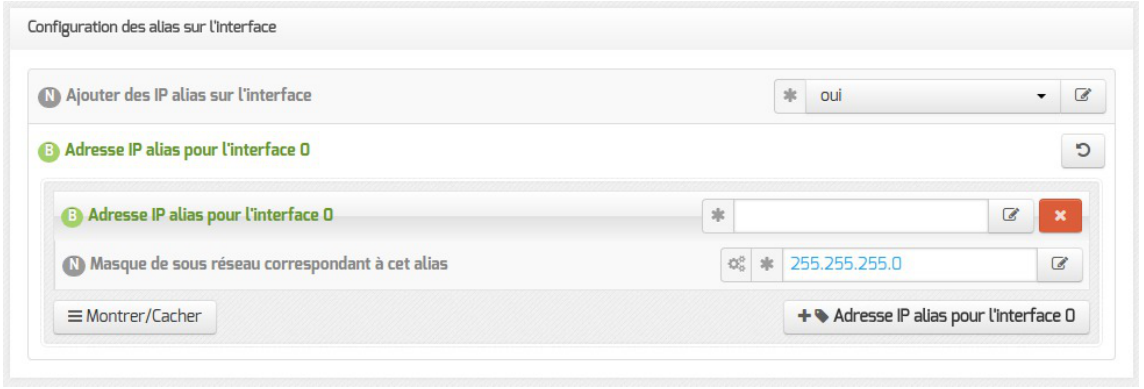
Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs `Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

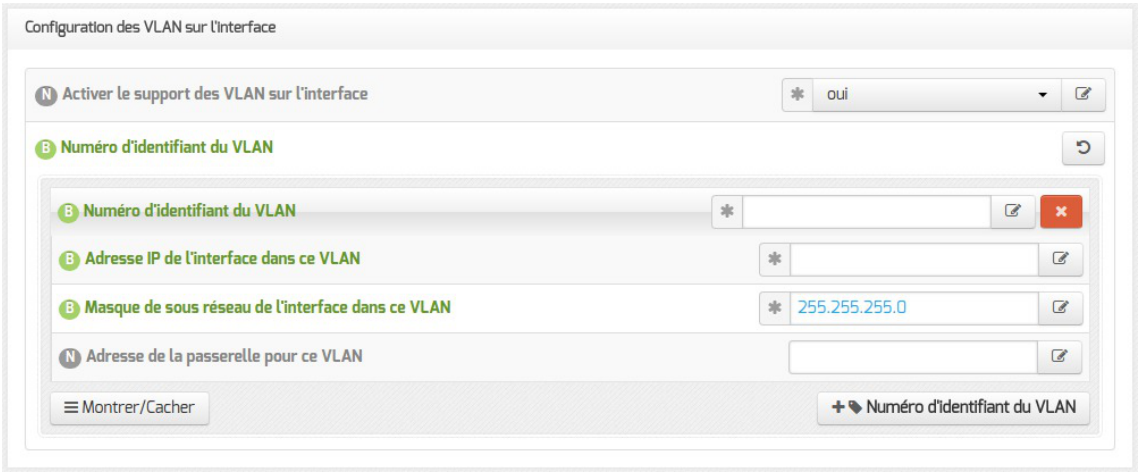
Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.



Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous-réseau de l'interface dans ce VLAN.

Il est possible de configurer une passerelle particulière pour un VLAN de l'interface 0.



Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Agrégation de routes IP

L'activation d'un alias IP, fait apparaître un nouveau paramètre : `Répartition de charge entre 2 lignes Internet`.



Pour activer l'agrégation de routes IP[p.1306] (niveau 3), il faut passer ce nouveau paramètre à `oui`.

Un nouvel onglet : `Agrégation` est alors disponible.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Si l'agrégation de routes IP est activée, il faut obligatoirement configurer une passerelle particulière pour l'alias activé dans la rubrique `Configuration des alias sur l'interface`.



Configuration DNS sur l'interface-0

Sur une installation en mode une carte (exemple : EoleBase + `eole-dns`), le DNS est activable ou désactivable dans l'onglet `Interface-0` avec la variable : `Activer le serveur DNS sur cette zone`.



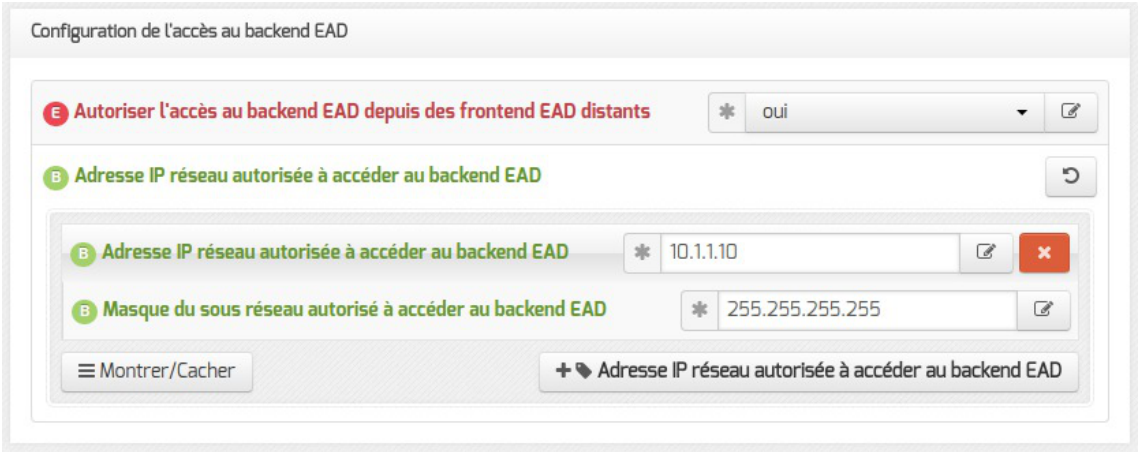
Sur les modules Amon et AmonEcole cette question est également présente dans l'onglet `Interface-0`.

Pour chacune des interfaces configurées, il est possible de préciser si le DNS est maître de la zone en passant la variable `Serveur master DNS sur cette zone` à `oui`.



Au moins une des zones doit être configurée en maître de la zone.

Accès au backend EAD



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

À partir de la version EOLE 2.6.2, pour permettre à un frontend EAD[p.1315] distant de se connecter au serveur de commandes de l'EAD local, il faut l'autoriser explicitement pour chaque interface.

Par défaut, l'accès au backend est bloqué pour chaque interface.

Si le pare-feu est désactivé (mode expert dans l'onglet `Réseau avancé`), ces autorisations ne sont plus visibles et l'accès est autorisé à tous les frontend depuis toutes les interfaces.

Voir aussi...

Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité [p.159]

Mise en place de l'agrégation de liens Ethernet (bonding)

4.8. Onglet Interface-1

L'onglet `Interface-1` permet de configurer le réseau local de la structure.

Le module AmonEcole nécessite 4 adresses IP distinctes sur ce réseau.

Configuration de l'interface



En mode expert, il est possible de configurer l'interface en mode DHCP[p.1313].



Si l'interface est configurée avec un adressage statique[p.1305], il faut renseigner l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

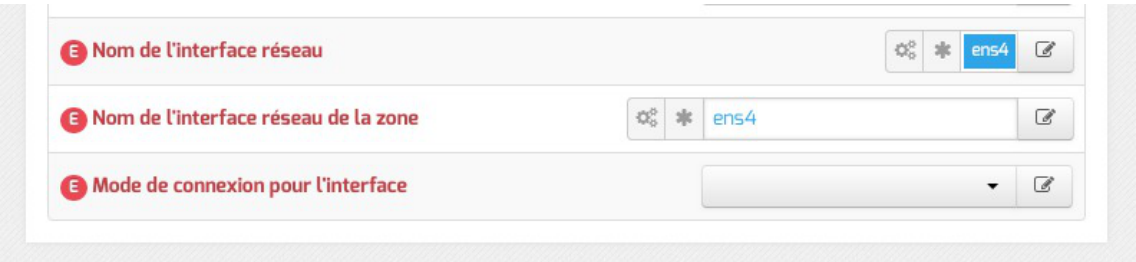
L'adresse saisie sera celle du module AmonEcole pour le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- passerelle par défaut ;
- serveur SMTP ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

En mode expert quelques variables supplémentaires sont disponibles.



Nom de l'interface réseau

Afin de respecter la convention Consistent Network Device Naming[p.1311], le nom de l'interface réseau proposé dans l'interface de configuration du module correspond à son emplacement physique.

L'ordre de chargement des cartes réseau n'est donc plus susceptible d'être modifié en cas de changement matériel, contrairement aux versions précédentes qui utilisaient les adresses MAC[p.1305] des cartes pour les identifier.

De ce fait, l'ancien fichier de configuration `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` n'existe plus.

Ajouter des interfaces physiques supplémentaires à la variable `Nom de l'interface réseau` permet d'activer l'agrégation de liens Ethernet[p.1305].

Les noms réels des interfaces sont visibles dans le répertoire `/sys/class/net/` :

```
# ls -d /sys/class/net/*
/sys/class/net/ens4 /sys/class/net/lo
```

Les interfaces gérées par EOLE sont enregistrées dans le fichier spécial : `/var/lib/eole/config/persistent-net.cfg`.

Nom de l'interface réseau de la zone

Ce champ permet de personnaliser le nom de l'interface logique associée à l'interface physique pour cette zone.

Mode de connexion pour l'interface

Le paramètre nommé `Mode de connexion pour l'interface` pour l'interface-0 et nommé `Mode de connexion pour l'interface interne-x` pour les autres interfaces permet de forcer les propriétés de la carte réseau.

Par défaut, toutes les interfaces sont en mode `auto négociation`.

Ces paramètres ne devraient être modifiés que s'il y a un problème de négociation entre un élément actif et une des cartes réseau, tous les équipements modernes gérant normalement l'auto-négociation.

Liste des valeurs possibles :

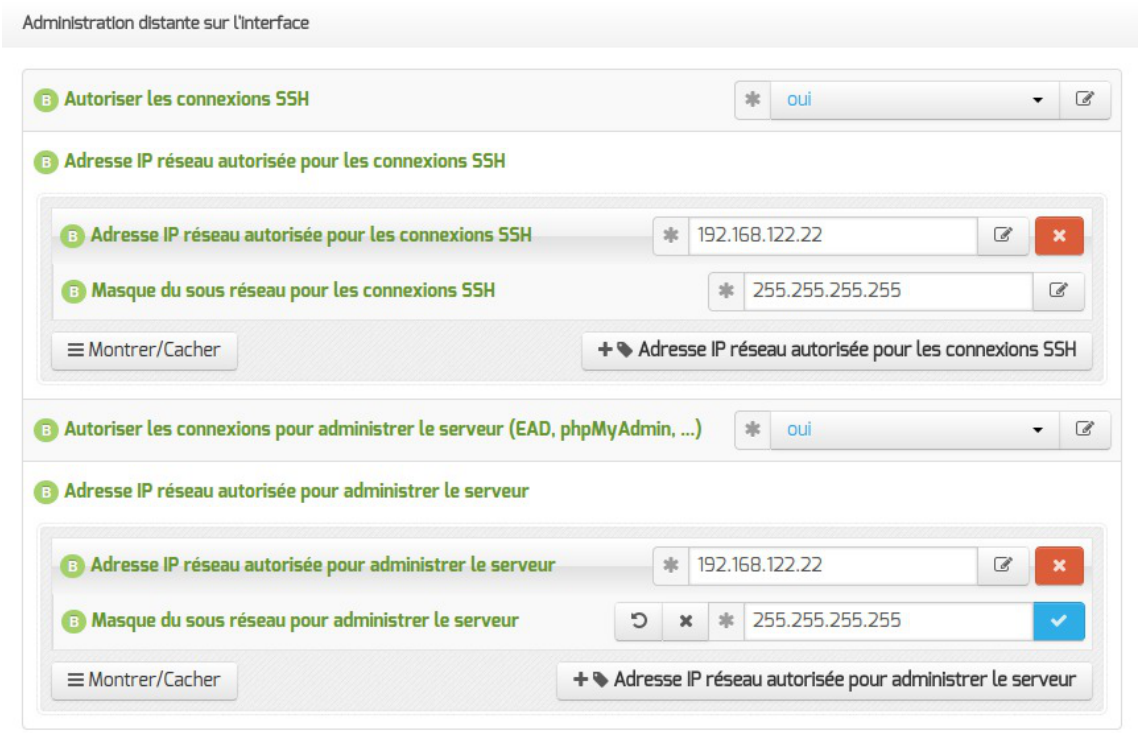
- `speed 100 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 100Mbits/s en full duplex sans chercher à négocier avec l'élément actif en face ;
- `autoneg on` : active l'auto-négociation (mode par défaut) :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `speed 10 duplex half autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 10Mbits/s en half duplex et désactiver l'auto-négociation ;
- `speed 1000 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 1Gbits/s en full duplex et désactiver l'auto-négociation.

Plus d'informations : http://fr.wikipedia.org/wiki/Auto-négociation_(ethernet).

Administration à distance



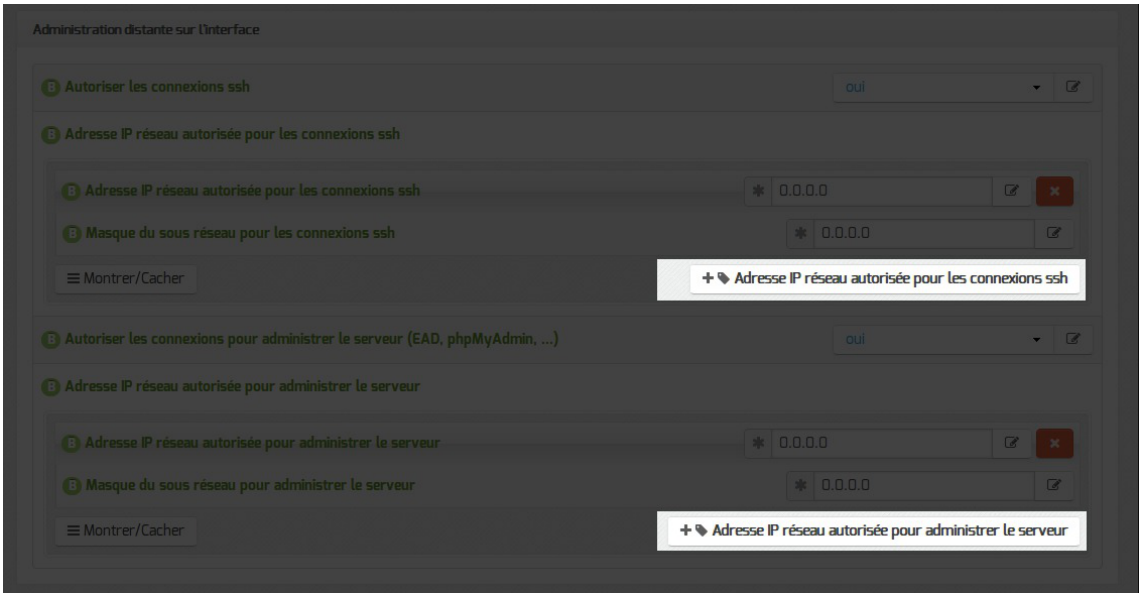
Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs `Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

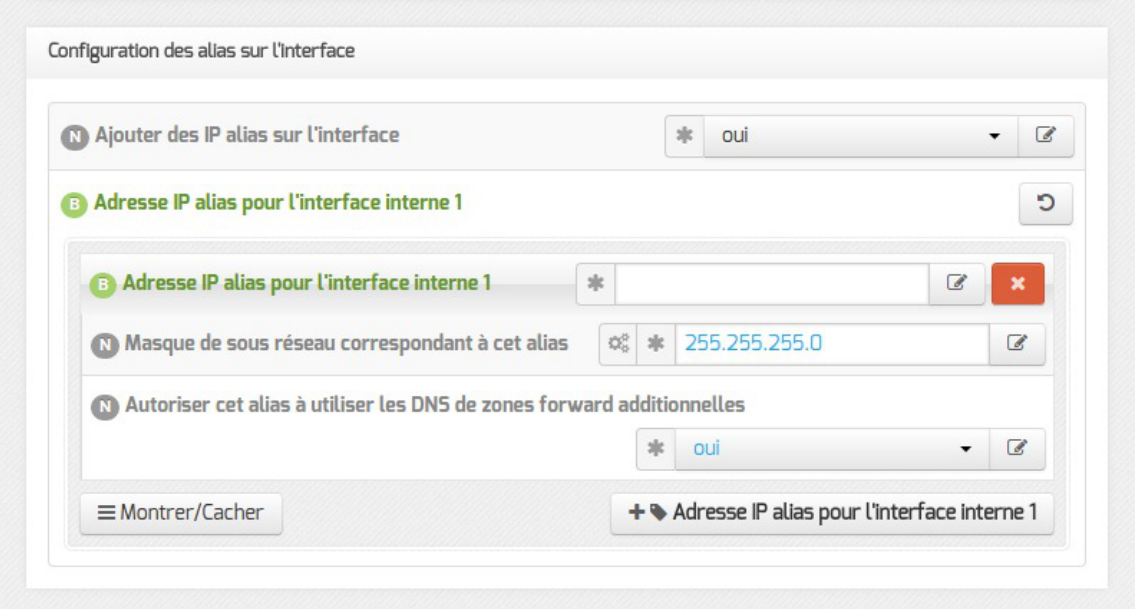
La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

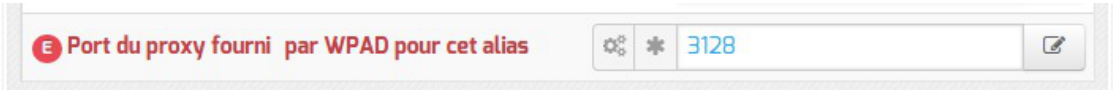
La variable `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de cet alias à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non cet alias à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour un alias donné.

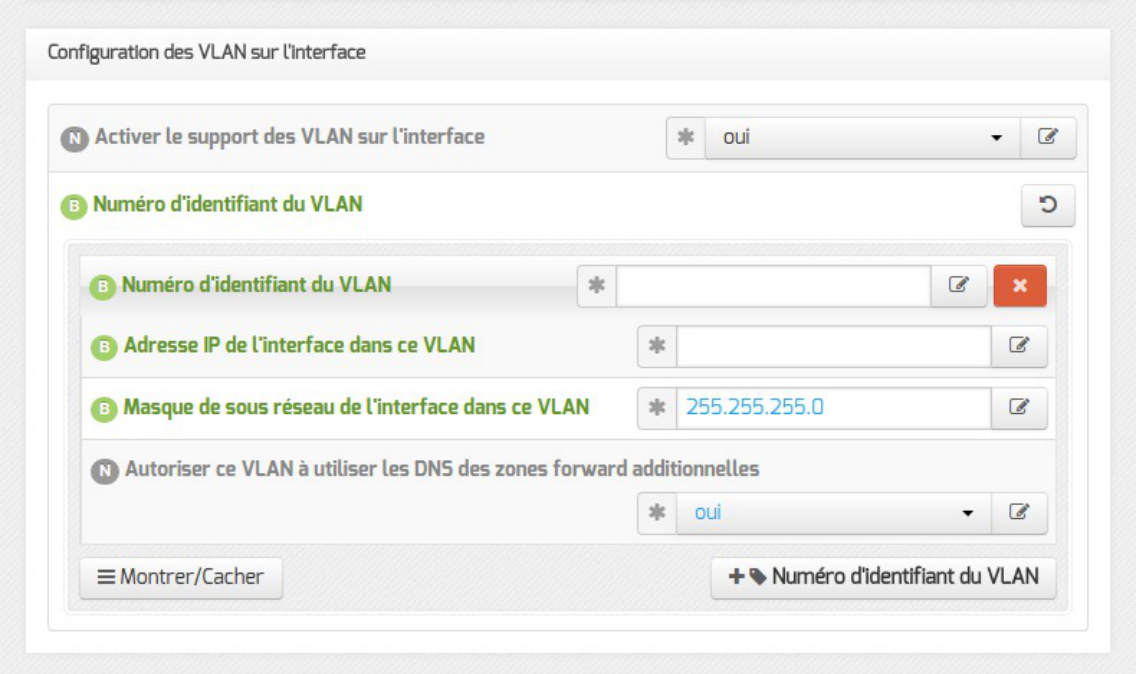


Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette interface, il passe à 3127.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous réseau de l'interface dans ce VLAN.

La variable `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS des zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de ce VLAN à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non ce VLAN à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour un VLAN donné.



Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

interface, il passe à 3127.

Configuration DNS sur l'interface

Il est possible d'ajuster les paramètres du serveur DNS pour chaque interface réseau sauf pour l'interface 0.

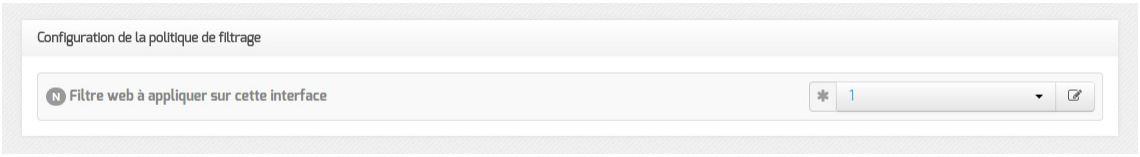


- `Nom de la zone (pour résolution DNS)` : entrée DNS correspondant à l'adresse IP de l'interface. Le nom (par défaut admin pour l'interface 1) doit être différent pour chacune des interfaces.

Configuration des zones de filtrage

La solution de filtrage permet de différencier 2 zones, ce qui permet de dissocier 2 politiques de filtrage majeures et distinctes comme par exemple une zone réseau administratif et une zone réseau pédagogique.

Il faut choisir à quelle zone appartient une interface. Cela s'effectue dans la configuration de chaque interface réseau en sélectionnant le numéro de la zone souhaité dans le champ `Filtre Web à appliquer à cette interface`.



Les zones `Filtre web 1` et `Filtre web 2` correspondent chacun à une instance du logiciel de filtrage. La configuration de chacune des instances s'effectue dans l'onglet Filtrage web.

Adresse IP pour le proxy



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **internet** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur proxy (port 3128) ;

Adresse IP pour le serveur de fichiers

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **partage** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur de fichiers ;
- serveur de gestion des "clients Scribe" ;
- serveur d'impression (si activé) ;
- serveur DHCP (si activé).

Adresse IP pour le contrôleur de domaine

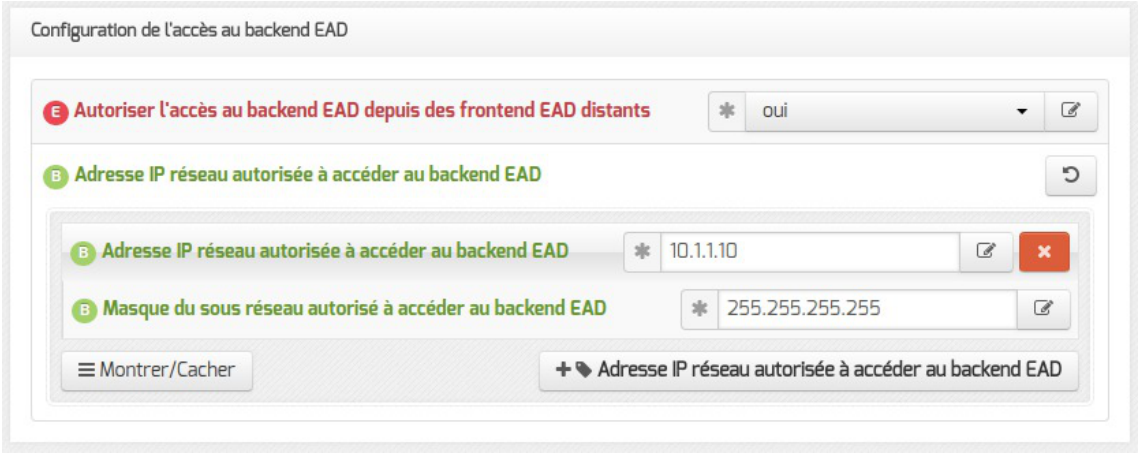


Cette adresse est celle qui permet d'accéder directement au groupe de conteneurs **addc** depuis le réseau local de la structure.

Services du réseau local à configurer avec cette adresse

- serveur DNS ;
- contrôleur de domaine.

Accès au backend EAD



À partir de la version EOLE 2.6.2, pour permettre à un frontend EAD[p.1315] distant de se connecter au serveur de commandes de l'EAD local, il faut l'autoriser explicitement pour chaque interface.

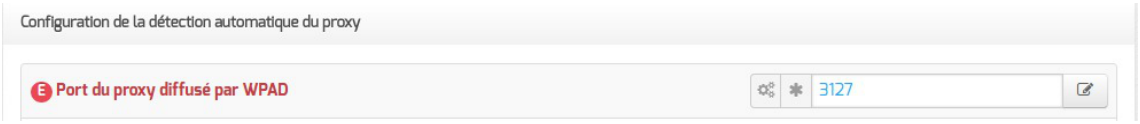
Par défaut, l'accès au backend est bloqué pour chaque interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si le pare-feu est désactivé (mode expert dans l'onglet Réseau avancé), ces autorisations ne sont plus visibles et l'accès est autorisé à tous les frontend depuis toutes les interfaces.

Configuration de la détection automatique du proxy

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour l'interface.



Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette interface, il passe à 3127.

Si le proxy NTLM est activé, la variable `Activer le proxy NTLM sur cette interface` permet de le désactiver pour cette interface de façon spécifique.



Voir aussi...

Synthèse des adresses à utiliser pour les clients AmonEcole [p. 1235]

4.9. Onglet Interface-n

Nombre d'interfaces

Un module Amon ou AmonEcole peut avoir de 2 à 5 cartes réseau.

Le nombre d'interfaces activées se définit dans l'onglet Général de l'interface de configuration du module.

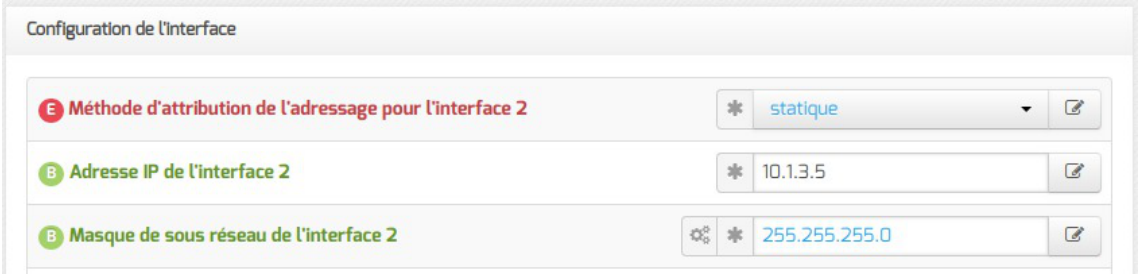


Cela ajoute autant d'onglets Interface-n que le nombre d'interfaces à activer choisi.

Configuration de l'interface

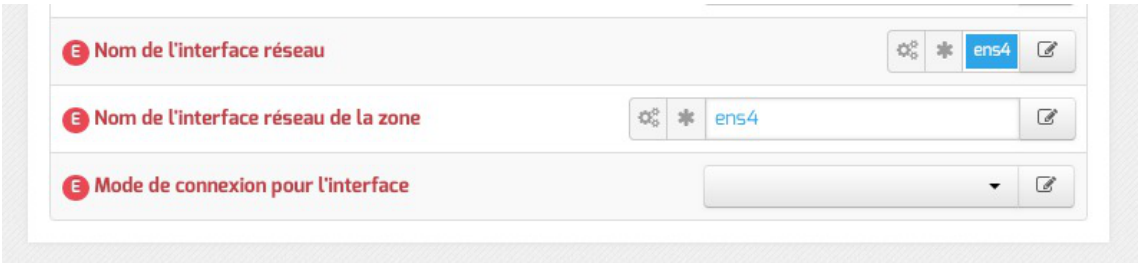


En mode expert, il est possible de configurer l'interface en mode DHCP[p.1313].



Si l'interface est configurée avec un adressage statique[p.1305], il faut renseigner l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

En mode expert quelques variables supplémentaires sont disponibles.



Nom de l'interface réseau

Afin de respecter la convention Consistent Network Device Naming[p.1311], le nom de l'interface réseau proposé dans l'interface de configuration du module correspond à son emplacement physique.

L'ordre de chargement des cartes réseau n'est donc plus susceptible d'être modifié en cas de changement matériel, contrairement aux versions précédentes qui utilisaient les adresses MAC[p.1305] des cartes pour les identifier.

De ce fait, l'ancien fichier de configuration `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` n'existe plus.

Ajouter des interfaces physiques supplémentaires à la variable `Nom de l'interface réseau` permet d'activer l'agrégation de liens Ethernet[p.1305].

Les noms réels des interfaces sont visibles dans le répertoire `/sys/class/net/` :

```
# ls -d /sys/class/net/*
/sys/class/net/ens4 /sys/class/net/lo
```

Les interfaces gérées par EOLE sont enregistrées dans le fichier spécial : `/var/lib/eole/config/persistent-net.cfg`.

Nom de l'interface réseau de la zone

Ce champ permet de personnaliser le nom de l'interface logique associée à l'interface physique pour cette zone.

Mode de connexion pour l'interface

Le paramètre nommé `Mode de connexion pour l'interface` pour l'interface-0 et nommé

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`Mode de connexion pour l'interface interne`-x pour les autres interfaces permet de forcer les propriétés de la carte réseau.

Par défaut, toutes les interfaces sont en mode `auto négociation`.

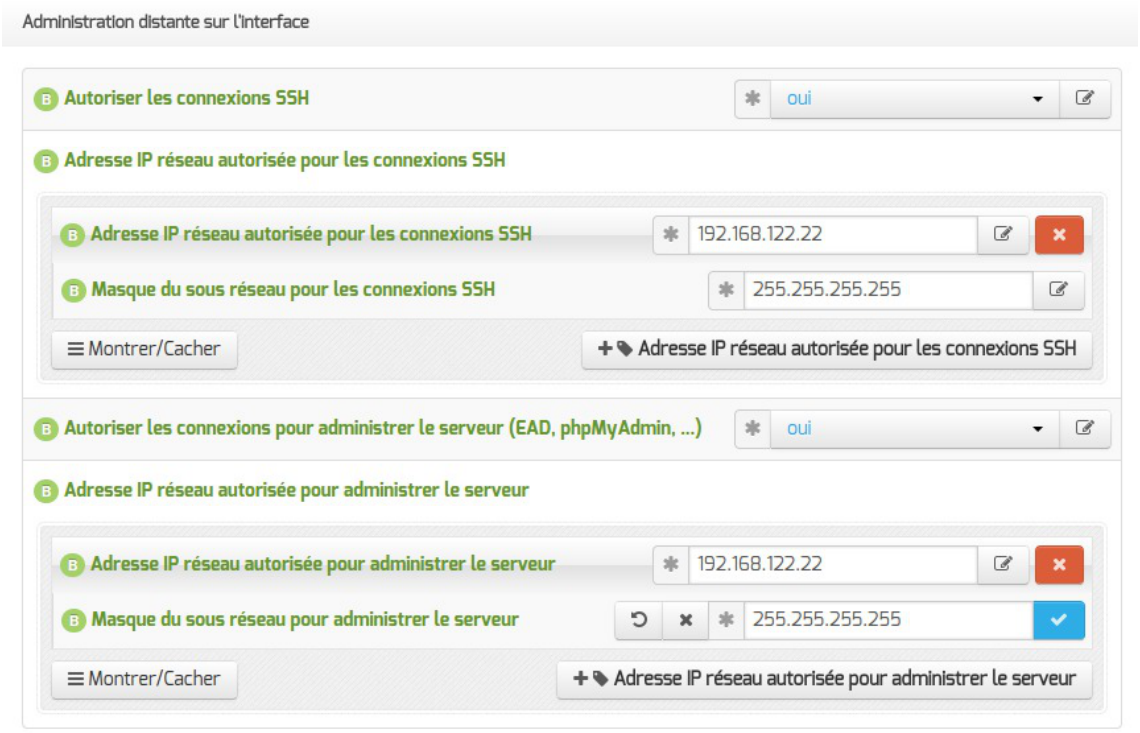
Ces paramètres ne devraient être modifiés que s'il y a un problème de négociation entre un élément actif et une des cartes réseau, tous les équipements modernes gérant normalement l'auto-négociation.

Liste des valeurs possibles :

- `speed 100 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 100Mbits/s en full duplex sans chercher à négocier avec l'élément actif en face ;
- `autoneg on` : active l'auto-négociation (mode par défaut) :
- `speed 10 duplex half autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 10Mbits/s en half duplex et désactiver l'auto-négociation ;
- `speed 1000 duplex full autoneg off` : permet de forcer la vitesse à 1Gbits/s en full duplex et désactiver l'auto-négociation.

Plus d'informations : http://fr.wikipedia.org/wiki/Auto-négociation_(ethernet).

Administration à distance



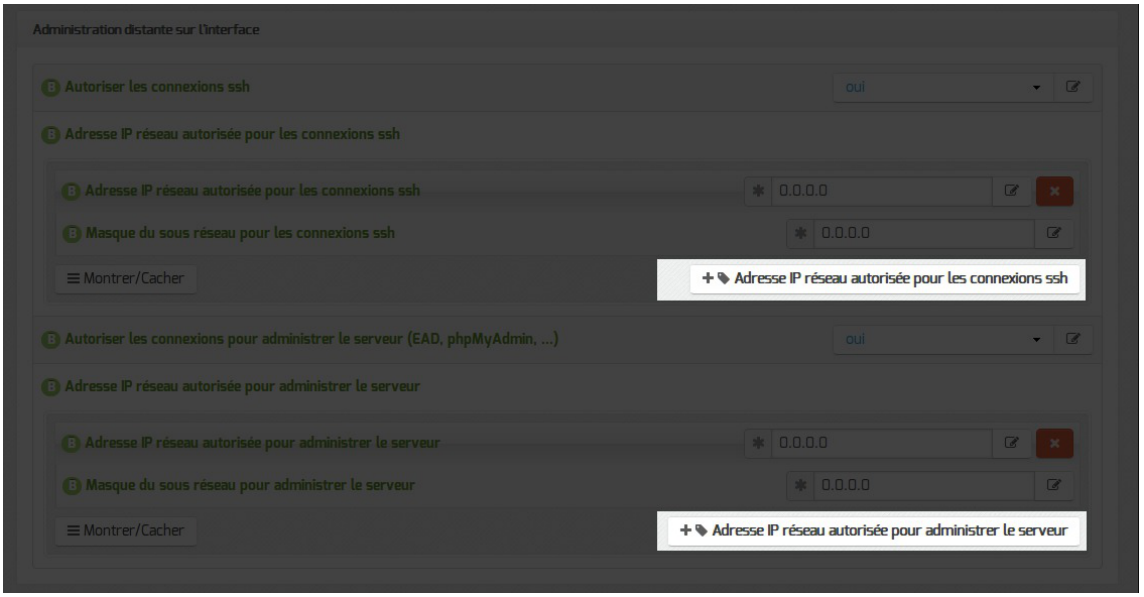
Configuration de l'administration à distance sur une interface

Par défaut les accès SSH[p.1344] et aux différentes interfaces d'administration (EAD, Adminer, CUPS, ARV... selon le module) sont bloqués.

Pour chaque interface réseau activée (onglets `Interface-n`), il est possible d'autoriser des adresses IP ou des adresses réseau à se connecter.

Les adresses autorisées à se connecter via SSH sont indépendantes de celles configurées pour accéder aux interfaces d'administration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'autoriser plusieurs adresses en cliquant sur `Adresse IP réseau autorisée pour…`.

Le masque réseau d'une station isolée est `255.255.255.255`.

Dans le cadre de test sur un module l'utilisation de la valeur `0.0.0.0` dans les champs `Adresse IP réseau autorisée pour les connexions SSH` et `Masque du sous réseau pour les connexions SSH` autorise les connexions SSH depuis n'importe quelle adresse IP.

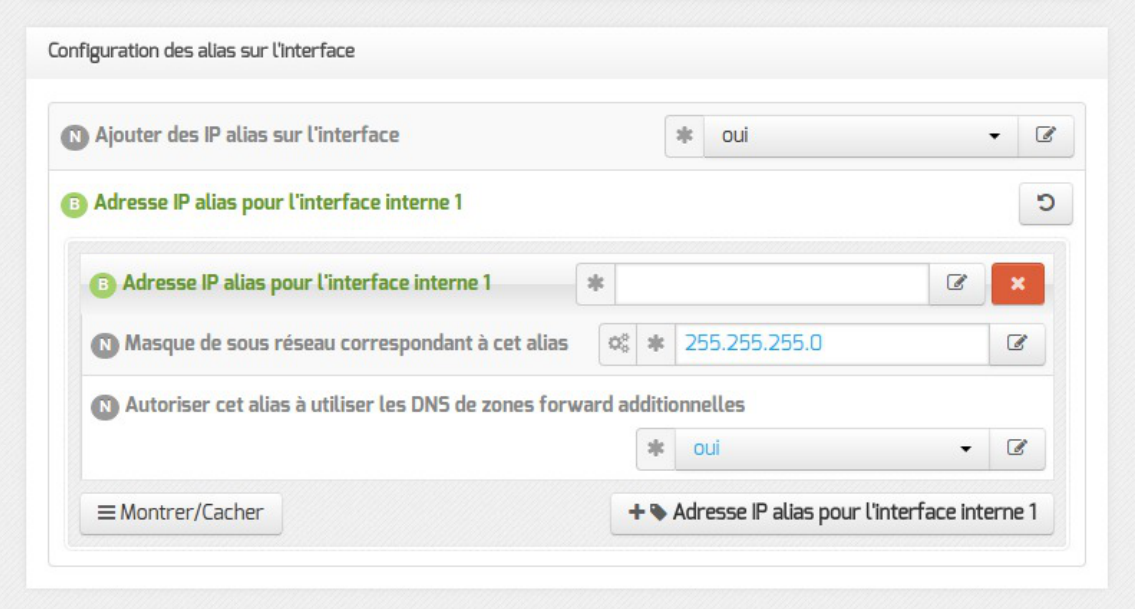
La commande suivante permet d'observer les connexions SSH arrivant sur un serveur EOLE : `tcpdump -ni $(CreoleGet nom_carte_eth0) port 22`

Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans l'onglet `Onglet Interface-0` partie `Administration à distance`

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

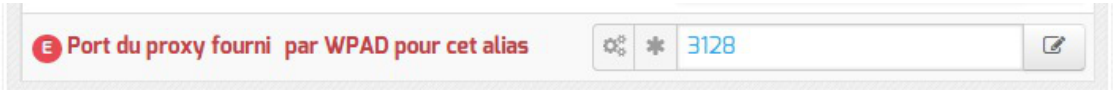
La variable `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de cet alias à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non cet alias à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour un alias donné.

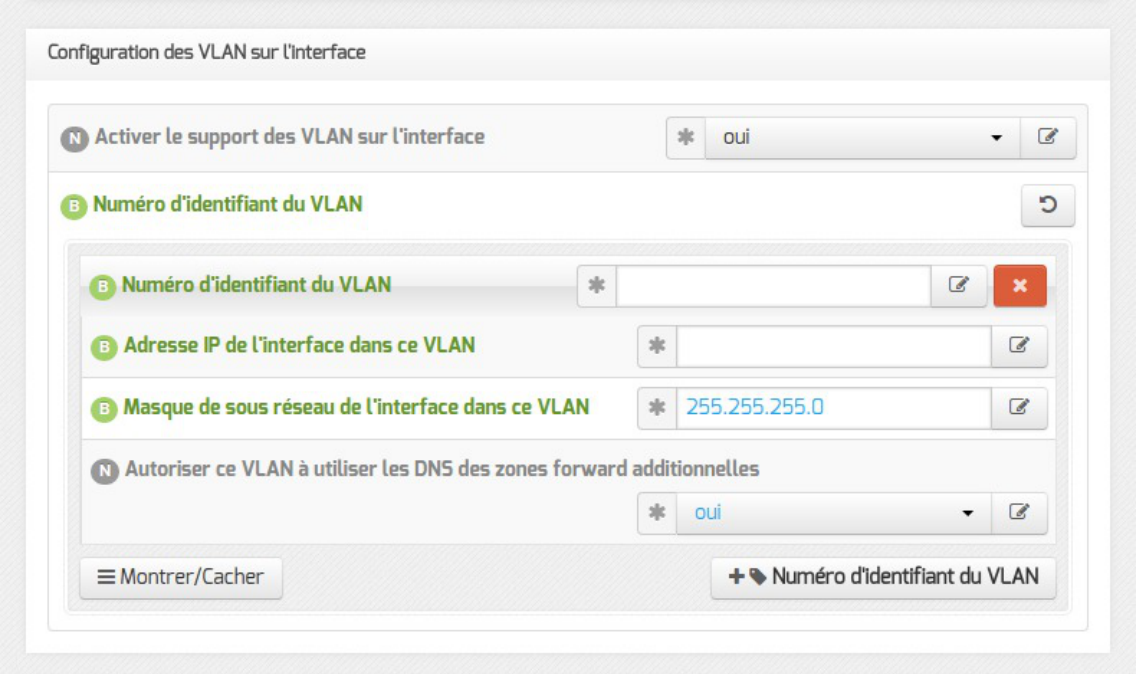


Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette interface, il passe à 3127.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous réseau de l'interface dans ce VLAN.

La variable `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS des zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de ce VLAN à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non ce VLAN à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour un VLAN donné.



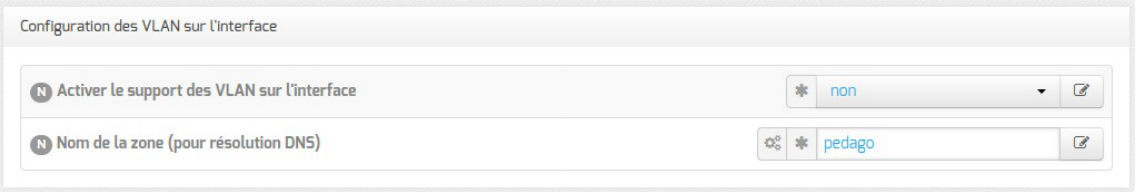
Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> interface, il passe à 3127.

Configuration DNS sur l'interface

Il est possible d'ajuster les paramètres du serveur DNS pour chaque interface réseau sauf pour l'interface 0.



- `Nom de la zone (pour résolution DNS)` : entrée DNS correspondant à l'adresse IP de l'interface. Le nom (par défaut admin pour l'interface 1) doit être différent pour chacune des interfaces.

Configuration des zones de filtrage

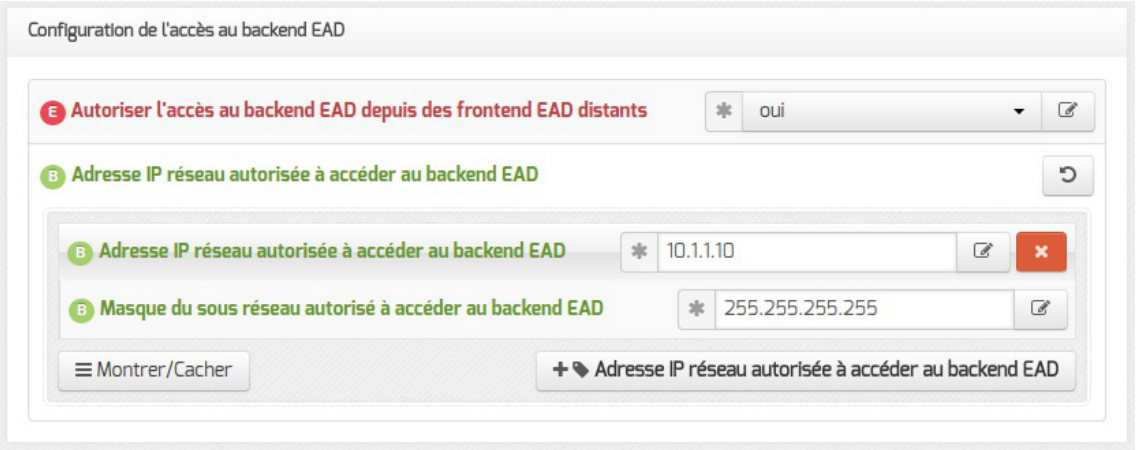
La solution de filtrage permet de différencier 2 zones, ce qui permet de dissocier 2 politiques de filtrage majeures et distinctes comme par exemple une zone réseau administratif et une zone réseau pédagogique.

Il faut choisir à quelle zone appartient une interface. Cela s'effectue dans la configuration de chaque interface réseau en sélectionnant le numéro de la zone souhaité dans le champ `Filtre Web à appliquer à cette interface`.



> Les zones `Filtre web 1` et `Filtre web 2` correspondent chacun à une instance du logiciel de filtrage. La configuration de chacune des instances s'effectue dans l'onglet `Filtrage web`.

Accès au backend EAD



À partir de la version EOLE 2.6.2, pour permettre à un frontend EAD[p.1315] distant de se connecter au

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

serveur de commandes de l'EAD local, il faut l'autoriser explicitement pour chaque interface.
Par défaut, l'accès au backend est bloqué pour chaque interface.

> Si le pare-feu est désactivé (mode expert dans l'onglet `Réseau avancé`), ces autorisations ne sont plus visibles et l'accès est autorisé à tous les frontend depuis toutes les interfaces.

Configuration de la détection automatique du proxy

En mode expert, si WPAD est activé, il est possible de modifier le port du proxy diffusé pour l'interface.



> Par défaut, le port du proxy est défini à 3128 mais si le proxy NTLM est activé sur cette interface, il passe à 3127.

Si le proxy NTLM est activé, la variable `Activer le proxy NTLM sur cette interface` permet de le désactiver pour cette interface de façon spécifique.



Voir aussi...

- Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web [p.399]
- Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification [p.415]
- Mise en place de l'agrégation de liens Ethernet (bonding)

4.10. Onglet Réseau avancé

Présentation des différents paramètres de l'onglet `Réseau avancé` accessible en mode expert.

Configuration IP



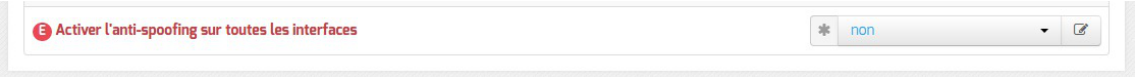
Si la variable `Activer le routage IPv4 entre les interfaces` est à `oui`, alors le routage IPv4 est activé au niveau du noyau (`/proc/sys/net/ipv4/ip_forward` passe à `1`)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sécurité



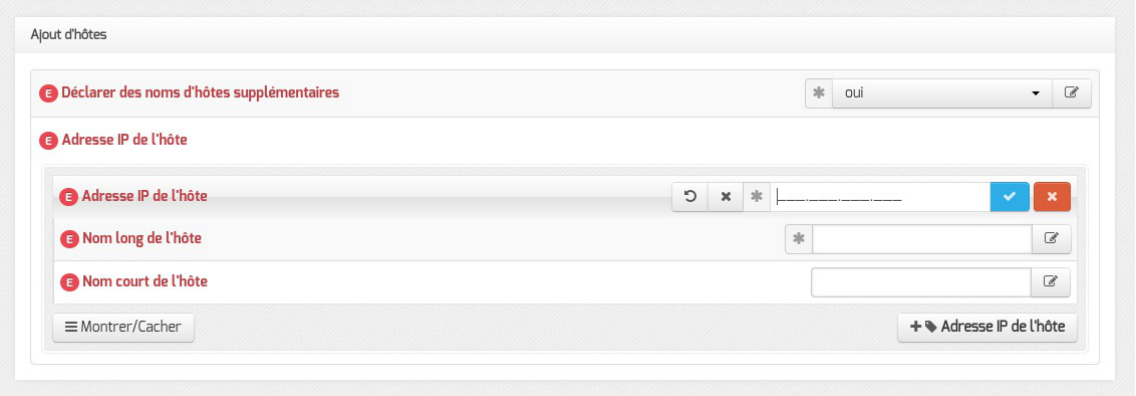
Si la variable `Journaliser les "martian sources"` est à `oui`, tous les passages de paquets utilisant des adresses IP réservées à un usage particulier (http://tools.ietf.org/html/rfc5735) seront enregistrées dans les journaux.



Par défaut, l'anti-spoofing[p.1307] est activé sur l'interface-0 des modules EOLE.

Sur les serveurs ayant 2 interfaces réseau ou plus d'activées (cas par défaut sur les modules Amon, Sphynx et Hâpy), il est possible de demander l'activation de l'anti-spoofing sur les autres interfaces en passant la variable `Activer l'anti-spoofing sur toutes les interfaces` à `oui`.

Ajout d'hôtes



Passer la variable `Déclarer des noms d'hôtes supplémentaires` à `oui`, permet de déclarer des noms d'hôtes qui seront ajoutés au fichier `/etc/hosts`.

Il est possible d'ajouter plusieurs hôtes supplémentaires en cliquant sur le bouton `+Adresse IP de l'hôte` .

Le champ `Nom court de l'hôte` est optionnel.

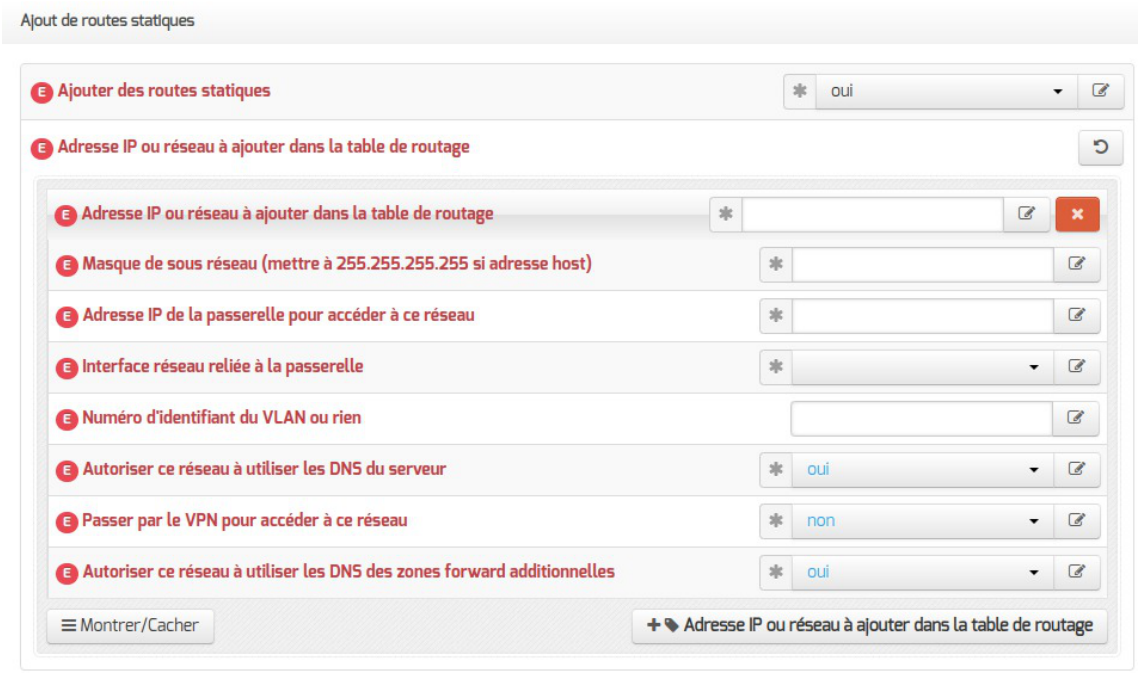


Sur les serveurs EOLE faisant office de serveur DNS, comme les modules Amon et AmonEcole, pour que le logiciel BIND[p.1309] puisse résoudre un nom, il faut que le suffixe DNS de ce nom long corresponde au `Nom de domaine privé du réseau local` saisi dans l'onglet `Général`.

Si ce n'est pas le cas, il faut déclarer un `Nom de domaine local supplémentaire` dans l'onglet `Zones-dns` pour permettre au serveur de résoudre ce nom d'hôte.

Ajout de routes statiques

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ce bloc de paramètres permet d'ajouter, manuellement, des routes afin d'accéder à des adresses ou à des plages d'adresses par un chemin différent de celui par défaut (défini par le routeur par défaut).

Après avoir passé la variable `Ajouter des routes statiques` à `oui` il faut configurer les paramètres suivants :

- `Adresse IP ou réseau à ajouter dans la table de routage` : permet de définir l'adresse de sous-réseau (ou l'adresse de l'hôte) vers lequel le routage doit s'effectuer ;
- `Masque de sous réseau` : permet de définir le masque du réseau défini ci-dessus (s'il s'agit d'une machine seule, il faut mettre l'adresse du masque à 255.255.255.255) ;
- `Adresse IP de la passerelle pour accéder à ce réseau` : permet de renseigner l'adresse de la passerelle permettant d'accéder au sous-réseau ou à l'hôte défini ci-dessus.
- `Interface réseau reliée à la passerelle` : permet d'associer la route à une interface donnée ;
- `Numéro d'identifiant du VLAN ou rien` : permet d'associer une route à un VLAN ;

Les deux paramètres suivants apparaissent uniquement si le service `eole-dns` est installé sur le module :

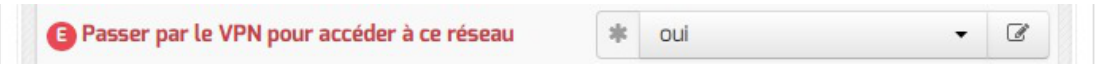
- `Autoriser ce réseau à utiliser les DNS du serveur` : les postes du réseau cible peuvent interroger le service DNS du serveur ;
- `Autoriser ce réseau à utiliser les DNS des zones forward additionnelles` : les postes du réseau cible sont autorisés à interroger les DNS des zones de forward.

Le paramètre suivant apparaît uniquement si le réseau virtuel privé RVP est activé :

- `Passer par le VPN pour accéder à ce réseau` : ce réseau n'est pas un réseau local. C'est un réseau distant accessible par le VPN.

Si le support du RVP est activé, des options supplémentaires sont disponibles :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Passer par le VPN pour accéder à ce réseau` : Il est possible d'indiquer si l'accès à ce réseau doit passer ou non par le VPN.



- `Autoriser ce réseau à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non les machines du réseau à résoudre les noms d'hôte de la zone AGRIATES[p.1306].

Configuration du MTU



La variable `Configurer manuellement le MTU` permet d'activer ou non le path MTU discovery[p.1329] (paramètre : `/proc/sys/net/ipv4/ip_no_pmtu_disc`).

Cette option est à `non` par défaut (ip_no_pmtu_disc=0) ce qui est le fonctionnement normal.

Cette valeur peut poser problème, notamment avec le réseau virtuel privé (VPN), lorsque les paquets ICMP[p.1322] de type 3 (Destination Unreachable) / code 4 (Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set) sont bloqués quelque part sur le réseau.

Un des phénomènes permettant de diagnostiquer un problème lié au PMTU discovery est que l'accès à certains sites (ou certaines pages d'un site) n'aboutit pas (la page reste blanche) ou que les courriels n'arrivent pas dans le client de messagerie.

Si vous rencontrez des problèmes d'accès à certains sites (notamment messagerie ou site intranet via le VPN, Gmail ou Gmail Apps), vous pouvez passer ce paramètre à `oui` (ip_no_pmtu_disc=1).

Il est possible de forcer une valeur de MTU[p.1329] pour chacune des interfaces activées dans l'interface de configuration du module.

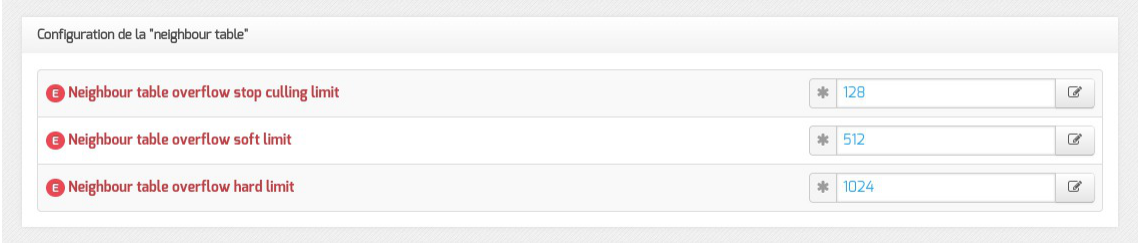
Si le champ n'est pas renseigné, la valeur par défaut est utilisée (1500 octets pour un réseau de type Ethernet).

À partir de la version 2.7.0 du module Amon, le support du protocole PPPoE[p.1337] comme méthode de connexion de l'interface externe est supprimé.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les commandes `ping`, `ip route` et `tracepath` sont utilisées pour ajuster les valeurs.

Configuration de la "neighbour table"



Les variables `ipv4_neigh_default_gc_thresh1`, `ipv4_neigh_default_gc_thresh2` et `ipv4_neigh_default_gc_thresh3` servent à gérer la façon dont la table ARP évolue :

- **gc_thresh1** : seuil en-deçà duquel aucun recyclage des entrées de la table qui ne sont plus utilisées n'est effectué ;
- **gc_thresh2** : seuil qui, s'il est dépassé depuis un certain temps (5 secondes par défaut), déclenche le recyclage des entrées de la table qui ne sont plus utilisées ;
- **gc_thresh3** : seuil au-delà duquel le recyclage est immédiatement déclenché pour contenir la taille de la table.

Test de l'accès distant



Cette variable permet de définir le ou les domaines qui sont utilisés lorsque le module EOLE a besoin de tester son accès à Internet.

En pratique, seul l'accès au premier domaine déclaré est testé sauf dans le cas où il n'est pas accessible.

Les domaines définis sont utilisés dans les outils `diagnose` et dans l'agent Zéphir.

Voir aussi...

Onglet Zones-dns : Configuration du DNS

Résoudre des dysfonctionnements liés au MTU [p.1115]

4.11. Onglet Certificats ssl : gestion des certificats SSL

Afin de faciliter la mise en œuvre des certificats, leur gestion a été standardisée.

Le choix du type de certificat à mettre en place sur le serveur s'effectue dans l'onglet `Général`.

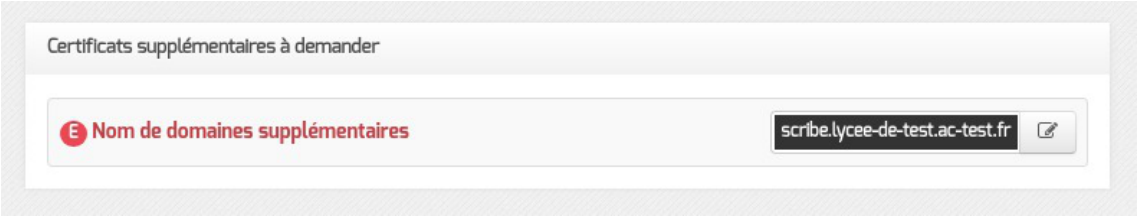
Certificat de type Let's Encrypt

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'autorité de certification[p.1307] Let's Encrypt[p.1325] permet de mettre en place, gratuitement, des certificats dont la distribution et le renouvellement sont automatisés.

Vous pouvez à présent gérer des certificats Let's Encrypt pour des serveurs accessibles depuis Internet ou au travers d'un proxy inverse.

Nom DNS supplémentaires



Il est possible de faire des requêtes supplémentaires pour d'autres noms DNS connus d'Internet que celui du serveur en renseignant la variable `Nom de domaines supplémentaires`.

> Il y aura autant de certificats supplémentaires que de noms DNS déclarés dans la variable `Nom de domaines supplémentaires`.

Paramètres du client Let's Encrypt

L'utilisation de certificats Let's Encrypt requiert l'utilisation de noms DNS connus d'Internet.

Le certificat sera créé avec le nom DNS résultant de la concaténation du nom de la machine et du nom de DNS du réseau local saisis dans l'onglet `Général`.

Seule la variable `Mode de fonctionnement du client Let's Encrypt` nécessite un paramétrage en fonction de l'accessibilité du serveur :

- accessible depuis Internet → utiliser la valeur `standalone` ;
- accessible au travers d'un proxy inverse → utiliser la valeur `webroot`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1



le_config_dir

Chemin du répertoire du client Let's Encrypt

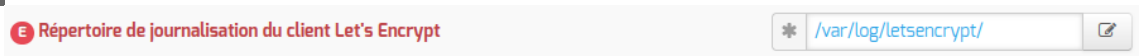
2



le_log_dir

Chemin du répertoire de travail du client Let's Encrypt

3



le_logs_dir

Chemin du répertoire de journalisation du client Let's Encrypt

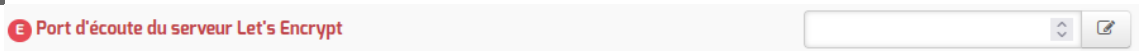
4



le_server_addr

Adresse du serveur Let's Encrypt

5



le_server_port

Port d'écoute du serveur Let's Encrypt

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

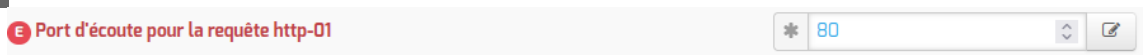
6



le_client_mode

Mode de fonctionnement du client Let's Encrypt

7



le_http_01_port

Port d'écoute pour http-01

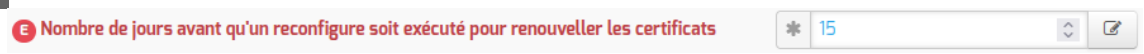
8



le_tls_sni_port

Port d'écoute pour TLS

9



le_expire_delay

Nombre de jours avant le déclenchement du renouvellement des certificats

Détail

- Les trois premiers points concernent l'emplacement des fichiers/données gérés par le client Let's Encrypt qui peuvent êtres modifiés.
- Les point 4 et 5 sont utiles dans le cas où vous souhaitez spécifier un serveur Let's Encrypt spécifique.
- Les points 7 et 8 permettent de modifier les ports associés aux défis `http-01` et `TLS-SNI`.
- Le point 9 permet de déclencher le renouvellement des certificats avant la fin de validité des certificats Let's Encrypt déjà acquis.

Mode Let's Encrypt

Le point 6 permet de spécifier le mode de fonctionnement de Let's Encrypt, soit :

- webroot
- standalone

Le choix du mode de vérification n'est pas anodin, et peut engendrer des effets de bord.

`webroot` : Obtenir un certificat en écrivant dans la racine d'un serveur web fonctionnel.

`standalone` : Obtenir un certificat en lançant un serveur web autonome (le port 80 doit être disponible)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour plus d'information consulter la documentation Let's Encrypt

Certificat de type manuel

Le type `manuel` vous permet d'utiliser le certificat de votre choix (en général, un certificat signé par une autorité tierce).

Pour que les services d'un module EOLE l'utilisent, il faut placer vos fichiers aux endroits définis au préalable dans la section `Choix du certificat SSL` de l'onglet `Général`.

Dans le cas d'un certificat signé par une autorité externe, il faut copier le certificat de la CA en question dans `/etc/ssl/local_ca/` afin qu'il soit pris en compte automatiquement (non nécessaire pour les certificats de l'IGC nationale).

Pour appliquer les modifications, utiliser la commande `reconfigure`.

Le répertoire `/etc/ssl/local_ca/` accueille uniquement des certificats CA.

Si les certificats configurés ne sont pas trouvés, ils sont générés à partir de la CA locale.

Emplacement et contenu des fichiers

Chemin du fichier contenant le certificat SSL

Le certificat SSL est contenu dans un fichier au format PEM.

Ce fichier débute par la chaîne :

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

et se termine par :

```
-----END CERTIFICATE-----
```

Le chemin doit pointer vers le fichier contenant le certificat ainsi que les éventuels certificats intermédiaires.

Si la chaîne de certification du serveur contient une ou plusieurs autorités intermédiaires, vous devez concaténer le certificat du serveur avec les certificats des autorités intermédiaires en respectant l'ordre depuis la chaîne de certification vers l'autorité racine.

Construction du fichier avec plusieurs autorités intermédiaires

Soit la chaîne de certification suivante :

1. `CA-ROOT`
2. `CA-SUB1` signée par `CA-ROOT`
3. `CA-SUB2` signée par `CA-SUB1`
4. `mon-serveur` signé par `CA-SUB1`

Si le chemin du fichier contenant le certificat SSL est `/etc/ssl/cert/mon-serveur.crt`, les

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

différents certificats devront être concaténés dans l'ordre suivant :

```
cat mon-serveur.crt ca-sub2.crt ca-sub1.crt > /etc/ssl/cert/mon-serveur.crt
```

Chemin du fichier contenant la clé privée du certificat SSL

</etc/ssl/private/ca.key>

La clé privée débute par la chaîne :

`-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----`

et se termine par :

`-----END RSA PRIVATE KEY----`

Chemin du fichier contenant la chaîne de certification

Ce fichier est la concaténation du fichier du certificat (sans les intermédiaires) et de la clé privée.

Cette dernière est au format PEM et est généralement fournie dans un fichier avec l'extension `.pem`.

Obtention d'un certificat signé par l'IGC de l'Éducation nationale

Étapes à suivre :

1. récupérer la requête du certificat située dans le répertoire `/etc/ssl/req/` : `eole.p10` ;
2. se connecter sur l'interface web de demande des certificats et suivre la procédure ;
3. récupérer le certificat depuis l'interface (copier/coller dans un fichier) ;
4. copier le fichier dans le répertoire `/etc/ssl/certs/`.



Seuls les ISR/OSR des académies sont accrédités pour effectuer les demandes.



En attendant que la prise en compte des certificats intermédiaires soit automatisée pour l'ensemble des services de base (fixme #13362 [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/13362]), les manipulations nécessaires pour éviter des avertissements dans les navigateurs sont documentées dans la page wiki suivante : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Gestion_certificats

Certificat de type autosigné

En mode `autosigné` le certificat est généré localement et signé par une autorité de certification[p.1307] locale.

Paramètres SSL

Les variables de la section `Paramètres SSL` permettent de personnaliser la configuration OpenSSL[p.1334] à utiliser pour générer les certificats auto-signés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Taille de la clé

Cette variable permet de définir le paramètre `default_bits` de la section *`[req]`* du fichier de configuration d'OpenSSL.

Par défaut la taille de la clé est de 2048 bits.

Durée de validité du certificat

Cette variable permet de définir le paramètre `default_days` des sections *`[ CA_default ]`* et *`[req]`* du fichier de configuration d'OpenSSL.

Par défaut la CA et les certificats générés expirent au bout de 3 ans (1096 jours).

Sujet du certificat

Les variables de la section `Subject (DN)` permettent de configurer le nom complet du serveur (distinguished name[p.1314]) à utiliser pour générer les certificats auto-signés.



Nom du pays (C=)

Cette variable permet de définir le paramètre `countryName` de la section *`[req_distinguished_name]`* du fichier de configuration d'OpenSSL.

Il s'agit du code du nom de pays sur deux lettres, par défaut `FR` pour la France.

Nom de l'organisation (O=)

Cette variable permet de définir le paramètre `organizationName` de la section *`[req_distinguished_name]`* du fichier de configuration d'OpenSSL.

Il s'agit du nom de la structure, par défaut `Ministere Education Nationale (MENESR)` dans le cadre de l'Éducation Nationale.

Nom de l'unité de l'organisation (OU=)

Cette variable est utilisée pour ajouter des unités organisationnelles[p.1347] dans le paramètre `organizationalUnitName` de la section *`[req_distinguished_name]`* du fichier de configuration d'OpenSSL.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La valeur par défaut `110 043 015` représente le numéro SIREN du Ministère de l'Éducation Nationale.

Nom DNS du serveur (CN=)

Cette variable permet de définir le paramètre `commonName` de la section `[req_distinguished_name]` du fichier de configuration d'OpenSSL.

Le CN[p.1310] du serveur est pré-renseigné à l'aide des informations fournies dans l'onglet `Général`.



La commande suivante permet d'afficher les DN de l'émetteur et du sujet du certificat généré :

```
root@dc1:~# openssl x509 -in /etc/ssl/certs/eole.crt -noout -issuer
-subject
issuer=C = FR, O = Ministere Education Nationale (MENESR), OU = 110 043
015, OU = ac-test, CN = CA-dc1.domseth.ac-test.fr
subject=C = FR, O = Ministere Education Nationale (MENESR), OU = 110 043
015, OU = ac-test, CN = dc1.domseth.ac-test.fr
```

Nom DNS alternatif

La section `Nom Alternatif` de la machine permet de renseigner tous les noms DNS associés au serveur.



Nom DNS alternatif du serveur

Cette variable permet d'ajouter tous les noms DNS nécessaires dans la section `[ ALIASES ]` du fichier de configuration d'OpenSSL.

Elle doit notamment contenir les noms de domaine utilisés pour accéder aux applications web (l'EAD[p.1315] par exemple).



Pour que les modifications soient prises en compte, il faut reconfigurer le serveur puis re-générer les certificats.

Création de nouveaux certificats

Le script `/usr/share/creole/gen_certif.py` permet de générer rapidement un nouveau certificat SSL.



Génération d'un certificat avec gen_certif.py

```
root@eole:~#  /usr/share/creole/gen_certif.py  -fc
/etc/ssl/certs/test.crt
Generation du certificat machine
* Certificat /etc/ssl/certs/test.crt généré
```

Re-génération des certificats

Si les certificats auto-signés sont expirés ou si ils ne sont plus adaptés à la configuration du serveur, il est possible de les re-générer à l'aide de la commande suivante :

```
/usr/share/creole/gen_certif.py -f
```

Certificats par défaut

Un certain nombre de certificats sont mis en place lors de la mise en œuvre d'un module EOLE :

- `/etc/ssl/certs/ca_local.crt` : autorité de certification propre au serveur (certificats auto-signés) ;
- `/etc/ssl/private/ca.key` : clef privée de la CA ci-dessus ;
- `/etc/ssl/certs/ACInfraEducation.pem` : contient les certificats de la chaîne de certification de l'Éducation nationale (igca/education/infrastructure) ;
- `/etc/ssl/req/eole.p10` : requête de certificat au format pkcs10, ce fichier contient l'ensemble des informations nécessaires à la génération d'un certificat ;
- `/etc/ssl/certs/eole.crt` : certificat serveur signé par la CA locale, il est utilisé par les applications (apache, ead2, eole-sso, ...) ;
- `/etc/ssl/private/eole.key` : clé du certificat serveur ci-dessus.

Après génération de la CA locale, un fichier `/etc/ssl/certs/ca.crt` est créé qui regroupe les certificats suivants :

- `ca_local.crt` ;
- `ACInfraEducation.pem` ;
- tout certificat présent dans le répertoire `/etc/ssl/local_ca`.



Les certificats émis par l'IGC/A[p.1322] suivants sont déployés par défaut sur les modules EOLE :

- `menesr/igca.crt` pour le Ministère de l'Éducation nationale ;
- `medde/antsv3racine.crt` pour le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.

Pour plus d'informations sur ces certificats, consulter le site de l'ANSSI[p.1306] : https://www.ssi.gouv.fr/administration/services-securises/igca/certificats-emis-par-ligca-rsa-2(
.



À partir d'EOLE 2.7.1, la chaîne de certificats dépréciée `ACInfraEducation.crt` n'est plus fournie.

Voir aussi...

Intégration d'un certificat et d'une chaîne d'authentification

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

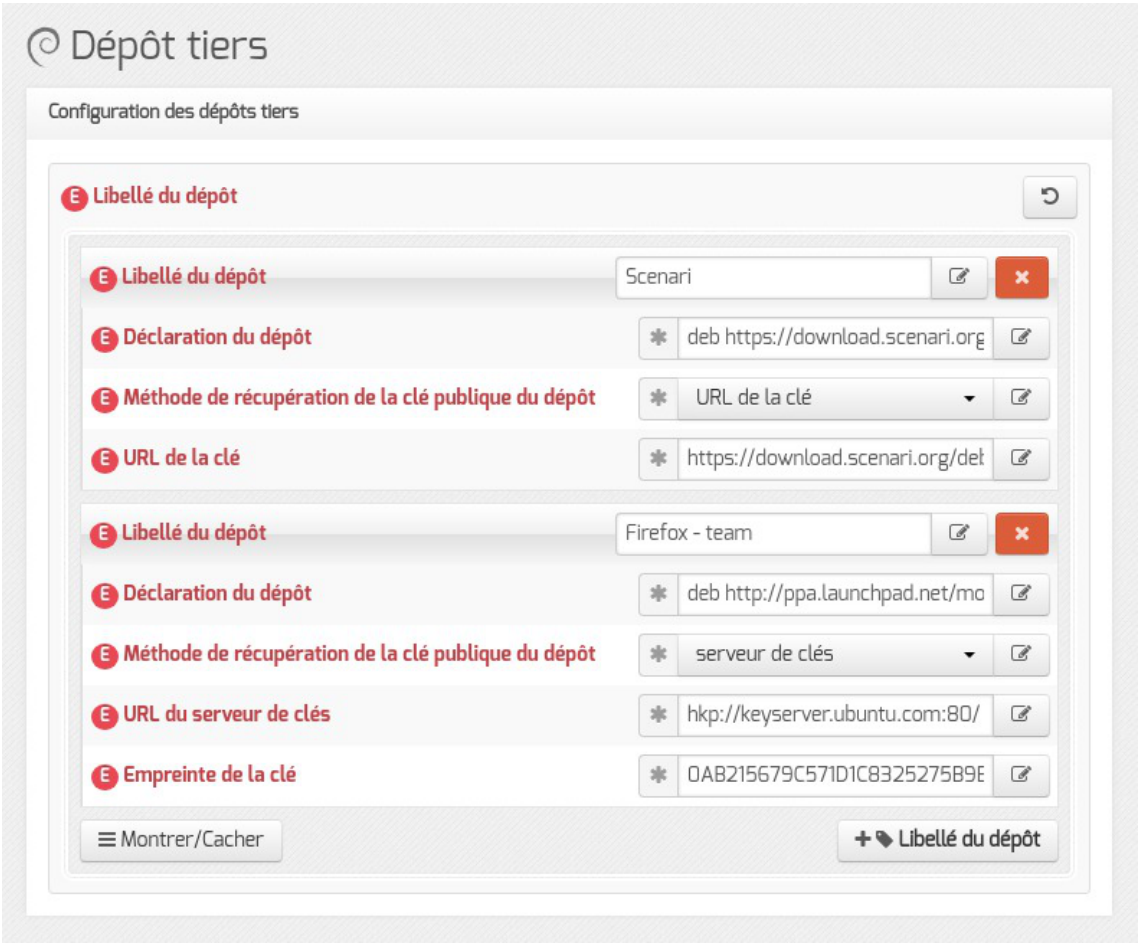
4.12. Onglet Dépôt tiers

L'utilisation de dépôts tiers permet d'ajouter de nouveaux paquets absents des dépôts officiels, ou de proposer des versions plus récentes.



L'introduction de paquets tiers n'est pas sans risque et peut présenter des dangers pour votre système.

Cette onglet permet la prise en charge de dépôts de paquet de type `.deb`.



Un dépôt nouvellement configuré s'ajoute dans le fichier `/etc/apt/sources.list.d/additional.list`.

```
root@scribe:~# cat /etc/apt/sources.list.d/additional.list
#template genere par Maj-Auto
#
# dépôt Scenari
deb https://download.scenari.org/deb xenial main
# dépôt Firefox - team
deb http://ppa.launchpad.net/mozillateam/firefox-next/ubuntu xenial main
root@scribe:~#
```

L'ajout du dépôt est effectif après l'exécution de `Query-Auto` ou de `Maj-Auto`. L'installation d'un paquet supplémentaire s'effectue en ligne de commande.

Il est possible d'ajouter plusieurs dépôts en cliquant sur le bouton `+ Libellé du dépôt`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La clé de signature d'un paquet permet de vérifier l'émetteur et l'intégrité du paquet, 2 méthodes sont disponibles pour récupérer la clé publique :

- serveur de clés ;
- URL de la clé.

Méthode de téléchargement de la clé publique : URL de la clé

Libellé du dépôt : `Scenari`

Déclaration du dépôt : `deb https://download.scenari.org/deb xenial main`

Méthode de récupération de la clé publique du dépôt : `URL`

URL de la clé : `https://download.scenari.org/deb/scenari.asc`

Méthode de téléchargement de la clé publique : serveur de clés

Libellé du dépôt : `Firefox - team`

Déclaration du dépôt : `deb http://ppa.launchpad.net/mozillateam/firefox-next/ubuntu xenial main`

Méthode de récupération de la clé publique du dépôt : `serveur de clés`

URL du serveur de clés : `hkp://keyserver.ubuntu.com:80/`

Empreinte de la clé : `0AB215679C571D1C8325275B9BDB3D89CE49EC21`

Si le serveur fonctionne conjointement avec le module Amon et que le proxy est activé, il faut paramétrer une exception pour le domaine du dépôt dans le champ `Liste des domaines de destination à ne pas authentifier` de l'onglet `Exceptions proxy`.

Prise en charge du nouveau dépôt

```
root@scribe:~# Query-Auto
Mise à jour le jeudi 13 avril 2017 11:01:17
*** scribe 2.6.1 (0000000A) ***

Configuration du dépôt Ubuntu avec la source test-eole.ac-dijon.fr
Configuration du dépôt EOLE avec la source test-eole.ac-dijon.fr
Configuration du dépôt Envole avec la source test-eole.ac-dijon.fr
Configuration du dépôt Scenari avec la source download.scenari.org
Configuration du dépôt Firefox - team avec la source ppa.launchpad.net
Action update pour root
Action list-upgrade pour root
Mise à jour OK
Aucun paquet à installer.
root@scribe:~#
```

Utiliser un fichier meta-release-lts alternatif

Le fichier `meta-release-lts` contient les adresses de tous les dépôts Ubuntu.

Dans un environnement sans accès direct à internet, on peut définir, via ce fichier, l'emplacement interne des dépôts à utiliser par `Upgrade-Auto`.

Dans l'interface de configuration du module, en mode expert, aller dans l'onglet `Dépôt tiers`.

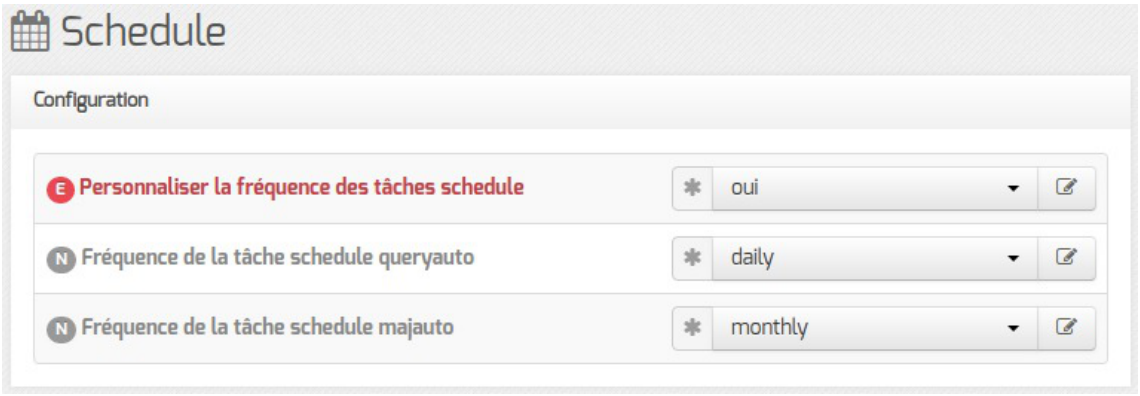
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La variable `upgrade_auto_meta_release_repo` permet de définir où est téléchargé le fichier `meta-release-lts`.

4.13. Onglet Schedule

L'onglet `Schedule` permet de personnaliser la fréquence ou de désactiver les tâches eole-schedule[p.1316] liées à la mise à jour.



La tâche schedule `queryauto` sert à vérifier la disponibilité des mises à jour. Il est possible de lui associer une notification par courriel dans l'onglet `Général`.

La tâche schedule `majauto` installe les mises à jour, reconfigure et redémarre le serveur si nécessaire. Une variable permet de désactiver le redémarrage automatique du serveur dans l'onglet `Général`.

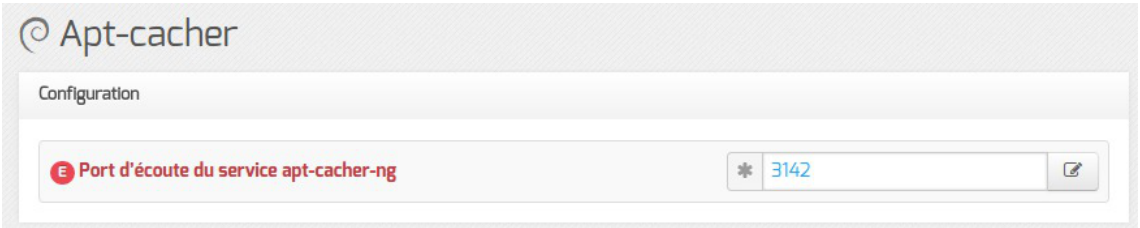


Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

4.14. Onglet Apt-cacher

Pour mettre en œuvre les services du module Amon et du module Scribe sur une même machine le module AmonEcole est en mode conteneur.

Le mode conteneur utilise dorénavant le service `apt-cacher-ng` pour mettre en cache les paquets Debian. Le service est installé sur le maître et est utilisé par le maître et les conteneurs LXC.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible dans cet onglet de changer le port d'écoute par défaut de ce service.

4.15. Onglet Agrégation : Mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité

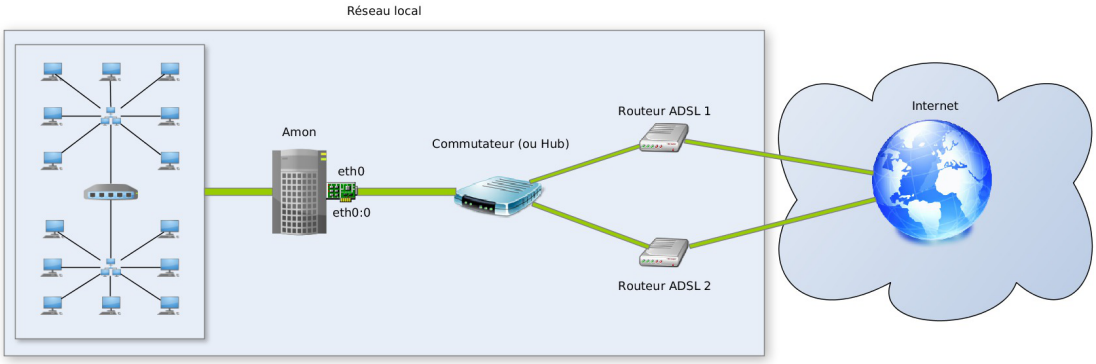
Présentation et mise en place de l'agrégation de routes IP

L'agrégation de routes IP (niveau 3) permet la mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité pour les sorties Internet.

Les deux routeurs sont reliés entre eux par un commutateur (ou un Hub) à la première carte du module Amon.

Dans ce cas :

- pas besoin d'utiliser les protocoles d'annonce de routes RIP[p.1340] et OSPF[p.1334] ;
- il faut un service qui surveille l'état de chacun des liens.



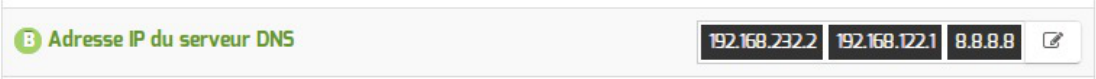
Il est nécessaire d'activer un alias sur l'interface réseau connectée sur l'extérieur pour utiliser ce service.

La configuration de l'agrégation est le résultat de plusieurs contributions de collègues en académie.

La première version a été réalisée par l'académie de Versailles, puis elle a été améliorée successivement par les académies de Nantes et de Lyon.

Onglet Général

Dans la section `Adresse IP du serveur DNS` de l'onglet Général, ajouter les adresses des serveurs DNS de chacun des fournisseurs, en plaçant, de préférence, le DNS du premier lien en première position.

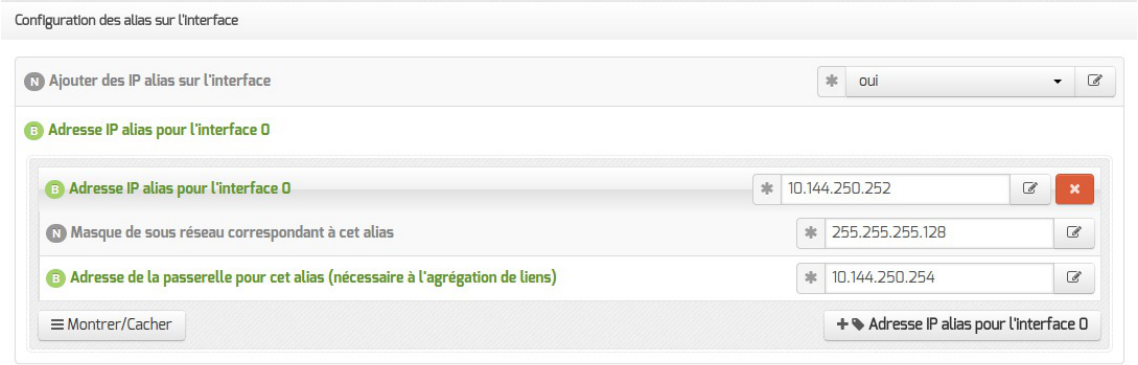


Onglet Interface-0

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

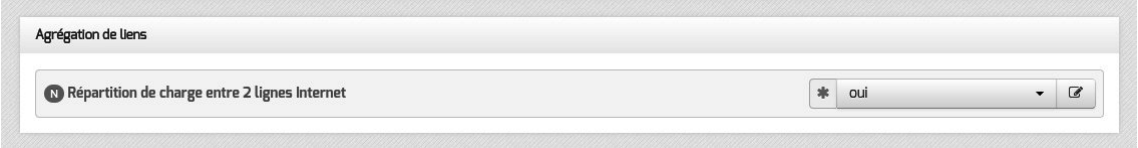
Il faut, en premier lieu, déclarer un alias sur l'interface 0 dans la section `Configuration des alias sur l'interface`.

Les paramètres réseaux (IP, masque et passerelle) doivent être ceux attribués par le fournisseur d'accès du second lien.



Création d'un alias sur eth0 pour l'agrégation de liens

L'activation d'un alias IP, fait apparaître un nouveau paramètre, `Répartition de charge entre 2 lignes Internet`, qu'il faut passer à `oui`.

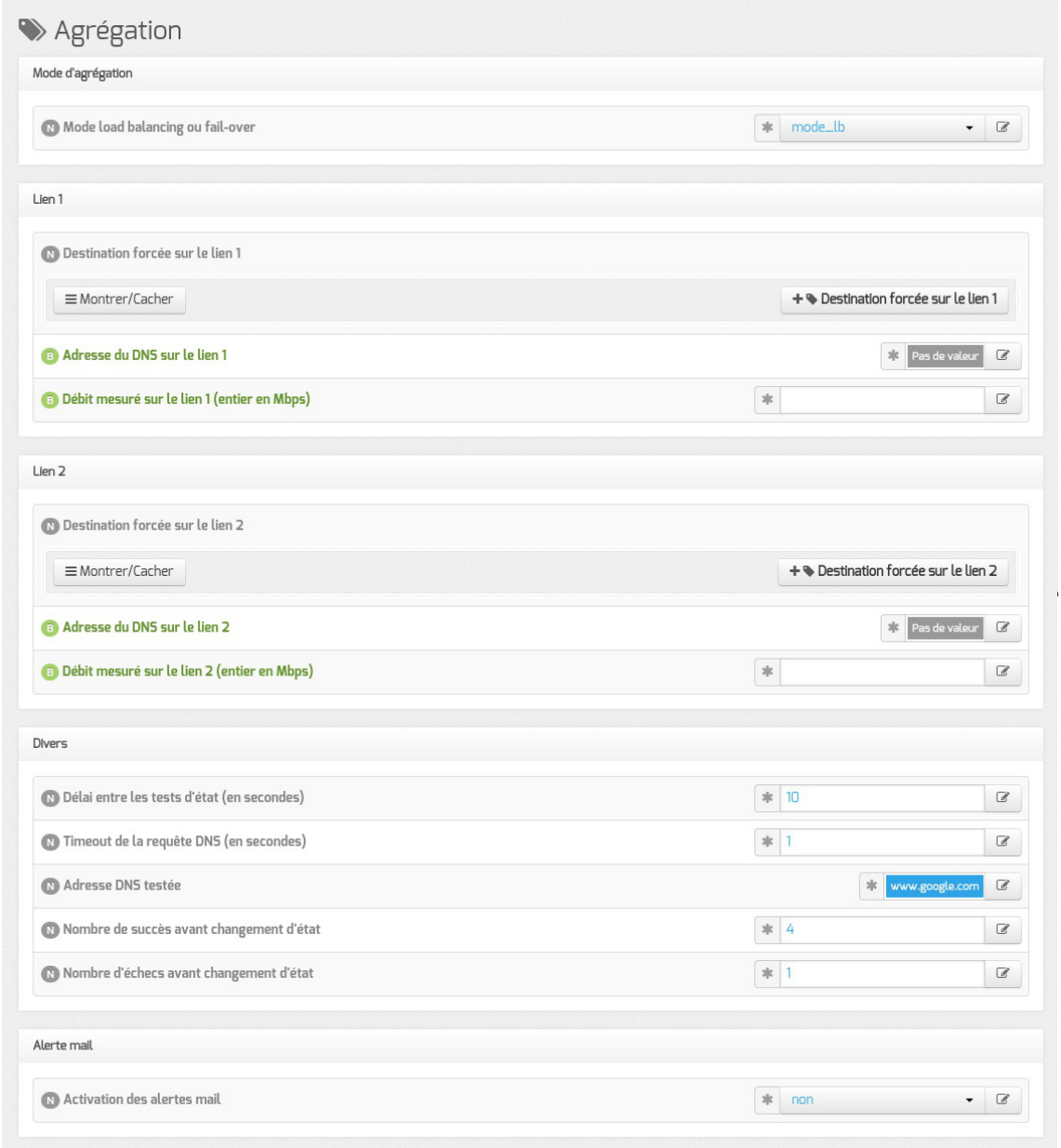


Un nouvel onglet, `Agrégation`, est disponible.

Onglet Agrégation : Configuration de l'agrégation de routes IP

Pour avoir accès à l'onglet concernant l'agrégation, il faut avoir activé la `Répartition de charge entre 2 lignes Internet` dans l'onglet `Interface-0` comme expliqué précédemment.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Paramétrage de l'agrégation de liens

Modes d'agrégation



Il existe deux modes d'agrégation :

- le mode `mode-lb` (pour load balancing) correspond à la répartition de charge et fonctionne avec la notion de poids à utiliser sur les différentes passerelles ;
- le mode `mode-fo`, (pour fail-over) un seul lien est utilisé à la fois, il n'y a plus de notion de poids et il n'y a plus qu'une seule route par défaut.

Dans les deux modes il est possible de forcer des destinations IP ou réseau, et dans les deux cas si un lien tombe tous les flux (et également les destinations forcées) sont redirigés vers le second lien.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Quand les deux liens sont fonctionnels, on se retrouve dans la configuration de départ.



Le VPN, de par son mode de fonctionnement, ne peut pas être réparti entre plusieurs abonnements.

Tout le trafic devant passer par un seul lien, il est nécessaire d'utiliser le mécanisme de destination forcée.

Que le `Lien 1` ou le `Lien 2` soit choisi pour faire transiter le VPN, s'il devient indisponible, le VPN ne fonctionnera plus.

Adresse des DNS

Les champs `Adresse du DNS sur le lien 1` et `Adresse du DNS sur le lien 2` sont des champs obligatoires pour le bon fonctionnement de l'agrégation.



Les adresses DOIVENT être différentes sur chaque lien car c'est avec ces DNS que se font les tests d'état des liens.

Adresse DNS testée

Il est possible de spécifier plusieurs mires de tests qui seront testées afin de déterminer l'état des liens (résolution DNS avec le serveur DNS de chacun des liens).



L'ensemble des DNS doit être déclaré dans l'onglet `Général`.

Alerte mail



Lorsque l'un des liens est coupé, le message suivant est envoyé : `Seul le lien 2 est actif, redirection des flux sur ce lien`.

Quand les deux liens sont de nouveau fonctionnels, le message suivant est envoyé : `Rechargement de la répartition sur les 2 liens`.

Commandes

L'agrégation peut être suspendue et/ou relancée à l'aide du script `agregation` :

```
root@amon:~# agregation status
le service Agregation n'est pas démarré
root@amon:~#
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'option -h affiche l'aide de la commande :

```
root@amon:~# agregation -h
Usage: /usr/share/eole/sbin/agregation {start|stop|status|restart}
root@amon:~#
```

4.16. Onglet Eoledb : Gestion des bases de données

EoleDB est disponible depuis la version 2.5.2 d'EOLE. C'est une re-implémentation de l'ancien gestionnaire des bases de données EOLE (`eole-sql`) dont les objectifs principaux sont :

- n'utiliser qu'un seul fichier de configuration ;
- supporter nativement plusieurs types de bases de données (MySQL, PostgreSQL, SQLite, ...) ;
- supporter nativement l'externalisation des bases de données sur d'autres serveurs ;
- ne plus avoir à fournir des scripts python dans les paquets d'application web du projet EOLE pour pouvoir générer ou mettre à jour des bases de données (cf eole-sql : `/usr/share/eole/applications/gen/` , `/usr/share/eole/applications/passwords/` , `/usr/share/eole/applications/updates/`).

EoleDB rend possible l'externalisation des bases de données d'un module EOLE.

Pour le moment, EoleDB gère uniquement les bases de données MySQL[p.1330] et PostgreSQL[p.1337].

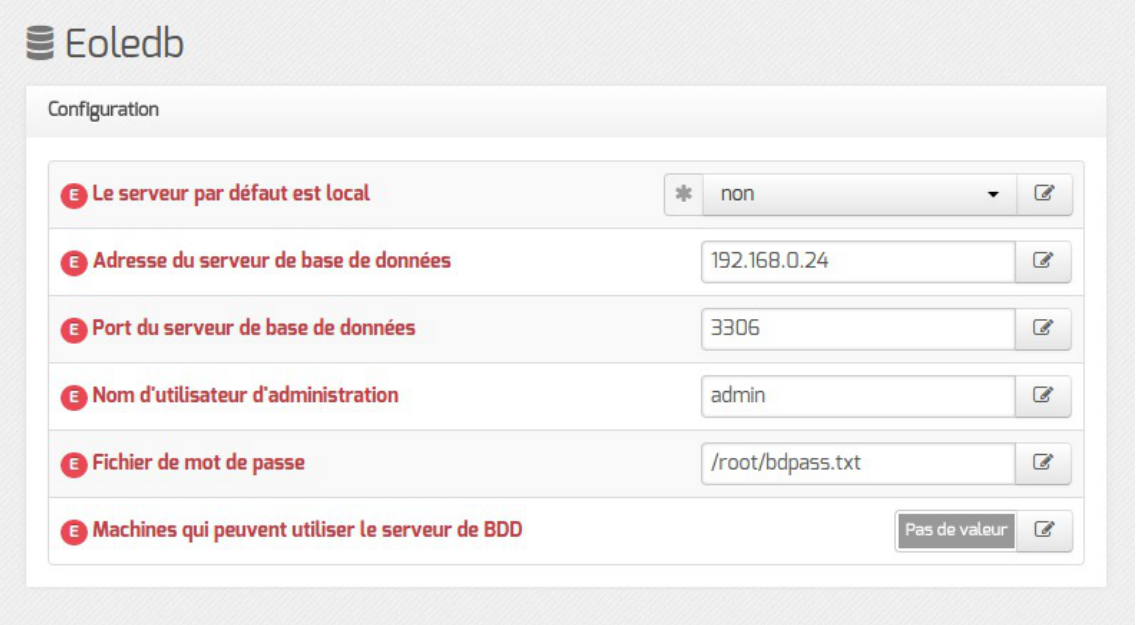
Cet onglet est disponible en mode expert sur les modules Scribe et AmonEcole.

Sur les autres modules, il est possible d'installer manuellement le paquet `eole-db` :

```
# apt-eole install eole-db
```

Par défaut le serveur de base de données est paramétré comme étant local. Dans le cas où le serveur est distant quelques variables sont à renseigner.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Adresse du serveur de base de données` : adresse IP, nom de machine ou nom de domaine du serveur de base de données distant. Cette valeur est utilisée pour toutes les applications web qui ne définiront pas elles-mêmes un serveur de base de données.
- `Port du serveur de base de données` : port du serveur de base de données utilisé, par exemple `3306` pour le serveur MySQL fourni par EOLE.
- `Nom d'utilisateur d'administration` : identifiant du gestionnaire de la base de données distante.
- `Fichier de mot de passe` : chemin d'accès vers le fichier qui contient le mot de passe du gestionnaire, par exemple `/root/bdpass.txt`. Ce fichier doit être accessible par EoleDB, idéalement le fichier doit avoir les droits 600.
- `Machines qui peuvent utiliser le serveur de BDD` : permet d'autoriser des machines à accéder à l'administration des bases distantes #fixme [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/15456] , si rien n'est renseigné l'adresse IP du serveur utilisant EoleDB est ajoutée automatiquement dans le fichier de configuration.

Paramètre Eoledb associés aux applications liées

Par défaut, le serveur de base de données est paramétré comme étant local.

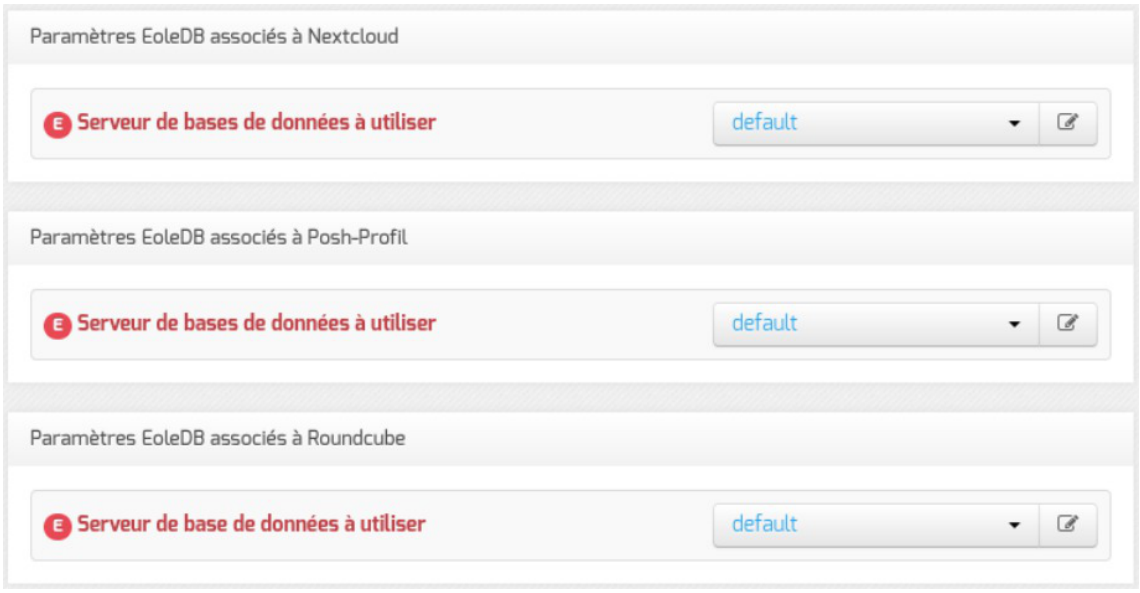
Pour chaque application installée et activée (notamment les application Envole), une ligne de paramétrage supplémentaire s'ajoute dans l'onglet `EoleDB`.



De base, trois applications sont disponibles : Posh-Profile, Roundcube et Nextcloud (depuis EOLE 2.8.1).

Les applications ont leur serveur pré-configuré à `défaut`, ce qui induit qu'elles reprennent la configuration indiquée plus haut dans la section `Configuration` l'onglet `EoleDB`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

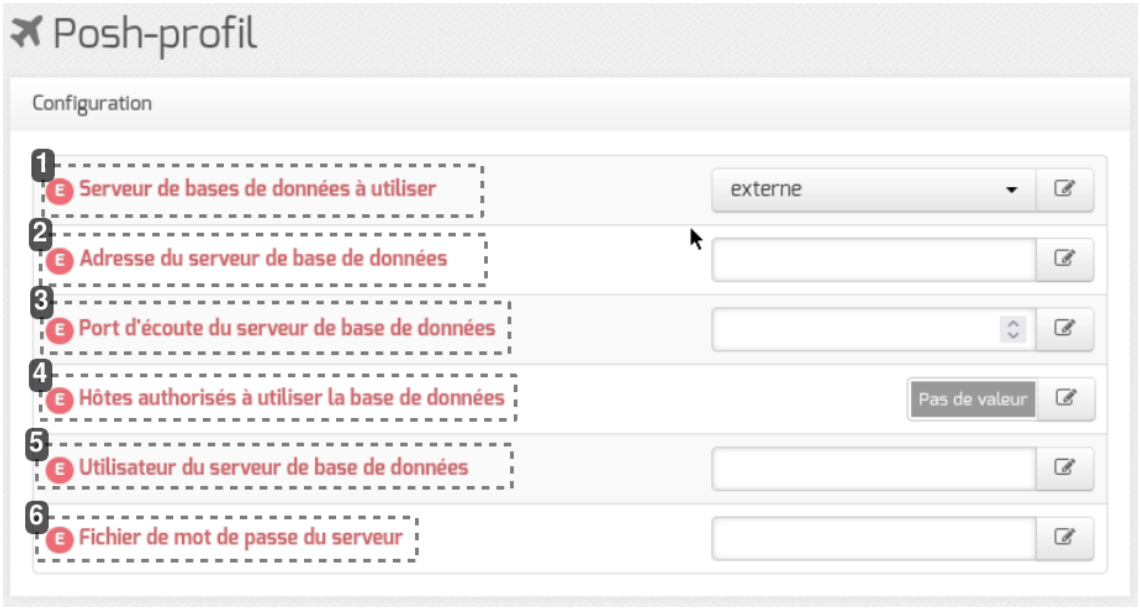


Comprendre posh-profile

En laissant la valeurs sur `default`, les informations de configuration de l'onglet `EoleDB` seront automatiquement reprises. Il s'agit de la configuration la plus répandue correspondant à la majorité des cas.

Posh-profile permet la synchronisation des comptes utilisateurs entre les différentes applications web EOLE et la base utilisateur EoleDB. Exemple d'application web : `eole-nextcloud` (toutes les applications envole utilisent cette mécaniques)

Valeurs : <externe>



1



Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Emplacement de la base de donnée utilisé par Posh-profile.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2



Variable EOLE : <poshprofil_dbserver>

Adresse du serveur de base de données.

3



Variable EOLE : <poshprofil_dbport>

Port d'accès à la base de donnée distante, par défaut 3306.

4



Variable EOLE : <poshprofil_allow_hosts>

Identification des hôtes autorisé à accéder à la base de donnée.

5



Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Identifiant de l'utilisateur à utiliser sur la base de donnée.

6



Variable EOLE : <poshprofil_dbpass>

Emplacement du fichier de mot de passe de la base de donnée, exemple : `/root/.mysql`

Plusieurs base de données.

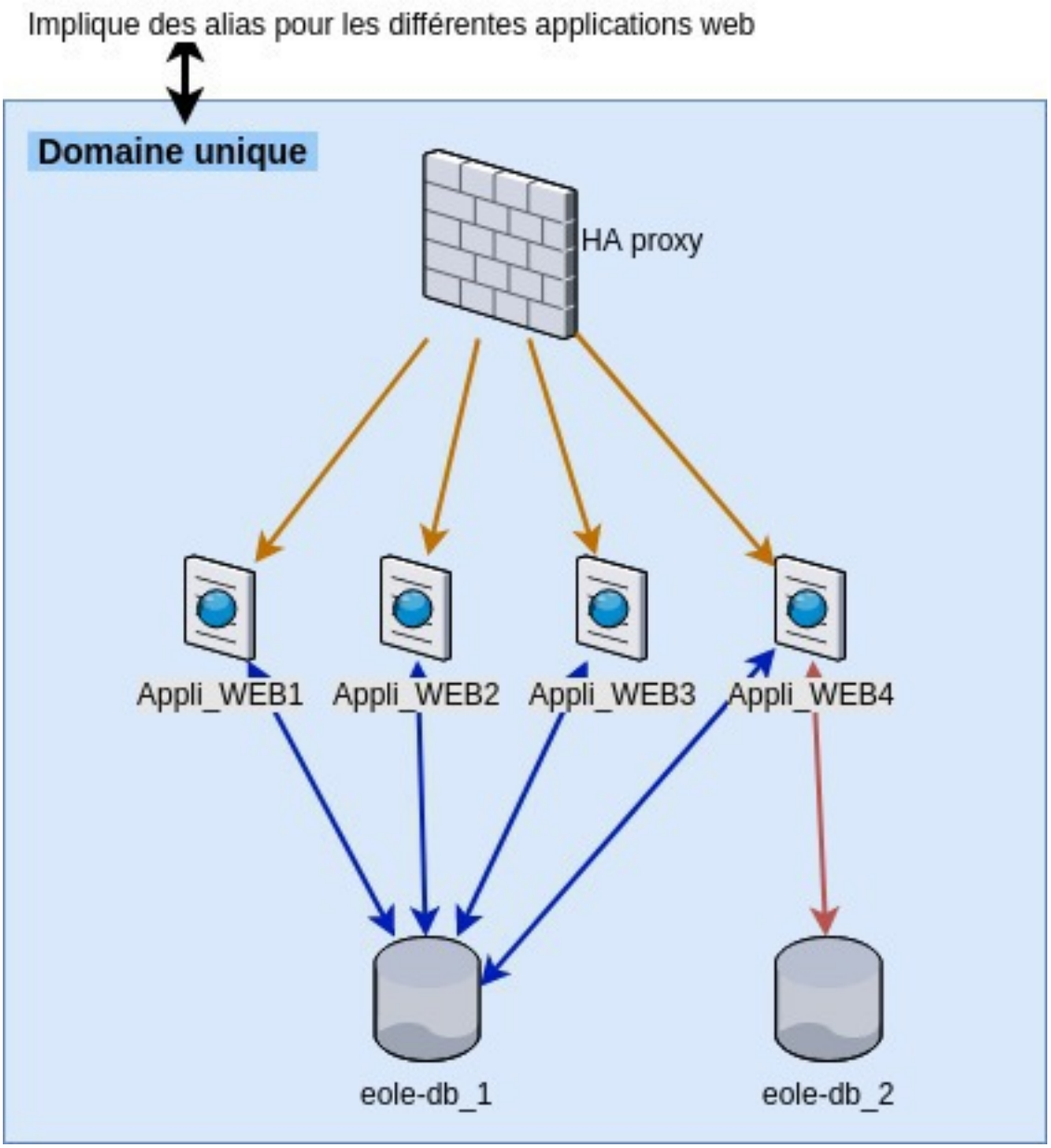
Dans le cas ou il y aurait plusieurs bases de données auxquelles se connecter, il est nécessaire de sélectionner la variable "externe".

1. Indiquer l'emplacement de la base de donnée.
2. Renseigner l'adresse de la base de donnée. Attention dans le cas ou ces bases de données ce trouvent dans le même domaine, il sera nécessaire de leur donner différents Alias afin de les distinguer.
3. Remplir avec le port renseigné pour la base de donnée EoleDB distante. (par défaut `3306`)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4. Indiquer Tous les hôtes autoriser à ce connecter à la base de données distantes. Lors de la première connexion ils seront ajouté dans la base et autorisé à communiquer avec celle-ci.
5. Renseigner l'identifiant de l'utilisateur permettant l'accès à la base de données.
6. Emplacement du fichier de mot de passe de la base de donnée, couramment : `/root/.mysql`

Exemple de cas d'usage où la variable `externe` est nécessaire.



Dans ce cas il est nécessaire de changer la variable pour `Appli_WEB4` qui utilise une autre base de données eole-db.

Base de type local

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1



Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Emplacement de la base de donnée utilisée par Posh-profile.

2



Variable EOLE : <poshprofil_allow_hosts>

Adresse des hôtes autorisés à accéder à la base de données.

Dans le cas ou vous avez plusieurs applications web mais que certaines ne doivent pas avoir accès à la base EoleDB locale, vous avez la possibilité de les spécifier dans l'option `Hôtes autorisés à utiliser la base de données`.

Voir aussi...

Gestion des bases de données avec EoleDB [p.553]

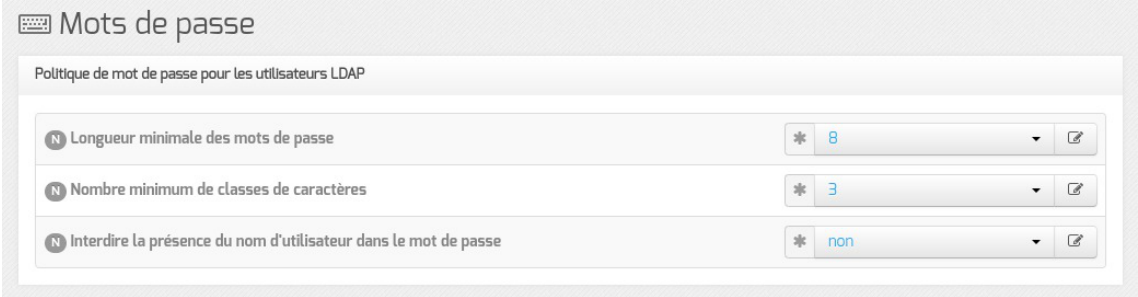
Externalisation des bases de données MySQL avec EoleDB [p.1079]

4.17. Onglet Mots de passe : Politique de mot de passe pour les utilisateurs

Contrôle de complexité dans les interfaces de saisie du module

Cet onglet permet de modifier la politique de contrôle des mots de passe Active Directory appliquée lors de la saisie et la modification au travers des interfaces fournies sur le module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Longueur minimale des mots de passe

Cette variable permet de définir la longueur minimale requise pour un mot de passe.

La longueur minimale est paramétrable de 3 à 12 caractères.

Nombre minimum de classes de caractères

Cette variable permet de choisir le nombre minimum de classes de caractères[p.1309] imposé pour le mot de passe d'un compte utilisateur.

Il est possible d'imposer l'utilisation de 1 à 4 classes différentes parmi :

- caractères minuscules ;
- caractères majuscules ;
- caractères numériques ;
- autres caractères (spéciaux et accentués).

Interdire la présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe

La présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe affaiblit le mot de passe en permettant qu'une partie des caractères utilisés pour le mot de passe soient prévisibles.

Interdire la présence du nom d'utilisateur dans le mot de passe permet de rejeter un mot de passe lors de son changement si celui-ci contient le nom de l'utilisateur concerné.

Attention, un mot de passe sécurisé doit avoir une longueur de 8 caractères et doit contenir au minimum 3 classes différentes de caractères.

Dans le cadre de l'utilisation d'un serveur Active Directory, la politique de sécurité définie dans ici doit être en accord avec celle du serveur AD.

Politique de sécurité du serveur Active Directory

La gestion des règles de mots de passe du domaine et la gestion fine des règles de mots de passe par groupe via la configuration du module est disponible dès la version 2.7.2 via l'installation du paquet `eole-ad-dc-pso`.

Ce paquet est pré-installé sur le module à partir de la version 2.8.1.

Règles globales du domaine

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le contrôleur de domaine permet d'établir des règles pour les mots de passe. Ces règles s'appliquent à chaque utilisateur du domaine.

On peut distinguer deux types de règles :

- les règles globales au domaine, s'appliquant par défaut à tous les utilisateurs ;
- les règles spécifiques à des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs, prenant le pas sur les règles globales.

Ces règles concernent plusieurs aspects du mot de passe :

- sa complexité, en termes de caractères le composant ;
- sa longueur ;
- sa durée de validité.

L'interface de configuration du module permet de configurer les règles globales du domaine et d'associer des règles spécifiques à des groupes.

Dans le détail, les règles disponibles dans l'interface de configuration du module sont les suivantes :

- `Longueur minimal du mot de passe` : la longueur minimale empêche l'utilisation de mot de passe plus court que le nombre de caractères spécifiés
- `Longueur de l'historique des mots de passe` : un mot de passe valide ne doit pas être un mot de passe figurant dans l'historique des mots de passe de l'utilisateur ; une longueur d'historique longue empêche un utilisateur d'utiliser à nouveau un mot de passe employé récemment
- `Âge minimal du mot de passe` : l'âge minimal du mot de passe bloque les changements de mots de passe trop rapprochés dans le temps
- `Âge maximal du mot de passe` : l'âge maximal du mot de passe impose un changement de mot de passe à l'utilisateur avant la fin du délai sous peine de ne plus pouvoir se connecter.

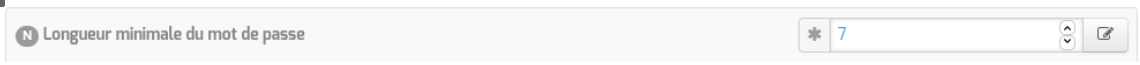
Un utilisateur peut donc changer son mot de passe lorsque ce dernier est plus vieux que l'âge minimal mais moins vieux que l'âge maximal.

Configuration des règles globales du domaine



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1



Longueur minimal du mot de passe

Détermine la longueur minimale acceptée pour les mots de passe dans la politique globale du domaine (en nombre de caractères)

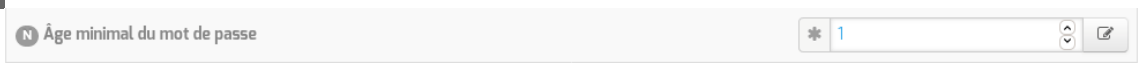
2



Longueur de l'historique des mots de passe

Détermine le nombre de mots de passe conservés pour chaque utilisateur dans la politique globale du domaine

3



Âge minimal du mot de passe

Détermine le délai minimal entre deux opérations de changement de mot de passe (en jours)

4



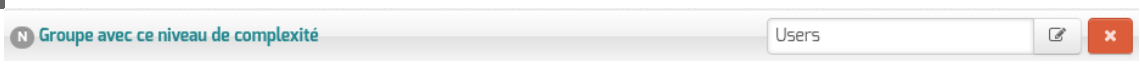
Âge maximal du mot de passe

Détermine la durée maximale de validité du mot de passe après laquelle le compte est verrouillé (en jours)

Configuration des règles spécifiques aux groupes du domaine



1

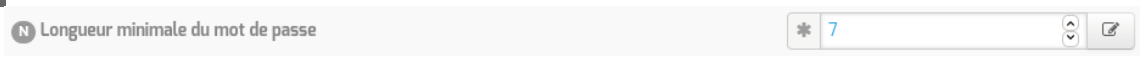


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Groupe avec ce niveau de complexité

Détermine le groupe auquel seront associées les règles définies

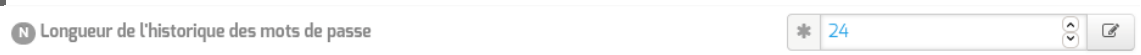
2



Longueur minimale du mot de passe

Détermine la longueur minimale des mots de passe des individus du groupe ciblé

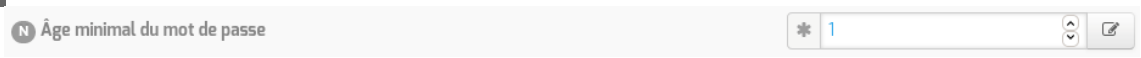
3



Longueur de l'historique des mots de passe

Détermine le nombre de mots de passe conservés dans l'historique de chaque individu du groupe ciblé

4



Âge minimal du mot de passe

Détermine le délai minimal entre deux opérations de changement de mot de passe pour les individus du groupe ciblé (en jours)

5



Âge maximal du mot de passe

Détermine la durée maximale de validité du mot de passe des individus du groupe ciblé après laquelle le compte est verrouillé (en jours)

Complexité des mots de passe

En termes de complexité de mots de passe, Samba suit les contraintes référencées dans la documentation sur la mise en place du contrôleur de domaine:

https://wiki.samba.org/index.php/Setting_up_Samba_as_an_Active_Directory_Domain_Controller#Provis

Ces contraintes évaluent la composition du mot de passe caractère par caractère mais également globalement.

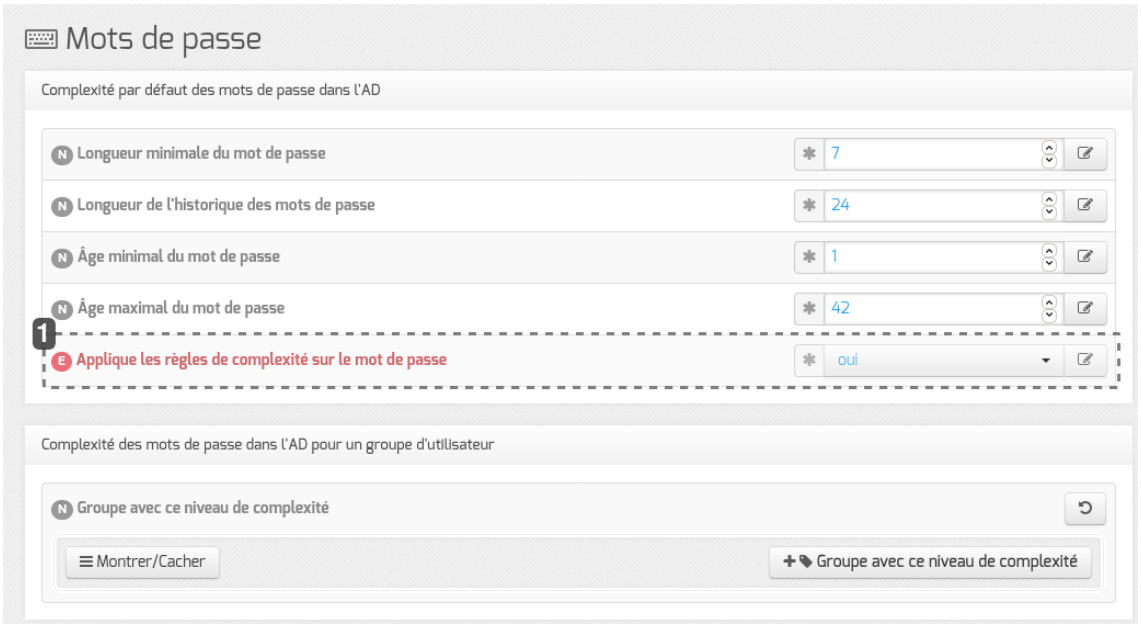
Globalement, le mot de passe ne doit pas contenir l'identifiant, si l'identifiant est long de plus de trois caractères, ou des portions de l'identifiant, si l'identifiant peut être découpé en plusieurs parties en suivant certains caractères.

Caractère par caractère, un mot de passe est valide si il contient au moins trois classes de caractères parmi cinq classes prédéfinies (majuscules des lettres des langues européennes, minuscules des lettres

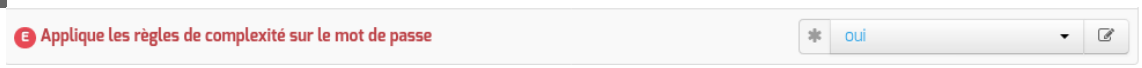
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

des langues européennes, chiffres en base dix, caractères spéciaux non alpha-numériques et caractères unicode identifiés comme caractères alphabétiques sans distinction de casse).

Configuration des règles globales du domaine



1



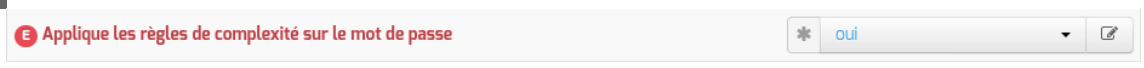
Applique les règles de complexité sur le mot de passe

Détermine si le mot de passe doit valider les règles de construction définies en interne par Samba

Configuration des règles spécifiques aux groupes du domaine



1



Applique les règles de complexité sur le mot de passe

Détermine si le mot de passe des individus du groupe ciblé doit valider les règles de complexité

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

internes à Samba

4.18. Onglet Active Directory

La fonctionnalité Active Directory est assurée par le logiciel Samba 4[p.1342] en mode Active Directory.

Depuis la version 4.4.6 de Samba, la personnalisation du calcul des identifiants pose problème sur un contrôleur de domaine :

https://wiki.samba.org/index.php/Updating_Samba#Failure_To_Access_Shares_on_Domain_Controllers

À partir de la version 2.6.1 d'EOLE, le module Seth utilise la version 4.5 de Samba.

Cette version de samba permet notamment la prise en compte de plusieurs DNS Forwarders[p.1314] :

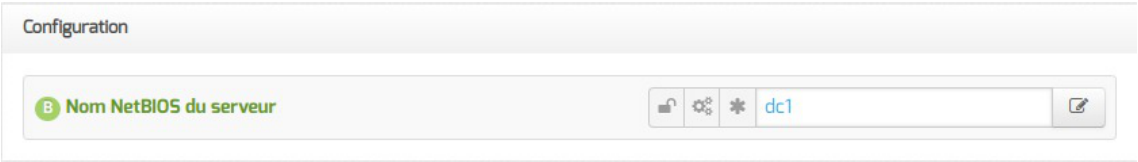
https://wiki.samba.org/index.php/Samba_4.5_Features_added/changed#Multiple_DNS_Forwarders_on_

Ainsi, la liste complète des serveurs DNS renseignés dans l'interface de configuration du module est prise en compte (et plus seulement le premier de la liste).

À partir de la version 2.6.2 d'EOLE, le module Seth utilise la version 4.7 de Samba.

Cette version est la première à supporter officiellement le RODC[p.1340]. Pour un contrôleur de domaine additionnel, l'activation de ce paramètre est accessible en mode expert.

Nom du serveur dans le domaine AD



Le nom du serveur dans le Domaine AD doit respecter les contraintes de nommage NetBIOS[p.1331] et n'es plus modifiable une fois le serveur instancié.

Caractères autorisés et non autorisés

Les noms d'ordinateur au format NetBIOS[p.1331] peuvent contenir tous les caractères alphanumériques à l'exception des caractères étendus suivants :

- la barre oblique inverse (\) ;
- marque de barre oblique (/) ;
- signe deux-points (:) ;
- astérisque (*) ;
- point d'interrogation (?) ;
- guillemet (") ;
- inférieur à (<) signe ;
- signe supérieur à (>) ;
- barre verticale (|).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Attention, les noms peuvent contenir un point, mais ne peuvent pas commencer par un point.
>
> Pour en savoir plus sur les conventions de nommage dans un domaine, vous pouvez consulter la page :
>
> http://support.microsoft.com/kb/909264/fr

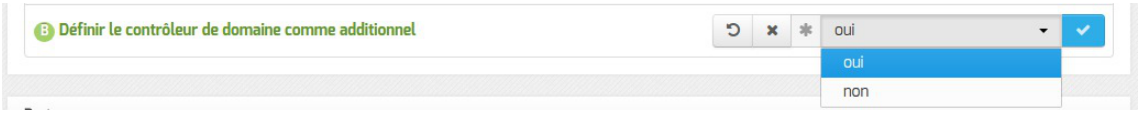
Rôle du serveur Active Directory



Cette variable permet de choisir le Rôle du serveur :

- contrôleur de domaine ;
- serveur membre d'un domaine existant.

Dans le cas où le serveur à mettre en place a le rôle de contrôleur de domaine, il faut définir si celui-ci est le contrôleur de domaine principal ou si il s'agit d'un contrôleur additionnel.

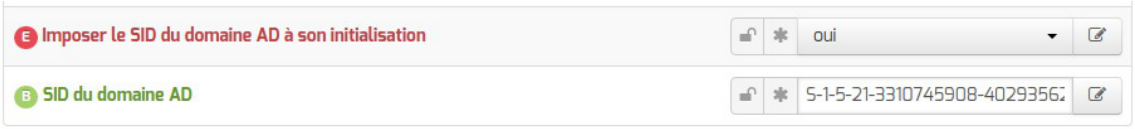


Imposer le SID du domaine AD à son initialisation

Dans le cas d'une migration ou d'une réinstallation d'un contrôleur de domaine principal, il est possible de forcer le SID[p.1343] à utiliser pour le domaine.

Forcer le SID s'effectue en deux temps :

- en passant la variable `Imposer le SID du domaine AD à son initialisation` à `oui` ;
- en renseignant la variable `SID du domaine AD`.



Après sauvegarde et instance, ces deux variables sont verrouillées et ne peuvent plus être modifiées.

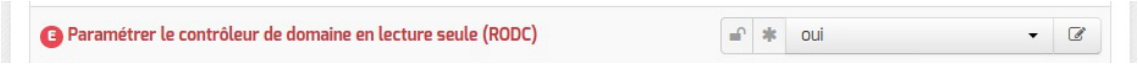
> La prise en compte du SID forcé est réalisée lors de l'initialisation de l'annuaire Active Directory.
>
> Cette variable n'a plus d'utilité une fois le module instancié.

> Le SID n'est pas validé au moment de la saisie. Il est nécessaire de s'assurer qu'il est correct avant de sauvegarder.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Contrôleur de domaine en lecture seule

Dans le cas d'un contrôleur de domaine additionnel, il est possible de préciser si celui-ci est en lecture seule (RODC[p.1340]) ou non.

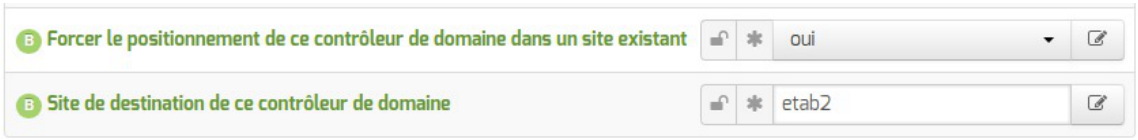


Forcer le positionnement dans un site AD à l'initialisation

À partir de la version 2.6.2, il est possible de demander à ce qu'un contrôleur de domaine additionnel soit rattaché à un site Active Directory particulier.

Cette demande s'effectue en deux temps :

- en passant la variable `Forcer le positionnement de ce contrôleur de domaine dans un site existant` à `oui` ;
- en renseignant la variable `Site de destination de ce contrôleur de domaine`.



Après sauvegarde et instance, ces deux variables sont verrouillées et ne peuvent plus être modifiées.



La prise en compte du domaine de rattachement est réalisée lors de l'initialisation de l'annuaire Active Directory.

Cette variable n'a plus d'utilité une fois le module instancié.



Le site doit impérativement avoir été déclaré au préalable sur le contrôleur de domaine principal.



Si le contrôleur de domaine principal est un module Seth, la déclaration d'un site s'effectue facilement grâce à la fonction bash `samba_update_site` :

```
1 . /usr/lib/eole/samba4.sh
2 samba_update_site monsite 10.1.1.0/24
```

Méthode de calcul des uid-gid

Dans le cas d'un serveur membre d'un domaine existant, il est possible de personnaliser la méthode de calcul des UID / GID (IDMAP[p.1322]) en passant la variable `Utiliser la méthode par défaut de calcul des uid-gid` à `non`.



Plusieurs domaines cibles avec des limites haute et basse d'adresse IP et des méthodes de calcul différentes (rid, autorid, ad, ldpa, tdb, nss) peuvent être déclarés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Depuis la version 4.4.6 de Samba, la personnalisation du calcul des identifiants pose problème sur un contrôleur de domaine.

https://wiki.samba.org/index.php/Updating_Samba#Failure_To_Access_Shares_on_Domain_

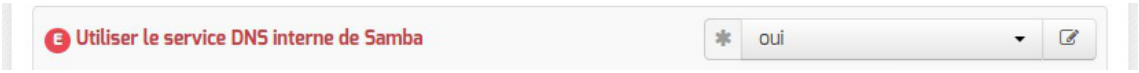
Mise en œuvre du service DNS

Choix du composant

Sur les contrôleurs de domaine, un service DNS[p.1314] est obligatoirement mis en place.

Le service DNS peut être assuré par un composant interne de Samba ou délégué à Bind9[p.1309].

Le choix du composant à utiliser s'effectue à l'aide de la variable : `Utiliser le service DNS interne de Samba`.



À partir d'EOLE 2.7.1, Bind9 est utilisé par défaut (choix `non`).

Il est possible de forcer l'utilisation du composant interne de Samba en passant la variable à `oui`.

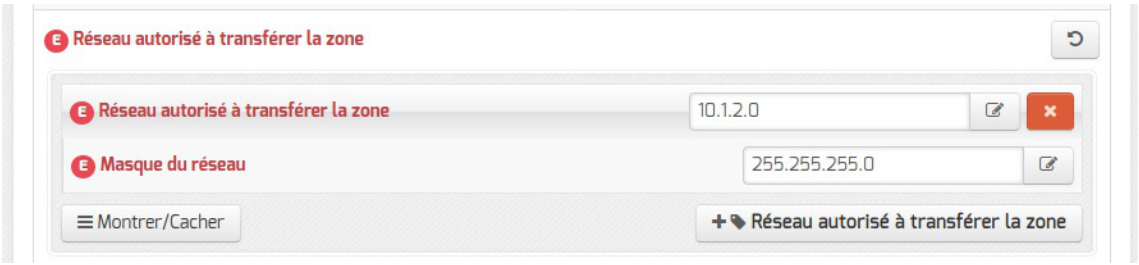
La commande `reconfigure` permet de passer d'un composant à l'autre de façon transparente.

Le comportement des deux services est similaire. L'utilisation de Bind9 ne change pas la manière d'ajouter les machines à la base de données DNS de Samba qui en garde la gestion. Bind9 interroge cette base via un greffon.

Dans une infrastructure mettant en œuvre plusieurs contrôleurs de domaine et la synchronisation des données de l'AD, il est impératif de mettre en œuvre le même type de service DNS pour tous les contrôleurs de domaine.

Dans le cas contraire, la réplication avec la commande `samba-tool drs` provoquera une erreur.

Transfert de zone



Dans le cas où le service DNS est délégué à Bind, il est possible de restreindre les machines autorisées à demander un transfert de zone[p.1346] auprès du serveur DNS.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le paramètre `dns zone transfer clients` est issu d'une contribution qui n'était pas intégrée nativement dans Samba :

https://gitlab.com/samba-team/samba/-/merge_requests/169.

La contribution a finalement été intégrée dans Samba 4.15 sous la forme de deux nouveaux paramètres :

- `dns zone transfer clients allow`
- `dns zone transfer clients deny`

Empreintes de mot de passe supplémentaires

A partir de la version samba 4.7, il est possible de générer des Hash de mot de passe supplémentaires qui seront stockés dans l'attribut Active Directory : `SupplementalCredentials`.



L'interface permet d'activer la génération d'empreintes aux formats `CryptSHA256` et `CryptSHA512`.

Pour chaque format sélectionné, il faut préciser le nombre d'itérations à utiliser.

Après activation, les empreintes supplémentaires ne seront générées qu'à partir du prochain changement de mot de passe.

Ces variables agissent sur le paramètre Samba : `password hash userPassword schemes`.

Sur Seth >= 2.8.0, ces deux paramètres semblent dysfonctionnels et sont susceptibles d'empêcher l'instanciation du module.

Environnement réseau

Adresse des contrôleurs du même domaine

Si plusieurs contrôleurs de domaine doivent être mis en place, il est impératif qu'ils se connaissent les uns les autres.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La variable `Adresse IP des contrôleurs de domaine en relation avec ce contrôleur de domaine Active Directory` permet de déclarer les adresses IP des autres contrôleurs du domaine.

Pour chacun des contrôleurs déclarés, il est possible de préciser si il a le rôle de serveur KDC[p.1324] et/ou DNS[p.1314].

Contrôleur de référence pour le volume SYSVOL

Dans le cas de la mise en œuvre d'un contrôleur de domaine additionnel, il est recommandé de déclarer le contrôleur de domaine principal en tant référence pour le volume SYSVOL.



Dans le monde Microsoft, les contrôleurs de domaine sont habituellement tous au même niveau. Ceci est possible grâce à la réplication de l'annuaire Active Directory et à l'utilisation d'un système de fichiers distribué (DFS[p.1313]).

À l'heure actuelle, la réplication du partage SYSVOL[p.1345] n'est pas supportée par Samba. De ce fait, la mise en œuvre d'une architecture multi-DC[p.1330] avec le module Seth nécessite de définir un contrôleur de domaine principal qui héberge les fichiers SYSVOL de référence et des contrôleurs de domaine additionnels sur lesquels ces fichiers sont synchronisés à intervalle régulier via rsync[p.1341].

Pages relatives au support DFS sur le Wiki Samba

- https://wiki.samba.org/index.php/Distributed_File_System_(DFS)
- https://wiki.samba.org/index.php/SysVol_replication_(DFS-R)

Résolutions DNS Inversées

À partir d'EOLE 2.7.2, la variable `Créer les zones de résolutions DNS Inversées`, permet de déclarer des zones de recherche inverse (PTR[p.1350]).



La variable `Créer les zones de résolutions DNS Inversées d'après la configuration réseau` permet de créer automatiquement la zone associée au réseau local déclaré dans l'onglet `Interface-0`.

La variable `Liste des zones à créer` permet de déclarer des zones supplémentaires. Cela est

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

nécessaire si les clients sont situés sur un réseau différent de celui du serveur.

Format de saisie

Pour déclarer une zone, il faut saisir les 3 premiers octets IP du sous-réseau dans l'ordre inverse.

Exemple, pour déclarer le réseau `192.168.0.0/24`, il faudra saisir : `0.168.192`.

Type du contrôleur de référence

En mode expert, toujours dans le cas de la mise en œuvre d'un contrôleur de domaine additionnel, il est possible de préciser le type du serveur de référence.

Cette variable est particulièrement utile dans le cas où le contrôleur de domaine de référence n'est pas un module Seth.



#FIXME

Restrictions d'accès réseau

Le bon fonctionnement d'une infrastructure basée sur un serveur Active Directory nécessite un certain nombre d'interactions avec d'autres serveurs et les postes clients.

Les ports suivants sont concernés par ces interactions :

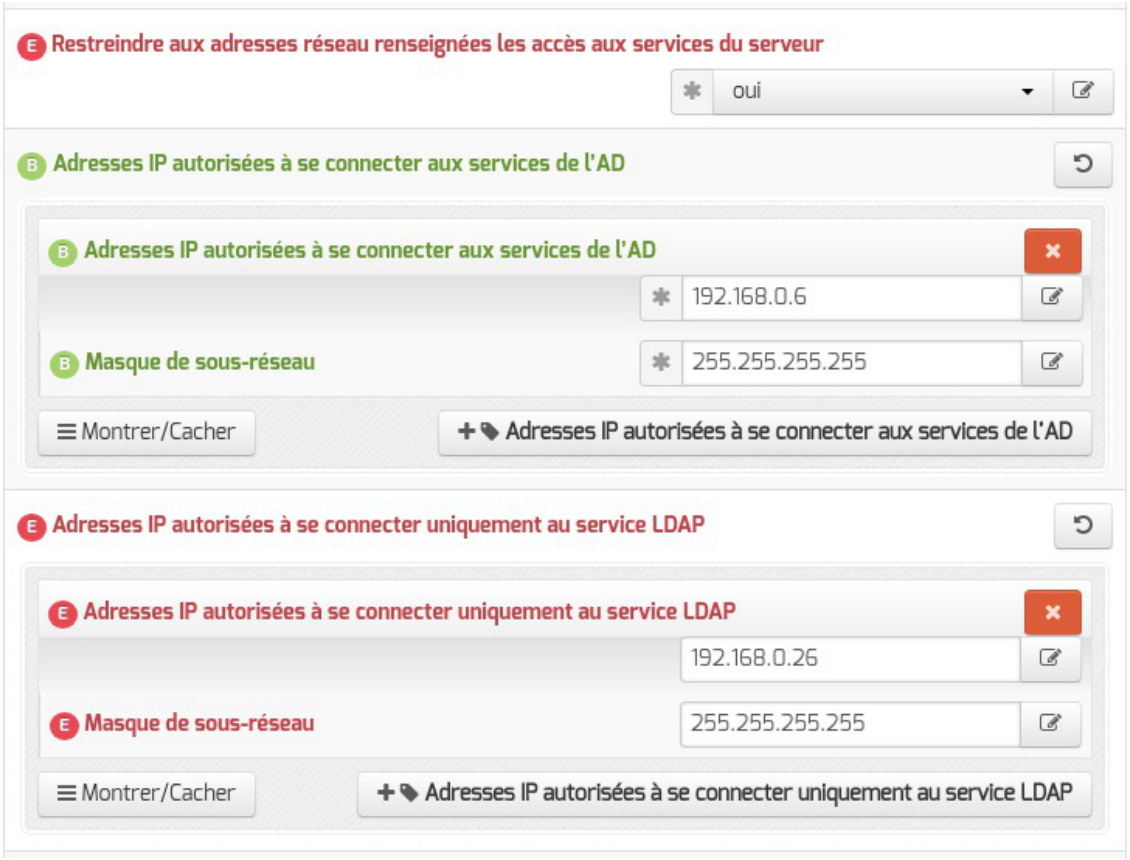
- 53 (DNS)
- 5353 (broadcast DNS)
- 123 (NTP)
- 88 (Kerberos)
- 445 (SMB CIFS)
- 135 (MSRPC)
- 3268 (Global Catalog)
- 3269 (Global Catalog)
- 464 (kpasswd)
- 389 (ldap)
- 636 (ldaps)

Les ports suivants peuvent être ouverts si nécessaire mais concernent un protocole obsolète :

- 137 (NetBIOS)
- 138 (NetBIOS)
- 139 (NetBIOS)

Sur un module Seth, l'accès aux services Samba et LDAP est ouvert à toutes les sources par défaut.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

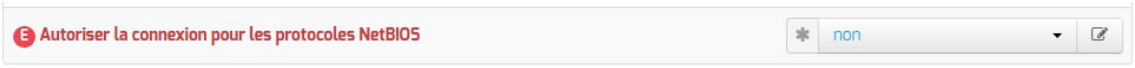


En mode expert, il est possible de restreindre l'accès réseau sur les services Samba et LDAP à des sources spécifiques.

Personnalisation des ports

Ports NetBIOS

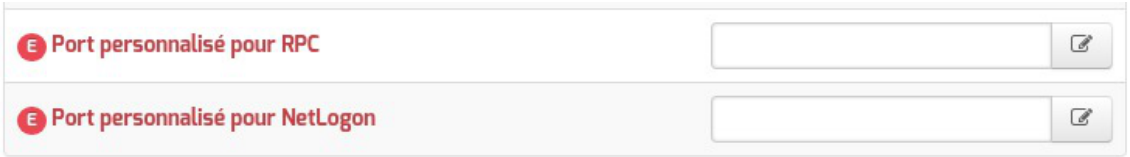
En mode expert, il est possible d'autoriser ou non l'accès au serveur via les ports NetBIOS.



Sur un module Seth, les services historiques NetBIOS[p.1331] (ports 137 à 139) sont désactivés par défaut.

Personnalisation des ports RPC

Il est également possible de personnaliser les ports de communication RPC[p.1340].



Ces variables agissent sur le paramètre Samba : `rpc server port`.

Si ils ne sont pas configurés explicitement, le comportement antérieur, à savoir l'utilisation du premier port libre dans la plage *1024-5000*, est conservé.

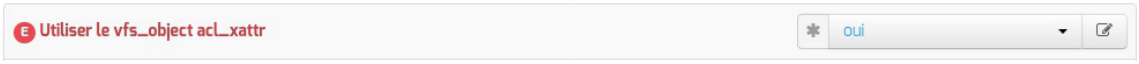
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Partage de fichiers

Attributs étendus

Samba permet d'utiliser le module `acl_xattr` pour stocker les règles d'accès au contenu des partages sous la forme d'attributs étendus compatibles avec le système de fichiers du serveur.

Cette fonctionnalité permet d'utiliser des utilitaires du système pour gérer les règles d'accès aux fichiers et dossiers.



Il est possible de désactiver ce type de stockage dans le cas très particulier où les attributs étendus posent des problèmes pour la gestion des droits.

Cependant, son utilisation reste vivement recommandée sur les serveurs de fichiers :

https://wiki.samba.org/index.php/Setting_up_Samba_as_an_Active_Directory_Domain_Controller#Using

Activation du module de prise en charge des corbeilles

Par défaut lorsque l'on supprime un fichier depuis un partage Samba, il est directement supprimé.

L'option `Charger le module recycle pour la prise en charge des corbeilles` paramètre Samba afin que les fichiers supprimés soient déplacés dans un répertoire tampon avant la suppression définitive.



Le nom proposé par défaut, `.corbeille`, définit un répertoire qui sera masqué pour les utilisateurs.

Il est possible de rendre ce répertoire accessible en supprimant le . dans le nom du répertoire.

La durée de conservation des fichiers supprimés est paramétrable.

Les fichiers déplacés dans la corbeille sont inclus dans le calcul de l'espace disque occupé par l'utilisateur. Pour limiter les dépassements de quota disque, il est conseillé de paramétrer une durée de conservation assez courte.

L'activation du module Samba recycle, n'active pas automatiquement la corbeille sur les répertoires partagés.

Pour activer la corbeille sur les répertoires personnels des utilisateurs, il faut passer la variable `Activer la corbeille pour le partage "homes"` à `oui`.

Il est également possible de l'activer sur les répertoires partagés, mais cela s'effectue au cas par cas.

Partages utilisateur

Les partages utilisateur et les autres répertoires partagés peuvent être locaux et/ou hébergés sur

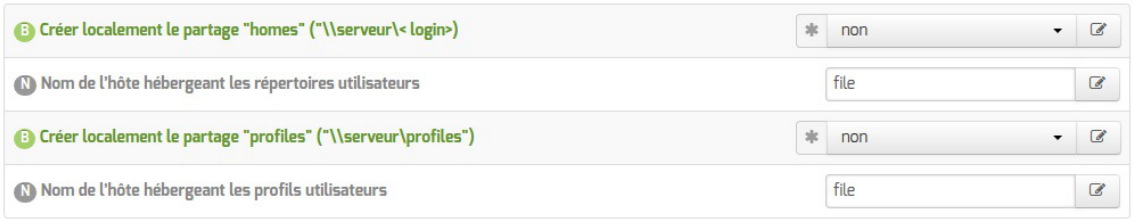
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'autres serveurs Active Directory.

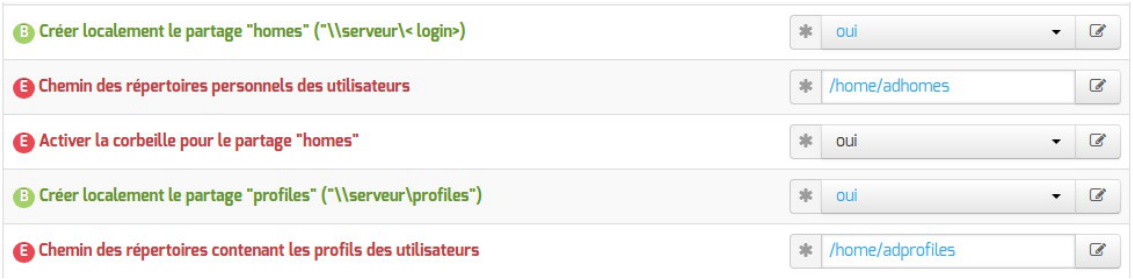
Sur le serveur local, il est possible d'activer ou non l'hébergement des partages « homes » et « profiles » des utilisateurs.



Dans le cas où l'on ne souhaite pas héberger ces répertoires localement, il est possible d'indiquer le nom d'hôte d'une machine du domaine (un serveur membre par exemple) sur lesquels ils seront stockés.



En mode expert, si les partages et/ou les profils sont gérés localement, il est possible de personnaliser le répertoire dans lequel ils seront stockés sur le serveur.

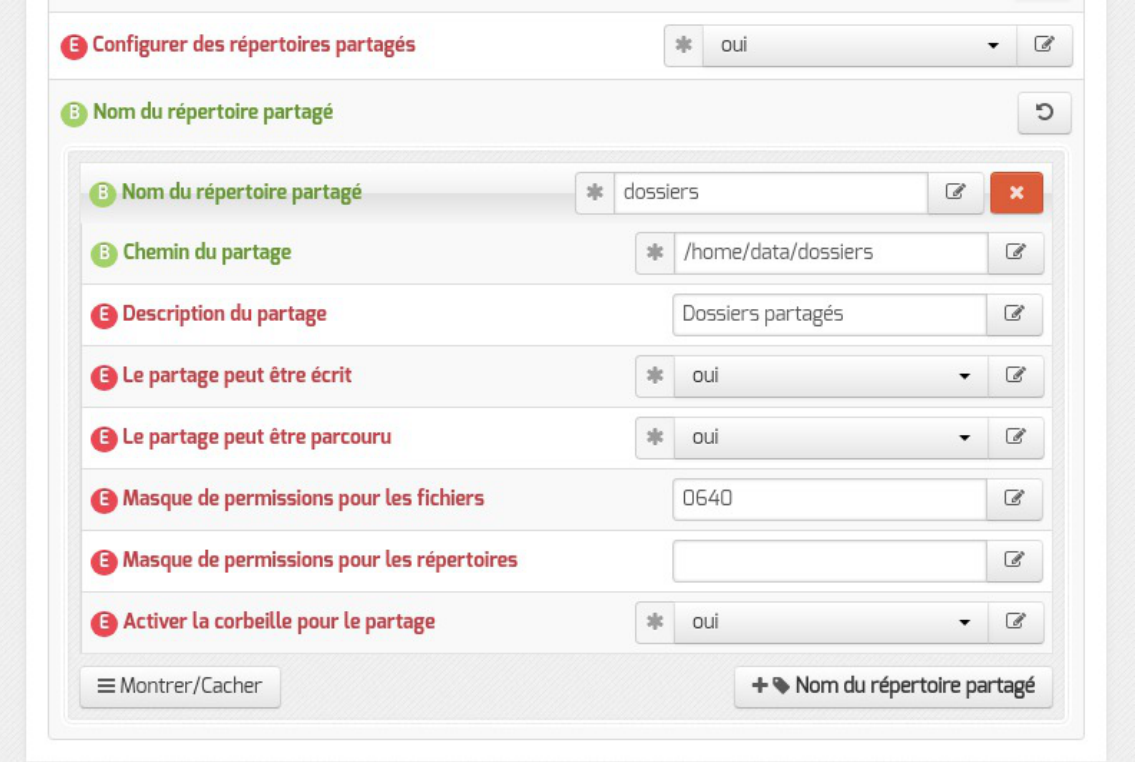


Si le module `recycle` est activé, il est également possible d'activer la corbeille Samba pour les répertoires personnels des utilisateurs

Répertoires partagés

Passer la variable `Configurer des répertoires partagés` à `oui` permet de déclarer un ou plusieurs partages additionnels. Pour ajouter un ou plusieurs partages il faut cliquer sur le bouton `+ Nom du répertoire partagé`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les options à renseigner pour chaque partage supplémentaire sont :

- le `Nom du répertoire partagé` ;
- le `Chemin du partage` : le chemin Unix du répertoire à partager ;
- la `Description du partage` ;
- `Le partage peut être écrit` : le partage peut être défini en lecture/écriture ou en lecture seule (option `writeable`) ;
- `Le partage peut être parcouru` : le partage est visible dans le voisinage réseau ou non (option `browseable`) ;
- le `Masque de permissions pour les fichiers` (optionnel) : masque par défaut des fichiers créés (option `create mask`) ;
- le `Masque de permissions pour les répertoires` (optionnel) : masque par défaut des répertoires créés (option `directory mask`) ;
- la possibilité d'`Activer la corbeille pour le partage` (proposé uniquement si le module `recycle` est activé).

Les répertoires déclarés sont pris en compte et créés sur le disque lors de l'instanciation ou la reconfiguration du module.

Partages manuels

Le fichier de configuration `/etc/samba/smb.conf` est re-généré à chaque reconfiguration du serveur (commande `reconfigure`).

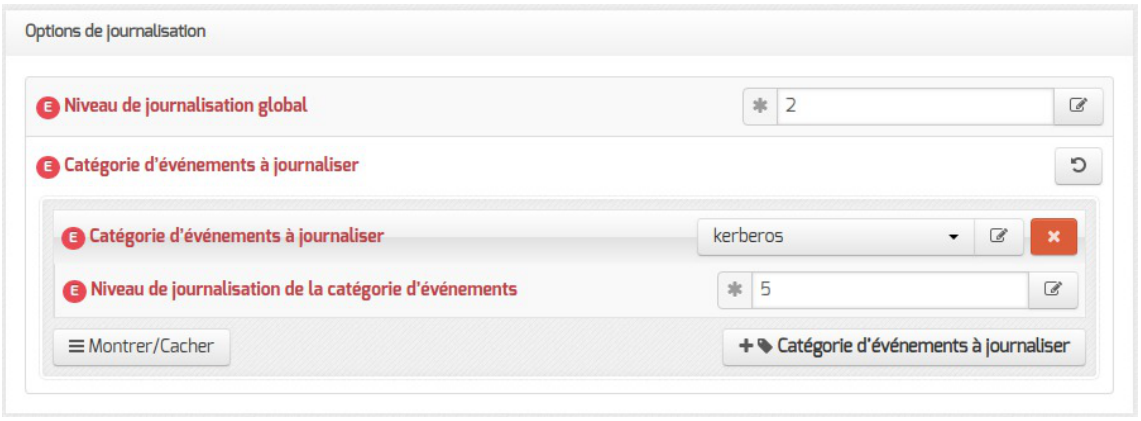
Il est possible de déclarer des partages supplémentaires manuellement en plaçant un fichier (possédant l'extension `.conf`) décrivant le partage dans le répertoire `/etc/samba/conf.d/` .

Sa prise en compte nécessite un `reconfigure` .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Options de journalisation

La version samba 4.9 améliore la journalisation des événements et leur complétude.



À partir d'EOLE 2.7.1, il est possible de paramétrer le niveau de journalisation global mais également d'en spécifier un spécifique pour un ou plusieurs événements samba.

Le nom des variables EOLE associées aux catégories d'événements à journaliser contient des mots clés qui susceptibles d'être détectés par les bloqueurs de publicité des navigateurs.

En cas d'erreur lors de l'édition de ces variables, vérifier que les bloqueurs sont bien désactivés pour ce formulaire.

Ces variables agissent sur le paramètre Samba : `log level`.

Pour une modification temporaire du niveau de journalisation, il est préférable d'utiliser la commande `smbcontrol` :

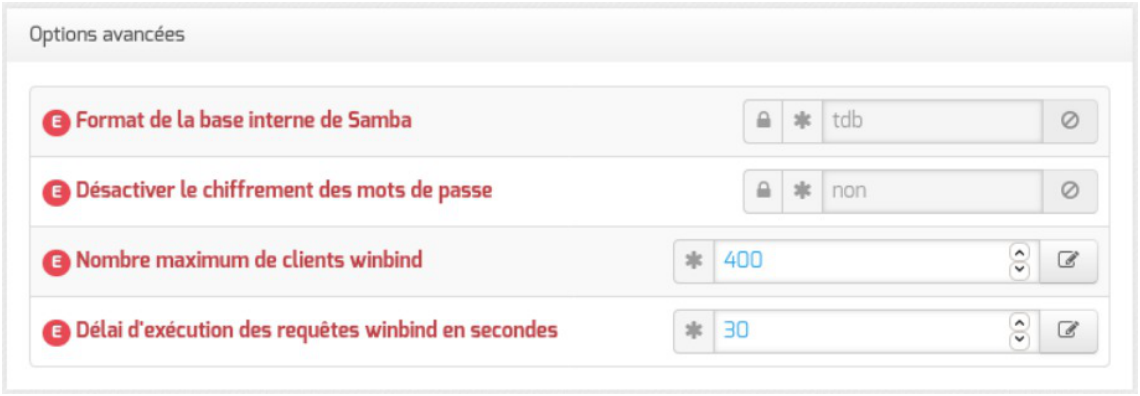
```
root@dc1:~# smbcontrol smbd debuglevel
PID 860: all:0 tdb:0 printdrivers:0 lanman:0 smb:0 rpc_parse:0 rpc_srv:0
rpc_cli:0 passdb:0 sam:0 auth:0 winbind:0 vfs:0 idmap:0 quota:0 acls:0
locking:0 msdfs:0 dmapi:0 registry:0 scavenger:0 dns:0 ldb:0 tevent:0
auth_audit:0 auth_json_audit:0 kerberos:0 drs_repl:0 smb2:0 smb2_credits:0
dsdb_audit:0 dsdb_json_audit:0 dsdb_password_audit:0
dsdb_password_json_audit:0 dsdb_transaction_audit:0
dsdb_transaction_json_audit:0 dsdb_group_audit:0 dsdb_group_json_audit:0
root@dc1:~# smbcontrol smbd debug "3 kerberos:4"
root@dc1:~# smbcontrol smbd debuglevel
PID 860: all:3 tdb:3 printdrivers:3 lanman:3 smb:3 rpc_parse:3 rpc_srv:3
rpc_cli:3 passdb:3 sam:3 auth:3 winbind:3 vfs:3 idmap:3 quota:3 acls:3
locking:3 msdfs:3 dmapi:3 registry:3 scavenger:3 dns:3 ldb:3 tevent:3
auth_audit:3 auth_json_audit:3 kerberos:4 drs_repl:3 smb2:3 smb2_credits:3
dsdb_audit:3 dsdb_json_audit:3 dsdb_password_audit:3
dsdb_password_json_audit:3 dsdb_transaction_audit:3
dsdb_transaction_json_audit:3 dsdb_group_audit:3 dsdb_group_json_audit:3
```

Options avancées

À partir d'EOLE 2.7.1, il est possible de modifier le format de la base de données interne à Samba et de désactiver le chiffrement des mots de passe qui est appliqué par défaut à partir de la version 4.8 de Samba.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ces deux paramètres doivent être choisis avant la première instance du module, ils ne sont plus modifiables par la suite.



Format de la base de données interne à Samba

Le backend TDB[p.1346] est le format par défaut de base de données de Samba. Il ne permet pas de gérer de base de données de plus de 4 Go.

Le backend MDB[p.1328] est un format de base de données expérimental mais qui permet de gérer plus d'objets dans l'AD.

Chiffrement des mots de passe

Les attributs sensibles doivent être chiffrés. Certains outils externes (synchronisation) nécessitent des mots de passe en clair, d'où la possibilité de désactiver ce chiffrement.

Nombre maximum de clients winbind

Nom de variable : `ad_winbind_max_clients`

Nombre maximum de clients acceptés par le serveur winbind. Une fois cette limite atteinte le serveur commence à fermer les connexions des clients en attente. cette variable définit la valeur de l'option de configuration samba winbind max clients. Sa valeur par défaut est de 400 mais pour une annuaire centralisé il est préférable de définir une valeur plus importante comme 3000 par exemple en fonction de la taille et des besoins de la structure.

Délai d'exécution des requêtes winbind en secondes

Nom de variable : `ad_winbind_request_timeout`

Délai d'attente en secondes avant l'arrêt d'une requête winbind. Si la requête n'aboutit pas après ce délai, elle est considérée comme échouée. Cette variable définit la valeur de l'option de configuration samba winbind request timeout. La valeur par défaut est de 30 secondes.

La clé de chiffrement est enregistrée dans le fichier `/var/lib/samba/private/encrypted_secrets.key`. Elle ne doit jamais être révélée.

Utilisateurs

Lier les utilisateurs AD directement dans la base des utilisateurs systèmes.

La variable `Proposer les utilisateurs/groupes via la commande getent` *(ad_enum_users_groups)* est une variable en mode expert qui permet de lister les utilisateurs AD

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

directement dans la base des utilisateurs systèmes.



En passant la variable à `oui`, si on exécute la commande `getent passwd` on peut voir les utilisateurs systèmes mais également les utilisateurs de l'AD.

Si cette variable est à `non`, il sera toujours possible d'avoir les informations de l'utilisateur (`getent passwd nom_utilisateur`) mais ce dernier n'apparaîtra plus dans la liste complète des utilisateurs (`getent passwd`). Techniquement, il sera toujours possible de placer des ACL sur des fichiers ou d'un appliquer un quota disque pour un utilisateur spécifique.

Cette liste est appelée à différents moments de la vie du système. Lister tous les utilisateurs de l'AD étant potentiellement très long, cela implique des ralentissements conséquents sur le système.

Cette variable est actuellement à `oui` sur les modules AmonEcole et Scribe ainsi que sur le module Seth en mode membre.

Elle est, par contre à `non` sur un module Seth configuré en tant que contrôleur de domaine.

Archivage et sauvegarde des données

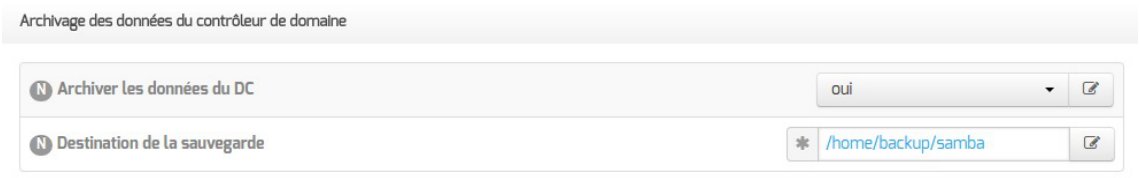
Un problème de corruption de la base Active Directory peut nécessiter de restaurer une sauvegarde sur le contrôleur de domaine principal et de relancer la synchronisation de tous les autres contrôleurs.

Il est primordial de disposer d'une archive ou d'une sauvegarde récente des données du serveur Active Directory.

Archivage local

La variable `Archiver les données du DC` permet d'activer l'exécution quotidienne d'un script d'archivage local et de choisir la destination de stockage de l'archive.

Les données du serveur Active Directory sont ainsi régulièrement sauvegardée (par défaut 1 fois par jour) dans le répertoire spécifié dans `Destination de la sauvegarde`.



Les éléments concernés par cette archive sont les suivants :

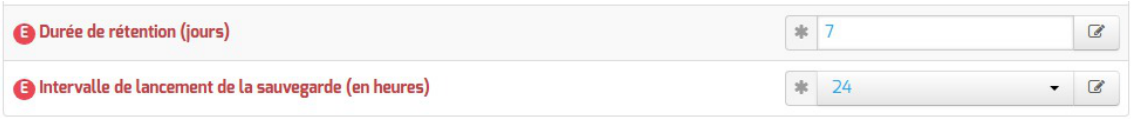
- la configuration de Samba (`/etc/samba`) ;
- le répertoire SYSVOL[p.1345] (`/home/sysvol`) ;
- les bases TDB[p.1346] de Samba (`/var/lib/samba/private`).

Le script utilisé pour l'archivage des données est inspiré d'un script mis à disposition par les

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> développeurs du logiciel Samba : https://wiki.samba.org/index.php/Back_up_and_Restoring_a_Samba_AD_DC.

En mode expert, il est possible de spécifier la périodicité et la durée de rétention[p.1315] de la sauvegarde locale.



Sauvegarde locale ou distante

Il est possible de mettre œuvre un système de sauvegarde complet en installant le logiciel Bareos[p.1307] sur le serveur.

La mise en place de cet outil s'effectue manuellement à l'aide de la commande suivante :

```
# apt-eole install eole-bareos
```

Après installation des paquets, la configuration du service de sauvegarde s'effectue dans l'interface de configuration du module à plusieurs endroits.

L'archivage du DC soit activé dans l'onglet : `Archiver les données du DC` doit être à `oui`.

Par défaut la sauvegarde Bareos est activée (`Activer la sauvegarde du serveur` à `oui` dans l'onglet `Services`) et la tâche de sauvegarde des données du serveur Active Directory est prise en compte (`Sauvegarder les archives avec Bareos` à `oui` dans l'onglet `Active Directory`).

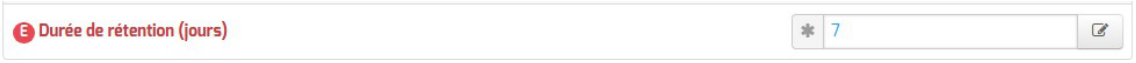


Dans cette configuration, les éléments suivants sont directement sauvegardés par Bareos avec le support des ACL :

- la configuration de Samba (`/etc/samba`) ;
- le répertoire SYSVOL[p.1345] (`/home/sysvol`).

L'export des bases TDB est quant à lui géré par eole-schedule[p.1316] avant l'exécution des sauvegardes.

Lorsque la sauvegarde des archives avec Bareos est activée la durée de rétention configurable en mode expert ne concerne que le script d'export des bases TDB de Samba.



La configuration à proprement parler des sauvegardes (distante, locale, durée de rétention, taux de compression…) s'effectue dans les onglets `Directeur bareos` et `Stockage bareos`.

Voir aussi...

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Onglet Directeur bareos [p.390]

Onglet Stockage bareos [p.204]

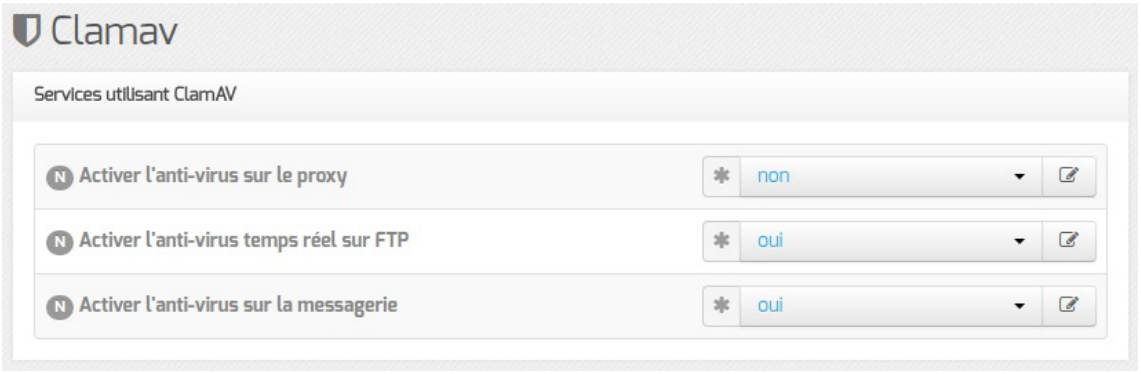
4.19. Onglet Clamav : Configuration de l'anti-virus

EOLE propose un service anti-virus réalisé à partir du logiciel libre ClamAV.
http://www.clamav.net

Activation de l'anti-virus

L'onglet `Clamav` n'est accessible que si le service est activé dans l'onglet `Services`. Pour ce faire, passer la variable `Activer l'anti-virus ClamAV` à `oui`.

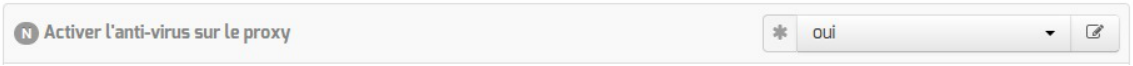
Sur le module AmonEcole, il est possible d'activer l'anti-virus sur le proxy, sur le serveur FTP et sur la messagerie.



Si aucun service n'utilise l'anti-virus, il est utile de le désactiver dans l'onglet `Services`. Il faut passer la variable `Activer l'anti-virus ClamAV` à `non`. L'onglet `Clamav` n'est alors plus visible.

Activation de l'anti-virus sur le proxy

Pour activer l'anti-virus en temps réel sur les fichiers filtrés par le proxy Internet, il faut passer la variable `Activer l'anti-virus sur le proxy` à `oui` dans l'onglet `Clamav`.



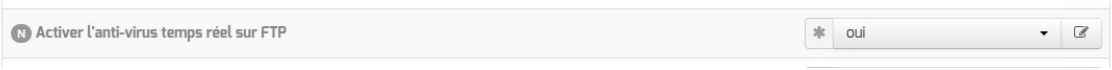
L'anti-virus sur le proxy permet d'analyser le trafic HTTP mais ne saurait en aucun cas remplacer la présence d'un anti-virus sur les postes clients.

L'anti-virus activé sur le proxy utilise beaucoup de ressources CPU[p.1312]. Il peut donc affecter les performances du pare-feu et considérablement ralentir la navigation.

Activation de l'anti-virus sur FTP

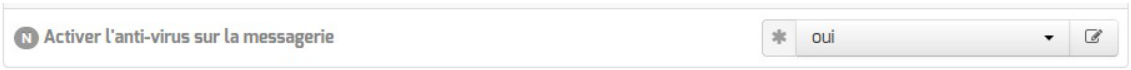
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour désactiver l'anti-virus en temps réel sur les fichiers mis en ligne par FTP il faut passer la variable `Activer l'anti-virus temps réel sur FTP` à `non` dans l'onglet `Clamav`.



Activation de l'anti-virus sur la messagerie

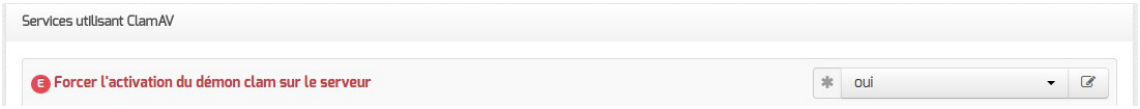
Pour activer l'anti-virus sur la messagerie il faut passer la variable `Activer l'antivirus sur la messagerie` à `oui` dans l'onglet `Clamav`.



Forcer l'activation du service clamd

Si `Activer l'anti-virus ClamAV` est à `oui` dans l'onglet `Service` mais qu'aucun service EOLE ne l'utilise alors seul le service de mise à jour de la base de signatures (freshclam) sera actif sur le serveur.

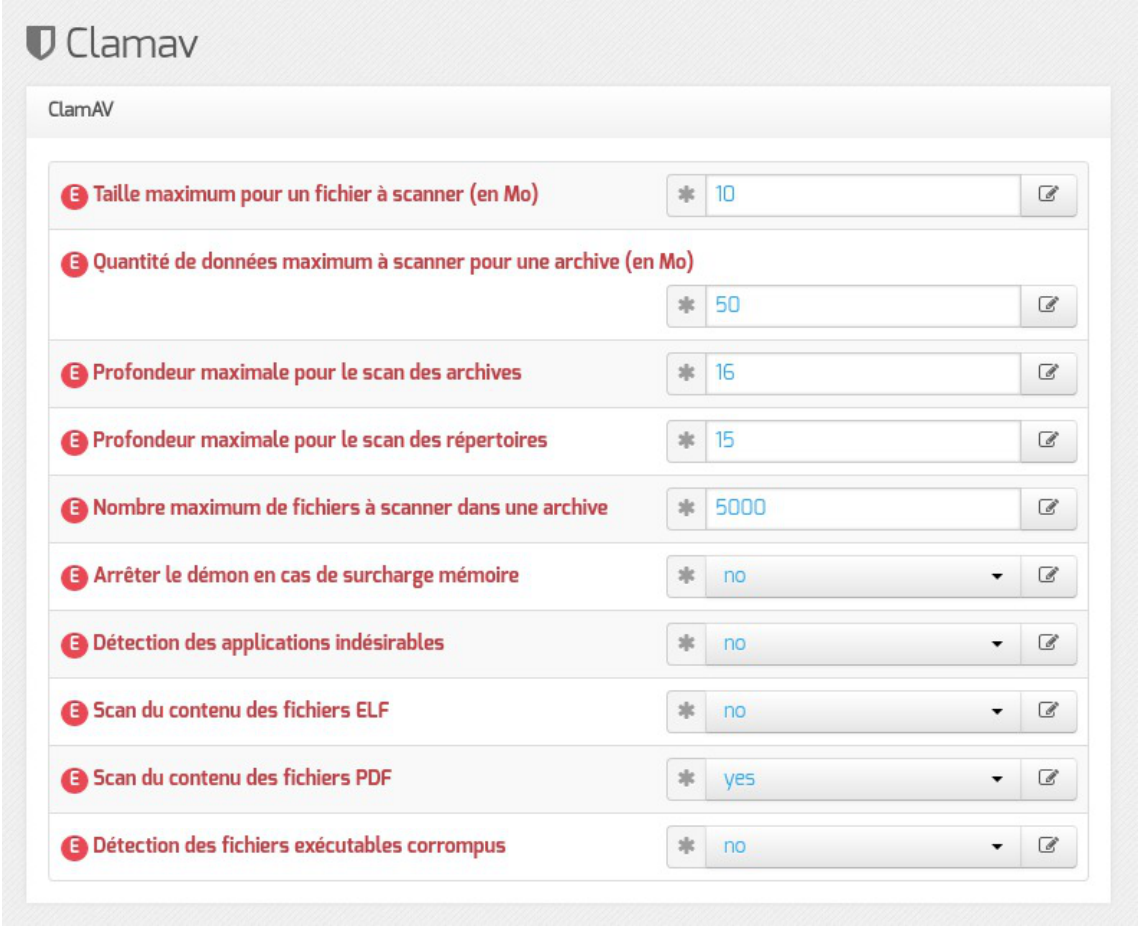
Il est possible de forcer l'activation du service anti-virus (clamd) en passant la variable du mode expert `Forcer l'activation du démon clam sur le serveur` à `oui` dans l'onglet `Clamav`.



Configuration avancée du service anti-virus

En mode expert, l'onglet `Clamav` comporte de nombreuses variables qui permettent d'affiner la configuration du service anti-virus ClamAV.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Taille maximum pour un fichier à scanner (en Mo)` ;
- `Quantité de données maximum à scanner pour une archive (en Mo)` ;
- `Profondeur maximale pour le scan des archives` ;
- `Profondeur maximale pour le scan des répertoires` ;
- `Nombre maximum de fichiers à scanner dans une archive` ;
- `Arrêter le démon en cas de surcharge mémoire` ;
- `Détection des applications indésirables` ;
- `Scan du contenu des fichiers ELF` *[p.1316] ;
- `Scan du contenu des fichiers PDF` ;
- `Scan des fichiers courriels` ;
- `Détection des fichiers exécutables corrompus` (déprécié par clamav).

Configuration avancée du service de mise à jour de l'anti-virus

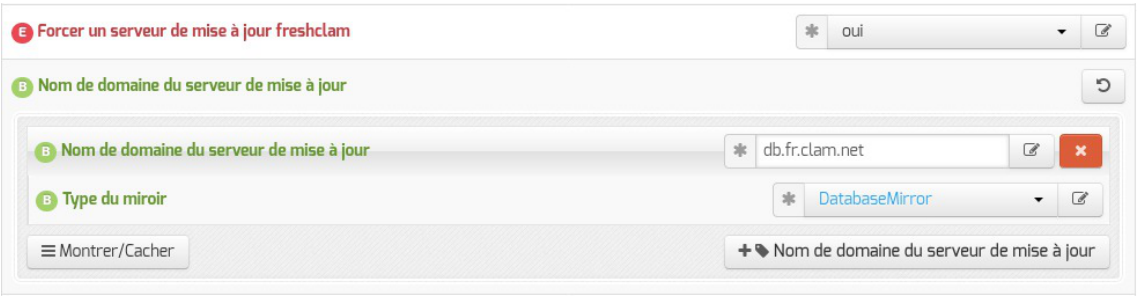
En mode expert, l'onglet `Clamav` comporte des variables qui permettent d'affiner la configuration de Freshclam, le service de mise à jour de la base de signatures.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Nom de domaine du serveur DNS de mise à jour` permet de spécifier un miroir interne pour les signatures ;
- `Forcer un serveur de mise à jour freshclam` permet d'ajouter un ou plusieurs miroirs pour les signatures ;
- `Code IANA pour la mise à jour de la base de signature` permet de sélectionner le miroir le plus proche en se saisissant un code pays dans le cas où on n'ajoute pas manuellement de miroirs ;
- `Nombre de tentatives de mise à jour par miroir` permet de réduire le nombre de tentatives de mise à jour, en effet des fichiers sont récupérés systématiquement à chaque tentative ;
- `Nombre de mises à jour quotidiennes` permet de réduire le nombre de mises à jour quotidiennes.

Passer `Forcer un serveur de mise à jour freshclam` à **oui** donne accès à un groupe de deux variables supplémentaires permettant de renseigner le nom de domaine d'un miroir et son type.



Lorsqu'un miroir est ajouté manuellement, il est nécessaire d'indiquer quel est son type : **DatabaseMirror** ou **PrivateMirror**. La distinction porte sur le protocole utilisé pour établir la connexion avec le miroir. **DatabaseMirror** implique l'utilisation du protocole **https** alors que **PrivateMirror** implique l'utilisation du protocole **http**.



L'établissement d'une connexion avec le protocole **https**, impliqué par le type **DatabaseMirror**, suppose que le certificat identifiant le miroir soit valide.

Contribuer

La base de données de virus est mise à jour avec l'aide de la communauté.

Il est possible de faire des signalements :

- signaler de nouveaux virus qui ne sont pas détectés par ClamAV ;
- signaler des fichiers propres qui ne sont pas correctement détectés par ClamAV (faux-positif).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour cela il faut utiliser le formulaire suivant (en) : http://www.clamav.net/contact#reports
L'équipe de ClamAV examinera votre demande et mettra éventuellement à jour la base de données.
En raison d'un nombre élevé de déposants, il ne faut pas soumettre plus de deux fichiers par jour.

Il ne faut pas signaler des PUA[p.1338] comme étant des faux positifs.

4.20. Onglet Annuaire

Sur les modules Horus, Scribe et AmonEcole l'annuaire OpenLDAP est local.

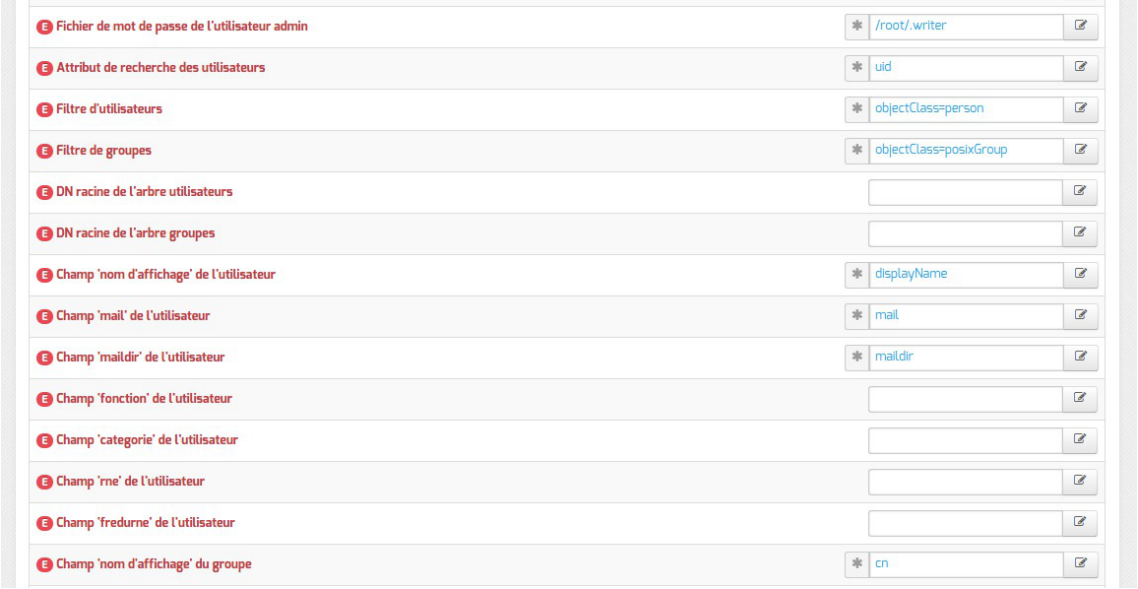


Lorsque l'annuaire est configuré comme étant local, l'onglet propose 4 paramètres :

- `Activer le support du TLS` : permet de désactiver le support du TLS :
- `Port du serveur LDAP` : permet de changer le port d'écoute du serveur LDAP ;
- `Fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture` : permet de changer le fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture :
- `Définir le mot de passe admin de LDAP dans un fichier` : permet de stocker et de réutiliser par ailleurs le mot de passe administrateur de l'annuaire dans le fichier `/root/.writer`.

Les variables du mode expert pour l'annuaire sont identiques qu'il soit distant ou local, elles permettent de modifier finement le comportement de l'annuaire.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La variable `Fichier de mot de passe de l'utilisateur admin` permet de modifier le fichier par défaut contenant le mot de passe de l'administrateur de l'annuaire.

L'attribut de recherche par défaut peut également être modifié.

Les filtres, les DN racine et les attributs LDAP renvoyés par l'annuaire peuvent être personnalisés.

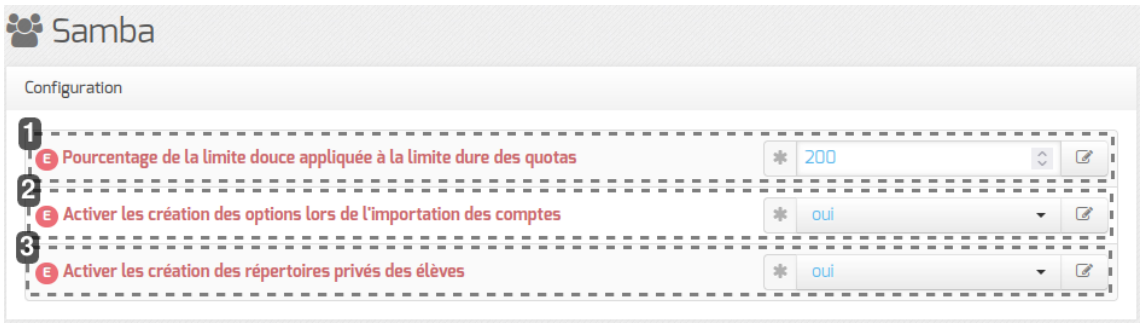
Le paramétrage d'un serveur LDAP local s'effectue dans l'onglet `Openldap`.

Voir aussi...

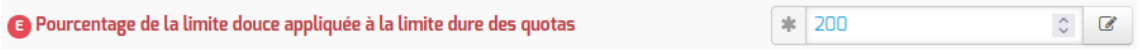
Onglet Openldap : Configuration du serveur LDAP local

4.21. Onglet Samba

L'onglet `Samba` permet d'activer certaines options liées aux comptes des utilisateurs.



1



quota_hard_limit_percent

Valeur permettant le calcul de la limite dure du quota associé aux nouveaux utilisateurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

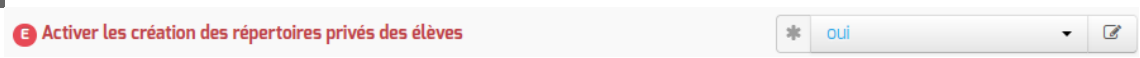
2



ead_import_write_options

Activer ou non la création automatique des groupes "options" lors de l'importation des comptes.

3



ead_import_write_prive

Activer ou non la création du dossier privé qui est accessible uniquement par l'élève.

Configuration

Quotas

Avec samba il est possible de définir des limites associées aux quotas. Une limite dite "douce" et une limite dite "dure" qui est calculée via un pourcentage sur la limite "douce", celui-ci ne peut donc être inférieur à 100, et est par défaut à 200%.

Comptes

Un utilisateur type "élève" est associé à une classe et à des options.

Il est possible :

- de désactiver la création automatique des groupes "options" lors de l'importation des comptes ;
- de désactiver la création du dossier privé qui est accessible uniquement par l'élève.

Devoirs

Il est possible de modifier l'identification des élèves présentée aux enseignants au niveau du nommage des devoirs élèves ramassés.

Afin de faciliter les interactions, la possibilité d'inverser le prénom et le nom dans le login à été implémenté.



L'inversion prénom/nom ne peut être fonctionnelle que dans le cas où les login sont générés avec un "."

Soit au format : prenom.nom, p.nnn ou prenom.n

Concrètement, sur les postes clients cela se traduit uniquement par un changement du nom des répertoires des élèves dans le partage "classe" et/ou le nom des fichiers de "devoir".

4.22. Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP

Le serveur DHCP[p.1313] est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option : `Activer le serveur DHCP`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

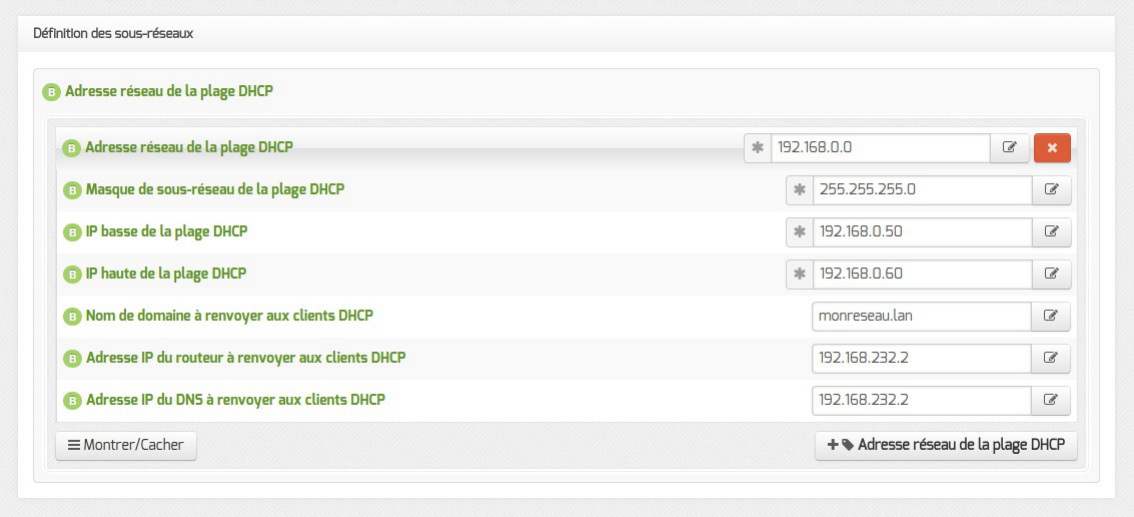
L'onglet `Dhcp` apparaît uniquement si le service est activé.

Sur les modules Seth et Scribe, les adresses servies doivent généralement être sur le réseau local (interface 0).
Sur le module AmonEcole, les adresses servies sont celles du réseau interne (interface 1).

Si le serveur est installé en DMZ, on pourra renseigner des adresses d'un autre réseau mais dans ce cas, il faudra activer le relayage du DHCP[p.1339] sur le pare-feu.

Définition des sous-réseaux

Il faut définir une ou plusieurs plages (en anglais range) d'adresses attribuables par le serveur à l'aide du bouton `+ Adresse réseau de la plage DHCP`.



La plage DHCP doit contenir au moins autant d'adresses que le nombre de stations susceptibles d'être connectées simultanément sur le réseau.

Les champs `Adresse réseau de la plage DHCP` et `Masque de sous-réseau de la plage DHCP` permettent de définir le réseau sur lequel les adresses doivent être servies.

Le champ `Nom de la plage DHCP`, disponible uniquement à partir de la version 2.6.2, permet d'identifier plus facilement la plage DHCP, notamment dans la nouvelle interface d'administration (EAD3). Pour administrer efficacement le DHCP dans l'interface de configuration, il convient de renseigner des noms de plages pertinents. Dans le cas d'une migration depuis une version antérieure d'EOLE, cette variable est arbitrairement initialisée avec les valeurs "plage0", "plage1"...

Les champs `IP basse de la plage DHCP` et `IP haute de la plage DHCP` doivent être comprise dans le réseau déclaré ci-dessus.

Le champ `IP basse de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus petite.

Le champ `IP haute de la plage DHCP` correspond, dans un réseau de classe C, à l'adresse IP dont le dernier octet a la valeur la plus grande.

Le nombre d'adresses IP servies est déterminé par la différence entre la valeur la plus grande et la valeur la plus petite.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les champs `Nom de domaine à renvoyer aux clients DHCP`, `Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` et `Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` permettent de spécifier des valeurs différentes pour chaque plage déclarée.

Pour la configuration de l'`Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP` :

- dans le mode une carte, l'adresse sera l'adresse IP de la passerelle saisie dans l'onglet `Interface-0` ;
- dans le cas du mode deux cartes, l'adresse IP du routeur sera l'adresse IP de l'`Interface-1` (`eth1`).

L'`Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` peut être l'adresse IP du DNS de votre FAI[p.1318] pour une utilisation sans le module Amon. Il est également possible d'utiliser des serveurs DNS disponibles sur Internet.

Si vous disposez d'un module Amon ou d'un module AmonEcole, il est conseillé d'utiliser le module comme relais DNS[p.1314], L'adresse à préciser dans le cas du mode deux cartes sera l'adresse IP du routeur et donc l'adresse IP de l'`Interface-1` (`eth1`).

> Sur le module AmonEcole, l'adresse IP du DNS à renvoyer correspond à celle renseignée dans `Adresse IP pour addc (adresse ip domaine link)` de l'onglet Interface-1 de l'interface de configuration du module.

Paramètres globaux et surcharge

En mode expert, les champs `Nom de domaine à renvoyer aux clients DHCP`, `Adresse IP du routeur à renvoyer aux clients DHCP`, `Adresse IP du DNS à renvoyer aux clients DHCP` et `Adresse IP du DNS secondaire à renvoyer aux clients DHCP` permettent de spécifier des valeurs pour les paramètres globaux. Ils peuvent être surchargés pour un sous-réseau spécifique.



Un certain nombre de paramètres peuvent être spécifiés ou modifiés dans les paramètres globaux et/ou pour les sous-réseaux.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible de spécifier les adresses IP de Wins primaire et secondaire à renvoyer aux clients.

L'adresse d'un serveur de temps à renvoyer aux clients peut être spécifié : `Adresse IP du serveur NTP à renvoyer aux clients`.

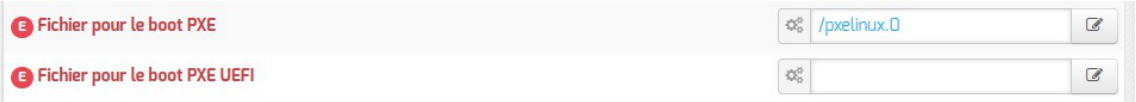
Passer `Interdire cette zone aux hôtes inconnus` à `oui` permet d'activer l'option `deny unknown-clients` qui interdit l'attribution d'une adresse IP à une station dont l'adresse MAC est inconnue du serveur (gestion des adresses MAC connues au travers de l'EAD).

Il est possible de modifier les durées du bail DHCP : `Temps du bail par défaut (sec)` et `Temps maximum du bail (sec)`.

Mode PXE

Il est possible de configurer le mode PXE[p.1338] pour des clients en mode *legacy* et/ou UEFI[p.1347].

Pour cela il faut au préalable avoir activé l'option `Activer l'utilisation d'un serveur PXE/TFTP` dans l'onglet `Services`.



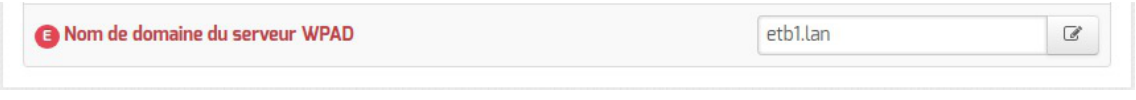
Deux variables permettent de spécifier indépendamment le fichier de boot pour les deux modes. Par défaut, les valeurs sont recopiées des variables de l'onglet `Tftp` :

- `Chemin vers le fichier de boot PXE initial` (onglet `Tftp`) est recopié dans `Fichier pour le boot PXE` ;
- `Chemin vers le fichier de boot PXE UEFI initial` (onglet `Tftp`) est recopié dans `Fichier pour le boot PXE UEFI`.

Pour chaque définition de sous-réseaux, il est possible de surcharger ces valeurs par défaut. La fonctionnalité de distribution du fichier de boot est dépendante de la présence d'une valeur pour chaque sous-réseau. Un champ vide dans une définition de sous-réseau désactive la fonctionnalité de distribution pour ce sous-réseau indépendamment des valeurs par défaut dans l'onglet `Tftp`.

Domaine WPAD

Le champ `Nom de domaine du serveur WPAD` permet de configurer le nom de domaine du serveur WPAD[p.1348].



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Même s'il est possible d'utiliser n'importe quel domaine, il est conseillé d'utiliser la même valeur que celle utilisée pour le nom de domaine local.

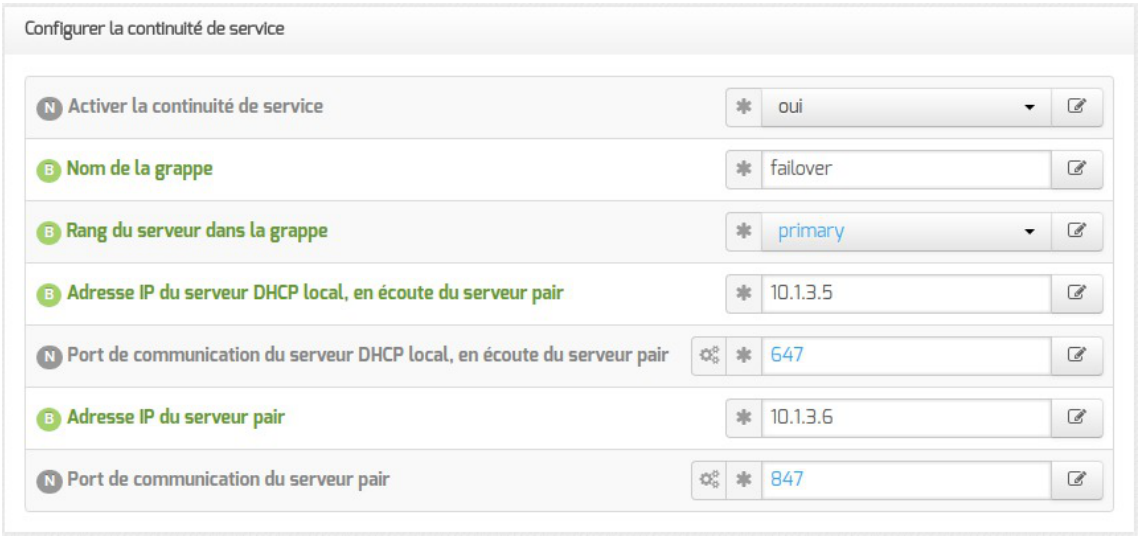
Pour les postes de travail Windows c'est la valeur du champ `Nom de domaine du serveur WPAD` qui sera utilisée pour accéder au fichier WPAD tandis que pour des postes de travail GNU/Linux c'est le nom de domaine local qui sera utilisé pour accéder au fichier WPAD.

Configurer la continuité de service

À partir de la version 2.6.2, il est possible de mettre en place de la continuité de service pour le DHCP. Elle permet à deux serveurs DHCP d'opérer sur les mêmes sous-réseaux et mêmes pools d'adresses IP. Il faut donc un serveur DHCP primaire et un serveur DHCP secondaire.

Les ports d'écoute et de contact du serveur primaire doivent être inversés pour le serveur secondaire. Il est également possible d'utiliser le port 647 partout, c'est à dire en écoute et en contact aussi bien sur le serveur primaire que sur le serveur secondaire.

Paramétrage du serveur primaire

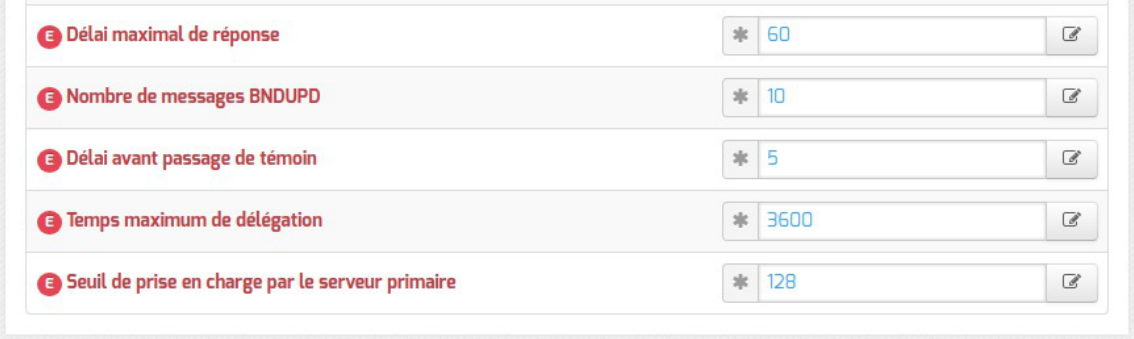


- `Nom de la grappe` : le nom de la grappe devra être le même sur le serveur primaire (local) et sur le serveur secondaire (pair) ;
- `Rang du serveur dans la grappe` : choisir `primary` pour le serveur primaire ;
- `Adresse IP du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : saisir l'adresse IP de l'interface sur laquelle écoute le service DHCP local (IP de l'Interface-0 dans la plupart des cas) ;
- `Port de communication du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : le port par défaut pour un serveur primaire est `647` ;
- `Adresse IP du serveur pair` : saisir l'adresse IP du serveur secondaire (pair) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Port de communication du serveur pair` : le port par défaut est `847`.

En mode expert, un certain nombre de variables permettent d'ajuster finement la configuration du failover et de la répartition de charge.



Paramétrage du serveur secondaire



Pour un serveur secondaire, les variables à paramétrer sont :

- `Nom de la grappe` : le nom de la grappe doit être le même que pour le serveur primaire (local) ;
- `Rang du serveur dans la grappe` : choisir `secondary` pour le serveur secondaire ;
- `Adresse IP du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : saisir l'adresse IP de l'interface sur laquelle écoute le service DHCP local (IP de l'Interface-0 dans la plupart des cas) ;
- `Port de communication du serveur DHCP local, en écoute du serveur pair` : le port par défaut pour un serveur secondaire est `847` ;
- `Adresse IP du serveur pair` : saisir l'adresse IP du serveur secondaire (pair) ;
- `Port de communication du serveur pair` : le port par défaut est `647`.

En mode expert, un certain nombre de variables permettent d'ajuster finement la configuration du failover.

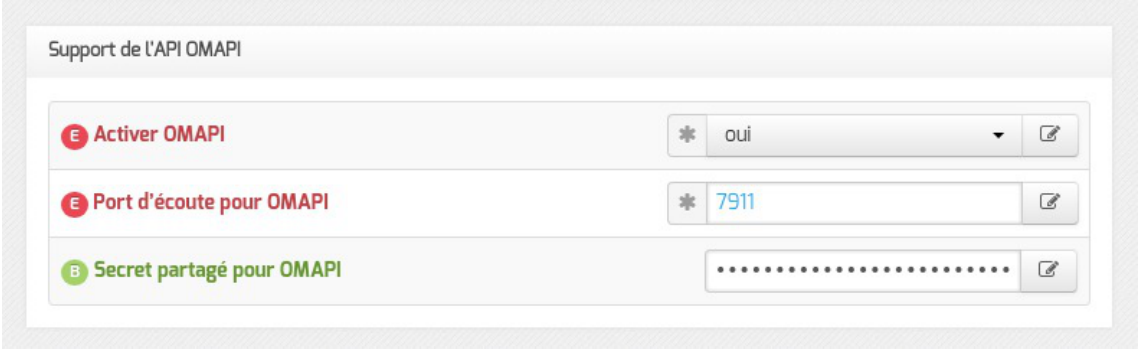
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Support de l'API OMAPI

Le serveur DHCP offre la possibilité de modifier une partie de sa configuration en cours d'exécution, sans l'arrêter, de modifier ses fichiers de base de données et de la redémarrer. Cette capacité est actuellement fournie en utilisant OMAPI[p.1333], une API pour manipuler les objets distants.

Activer le support OMAPI affiche les variables permettant de configurer le service.



Le port d'écoute déclaré peut être modifié et est pris en compte par bastion[p.1308].

La clé secrète sera à utiliser pour que les clients du service s'authentifient.

Personnaliser la configuration DHCP

À partir d'EOLE 2.8.1, il est possible d'ajouter des fichiers d'options qui seront pris en compte par le DHCP et dont le contenu sera distribué aux clients.

Dans global

Pour inclure dans la section globale, il faut créer le répertoire :

`/etc/dhcp/dhcpd.d/global`

Puis mettre dedans tous les fichiers qui seront inclus et distribués à tous les clients.

Dans les subnet

Pour inclure dans tous les subnets il faut créer le répertoire :

`/etc/dhcp/dhcpd.d/subnets/global/`

Pour inclure dans un subnet précis il faut créer le répertoire :

`/etc/dhcp/dhcpd.d/subnets/{adresse_network_dhcp}_{adresse_netmask_dhcp}/`

Puis mettre dedans tous les fichiers qui seront inclus et distribués aux clients dans le subnet.

Dans les pool

Pour inclure dans tous les pools il faut créer le répertoire :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/etc/dhcp/dhcpd.d/pools/global/`

Pour inclure dans un pool précis il faut créer le répertoire :

`/etc/dhcp/dhcpd.d/pools/name_{nom_plage_dhcp}/`

Puis mettre dedans tous les fichiers qui seront inclus et distribués aux clients dans le pool.

Exemple : ajout via l'option d'un serveur ntp différent

Créer un fichier comme suit :

`/etc/dhcp/dhcpd.d/pools/global/ntp`

L'ouvrir et ajouter l'option correspondante :

```
option ntp-servers 10.1.3.5;
```

Enregistrer le contenu.

Désormais cette option sera envoyée à tous nouveaux clients réalisant une demande de bail au serveur DHCP.

Astuce

`adresse_network_dhcp` , `adresse_netmask_dhcp` et `nom_plage_dhcp` sont des variables EOLE, il est donc possible d'afficher leur contenu avec la commande `CreoleGet` .

Voir aussi...

> Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD [p.466]

4.23. Onglet Tftp : Configuration d'un serveur PXE/TFTP

Il est possible d'activer un service d'amorçage PXE[p.1338] sur le module. Une station de travail pourra alors démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur.

La configuration du serveur PXE/TFTP se trouve dans l'onglet `Tftp` . Celui-ci est disponible uniquement en mode expert après activation du service dans l'onglet `Services` .



L'adresse IP du serveur PXE/TFTP proposée par défaut est celle de l'interface 0 précédemment configurée.

Si le service DHCP local est activé et que l'adresse d'un serveur TFTP distant est saisie, le service DHCP renverra les stations qui le demandent vers ce serveur (directive : `next-server`).

Si le serveur TFTP est local, la variable `Répertoire sur le serveur PXE/TFTP` définit le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

répertoire dans lequel se trouve le ou les fichiers de boot PXE.

Si le service DHCP local est activé :

- la variable `Chemin vers le fichier de boot PXE initial` définit le nom du fichier de boot PXE initial renvoyé par le service DHCP (directive : `filename`) ;
- la variable `Chemin vers le fichier de boot PXE UEFI initial` définit le nom du fichier de boot PXE initial pour les client UEFI[p.1347] qui sera renvoyé par le service DHCP (directive : `filename`).

Cette fonctionnalité permet notamment la mise en place d'un logiciel de clonage permettant de restaurer des images sauvegardées de poste clients.

FOG

Installation de FOG[p.1319] sur Eolebase 2.8 : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/installation-de-fog-sur-eolebase-2-8/

OSCAR

OSCAR[p.1334], outil de clonage édité par l'ex CRDP de Lyon :

- Un procédure pour la mise en place d'OSCAR est disponible sur la forge EOLE à l'adresse :

  http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/oscar/wiki
- Une documentation sur l'utilisation d'OSCAR est disponible à l'adresse :

  https://dane.ac-lyon.fr/spip/IMG/scenari/FCDeploiementOscar/co/A150_-_Presentation_OS

4.24. Onglet Onduleur

Sur chaque module EOLE, il est possible de configurer votre onduleur.

Le logiciel utilisé pour la gestion des onduleurs est NUT[p.1332]. Il permet d'installer plusieurs clients sur le même onduleur. Dans ce cas, une machine aura le contrôle de l'onduleur (le maître/master) et en cas de coupure, lorsque la charge de la batterie devient critique, le maître indiquera aux autres machines (les esclaves) de s'éteindre avant de s'éteindre lui-même.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

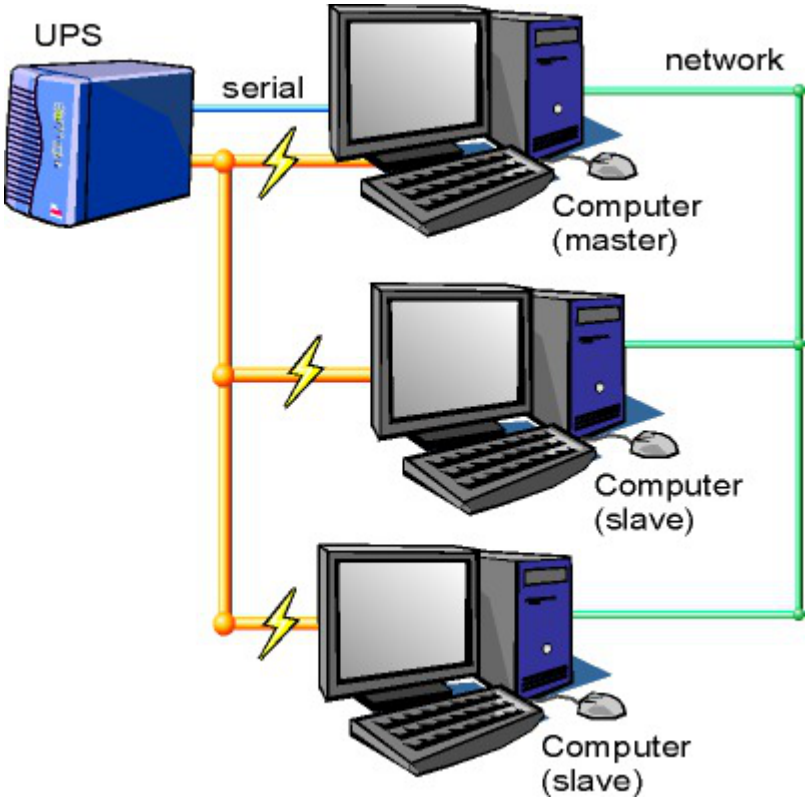


Schéma d'Olivier Van Hoof sous licence GNU FDL Version 1.2 - http://ovanhoof.developpez.com/upsusb/

Certains onduleurs sont assez puissants pour alimenter plusieurs machines.

http://www.networkupstools.org/

Le projet offre une liste de matériel compatible avec le produit mais cette liste est donnée pour la dernière version du produit :

http://www.networkupstools.org/stable-hcl.html

Pour connaître la version de NUT qui est installée sur le module :

```
# apt-cache policy nut
```

ou encore :

```
# apt-show-versions nut
```

Si la version retournée est 2.7.1 on peut trouver des informations sur la prise en charge du matériel dans les notes de version à l'adresse suivante :

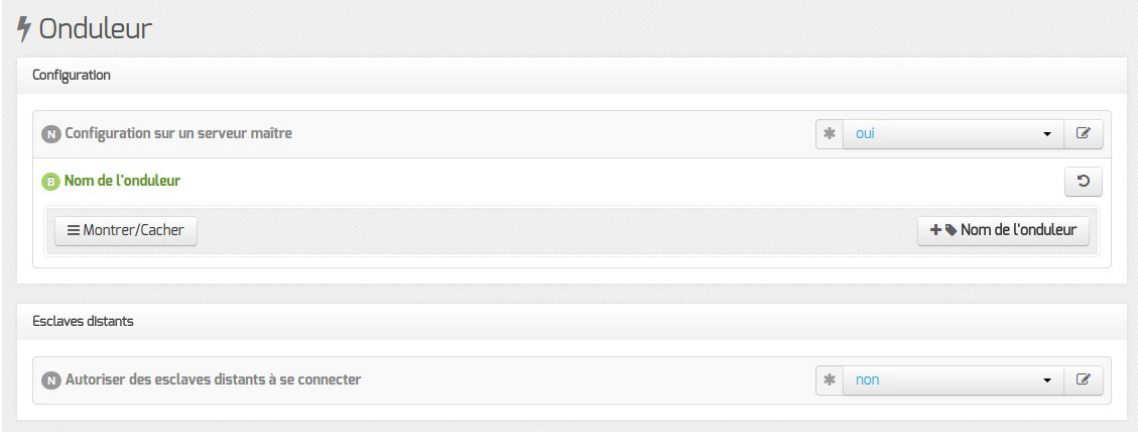
http://www.networkupstools.org/source/2.7/new-2.7.1.txt

Si le matériel n'est pas dans la liste, on peut vérifier que sa prise en charge soit faite par une version plus récente et donc non pris en charge par la version actuelle :

http://www.networkupstools.org/source/2.7/new-2.7.3.txt

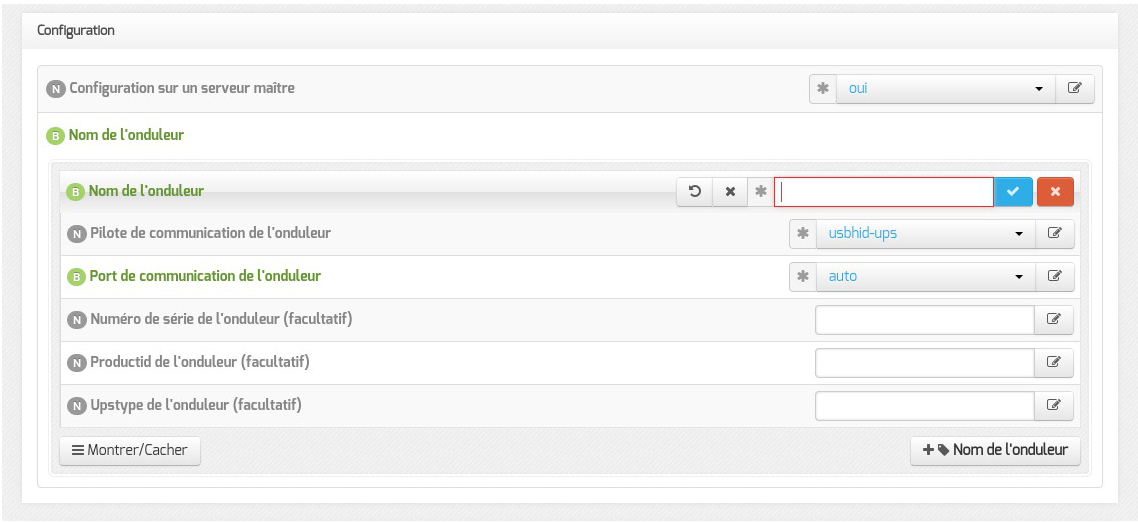
L'onglet `Onduleur` n'est accessible que si le service est activé dans l'onglet `Services`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Si l'onduleur est branché directement sur le module il faut laisser la variable `Configuration sur un serveur maître` à `oui`, cliquer sur le bouton `+ Nom de l'onduleur` et effectuer la configuration liée au serveur maître.

La configuration sur un serveur maître



Même si le nom de l'onduleur n'a aucune conséquence, il est obligatoire de remplir cette valeur dans le champ `Nom pour l'onduleur`.

Il faut également choisir le nom du pilote de l'onduleur dans la liste déroulante `Pilote de communication de l'onduleur` et éventuellement préciser le `Port de communication` si l'onduleur n'est pas USB.

Les champs `Numéro de série de l'onduleur`, `Productid de l'onduleur` et `Upstype de l'onduleur` sont facultatifs si il n'y a pas de serveur esclave. Il n'est nécessaire d'indiquer ce numéro de série que dans le cas où le serveur dispose de plusieurs onduleurs et de serveurs esclaves.

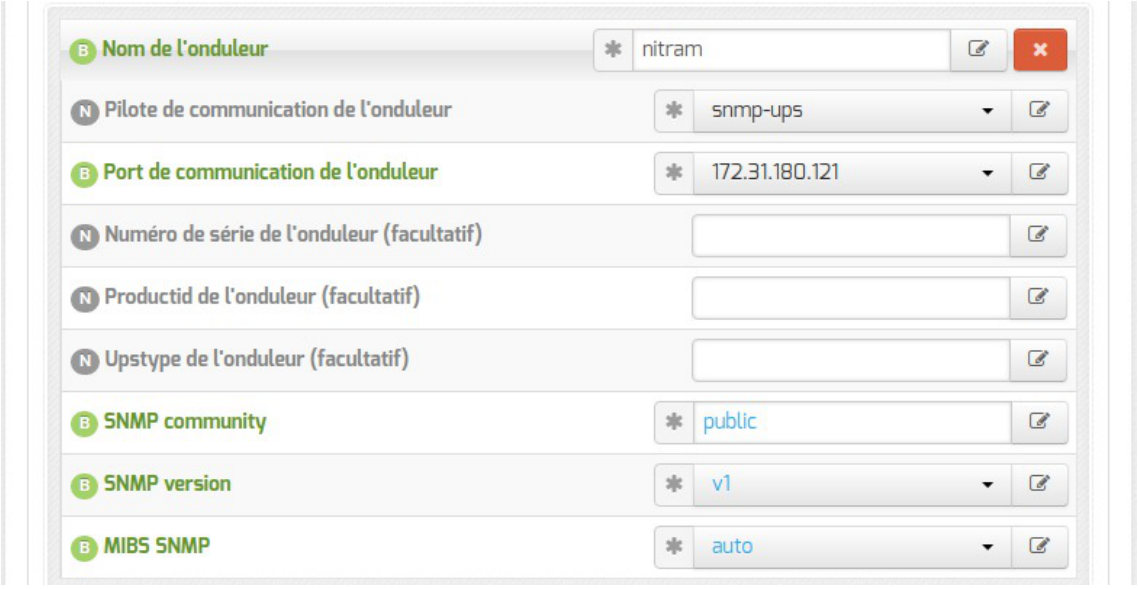
Le nom de l'onduleur ne doit contenir que des chiffres ou des lettres en minuscules : *[a-z][0-9]* sans espaces, ni caractères spéciaux.

NUT SNMP

À partir d'EOLE 2.7.2, les onduleurs utilisant une connexion SNMP[p.1343] (driver `snmp-ups`) sont gérés nativement et des variables supplémentaires apparaissent dans l'interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La configuration ci-dessous convient, par exemple, pour un onduleur NITRAM Cyberpower :



Si le driver `snmp-ups` est sélectionné, le paramétrage de la `Fréquence d'interrogation de upsmon` est également proposé mais en mode expert uniquement.

Configuration d'un second onduleur sur un serveur maître

Si le serveur dispose de plusieurs alimentations, il est possible de les connecter chacune d'elle à un onduleur différent.

Il faut cliquer sur le bouton `+ Nom de l'onduleur` pour ajouter la prise en charge d'un onduleur supplémentaire dans l'onglet `Onduleur` de l'interface de configuration du module.

Si les onduleurs sont du même modèle et de la même marque, il faut ajouter de quoi permettre au pilote NUT de les différencier.

Cette différenciation se fait par l'ajout d'une caractéristique unique propre à l'onduleur. Ces caractéristiques dépendent du pilote utilisé, la page de `man` du pilote vous indiquera lesquelles sont disponibles.

Exemple pour le pilote Solis :

```
# man solis
```

Afin de récupérer la valeur il faut :

- ne connecter qu'un seul des onduleurs ;
- le paramétrer comme indiqué dans la section précédente ;
- exécuter la commande : `upsc <nomOnduleurDansGenConfig>@localhost|grep <nom_variable>` ;
- débrancher l'onduleur ;
- brancher l'onduleur suivant ;
- redémarrer `nut` avec la commande : `# service nut restart` ;
- exécuter à nouveau la commande pour récupérer la valeur de la variable.

Une fois les numéros de série connus, il faut les spécifier dans les champ `Numéro de série de l'onduleur` de chaque onduleur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Deux onduleurs de même marque

Pour deux onduleurs de marque MGE, reliés à un module Scribe par câble USB, il est possible d'utiliser la valeur "serial", voici comment la récupérer :

```
# upsc <nomOnduleurDansGenConfig>@localhost | grep serial
driver.parameter.serial: AV4H4601W
ups.serial: AV4H4601W
```

Deux onduleurs différents

Un onduleur sur port série :

- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l'onduleur : `apcsmart` ;
- Port de communication de l'onduleur : `/dev/ttyS0`.

Si l'onduleur est branché sur le port série (en général : `/dev/ttyS0`), les droits doivent être adaptés.

Cette adaptation est effectuée automatiquement lors de l'application de la configuration.

Onduleur sur port USB :

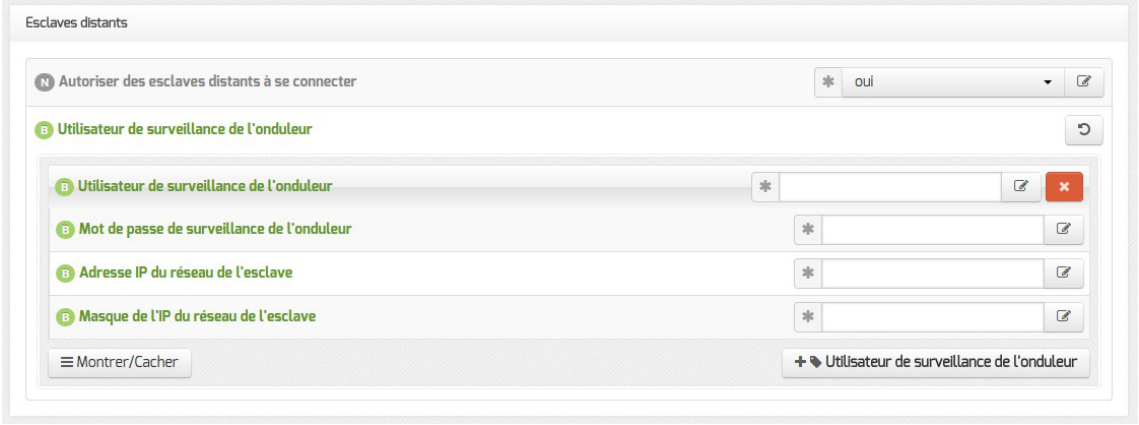
- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l 'onduleur : `usbhid-ups` ;
- Port de communication de l'onduleur : `auto`.

La majorité des onduleurs USB sont détectés automatiquement.

Attention, seul le premier onduleur sera surveillé.

Autoriser des esclaves distants à se connecter

Pour déclarer un serveur esclave, il faut passer la variable `Autoriser des esclaves distants à se connecter` à `oui` puis ajouter un utilisateur sur le serveur maître afin d'autoriser l'esclave a se connecter avec cet utilisateur.



Idéalement, il est préférable de créer un utilisateur différent par serveur même s'il est possible d'utiliser un unique utilisateur pour plusieurs esclaves. Pour configurer plusieurs utilisateurs il faut cliquer sur le bouton `+ Utilisateur de surveillance de l'onduleur`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour chaque utilisateur, il faut saisir :

- un `Utilisateur de surveillance de l'onduleur` ;
- un `Mot de passe de surveillance de l'onduleur` associé à l'utilisateur précédemment créé ;
- l'`Adresse IP du réseau de l'esclave` (cette valeur peut être une adresse réseau plutôt qu'une adresse IP) ;
- le `Masque de l'IP du réseau de l'esclave` (comprendre le masque du sous réseau de l'adresse IP de l'esclave)

Le nom de l'onduleur ne doit contenir que des chiffres ou des lettres en minuscules : *[a-z][0-9]* sans espaces, ni caractères spéciaux.

Chaque utilisateur doit avoir un nom différent.

Les noms `root` et `localmonitor` sont réservés.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la page de manuel : `man ups.conf`

ou consulter la page web suivante : http://manpages.ubuntu.com/manpages/focal/en/man5/ups.conf.5.html

Configurer un serveur esclave

Une fois qu'un serveur maître est configuré et fonctionnel, il est possible de configurer le ou les serveurs esclaves.

Pour configurer le module en tant qu'esclave, il faut activer le service dans l'onglet `Services` puis, dans l'onglet `Onduleur`, passer la variable `Configuration sur un serveur maître` à `non`.



Il faut ensuite saisir les paramètres de connexion à l'hôte distant :

- le `Nom de l'onduleur distant` (valeur renseignée sur le serveur maître) ;
- l'`Hôte gérant l'onduleur` (adresse IP ou nom d'hôte du serveur maître) ;
- l'`Utilisateur de l'hôte distant` (nom d'utilisateur de surveillance créé sur le serveur maître) ;
- le `Mot de passe de l'hôte distant` (mot de passe de l'utilisateur de surveillance créé sur le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

serveur maître).

À partir d'EOLE 2.7.2, il est possible de déclarer plusieurs onduleurs distants.

Exemple de configuration

Sur le serveur maître :

- Nom de l'onduleur : `eoleups` ;
- Pilote de communication de l'onduleur : `usbhid-ups` ;
- Port de communication de l'onduleur : `auto` ;
- Utilisateur de surveillance de l'onduleur : `scribe` ;
- Mot de passe de surveillance de l'onduleur : `99JJUE2EZOAI2IZI10IIZ93I187UZ8` ;
- Adresse IP du réseau de l'esclave : `192.168.30.20` ;
- Masque de l'IP du réseau de l'esclave : `255.255.255.255`.

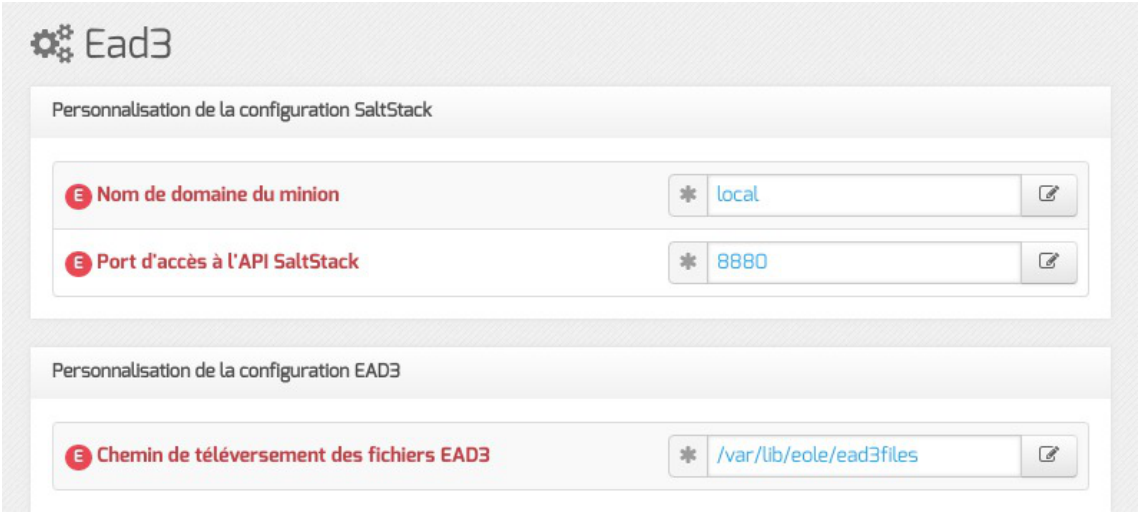
Sur le serveur esclave :

- Nom de l'onduleur distant : `eoleups` ;
- Hôte gérant l'onduleur : `192.168.30.10` ;
- Utilisateur de l'hôte distant : `scribe` ;
- Mot de passe de l'hôte distant : `99JJUE2EZOAI2IZI10IIZ93I187UZ8`.

4.25. Onglet Ead3

L'onglet `Ead3` est uniquement disponible après avoir passé `Activer l'interface d'administration du module (EAD3)` à `oui` dans l'onglet `Services`.

Il permet de personnaliser la configuration Saltstack[p.1341] de l'EAD3.

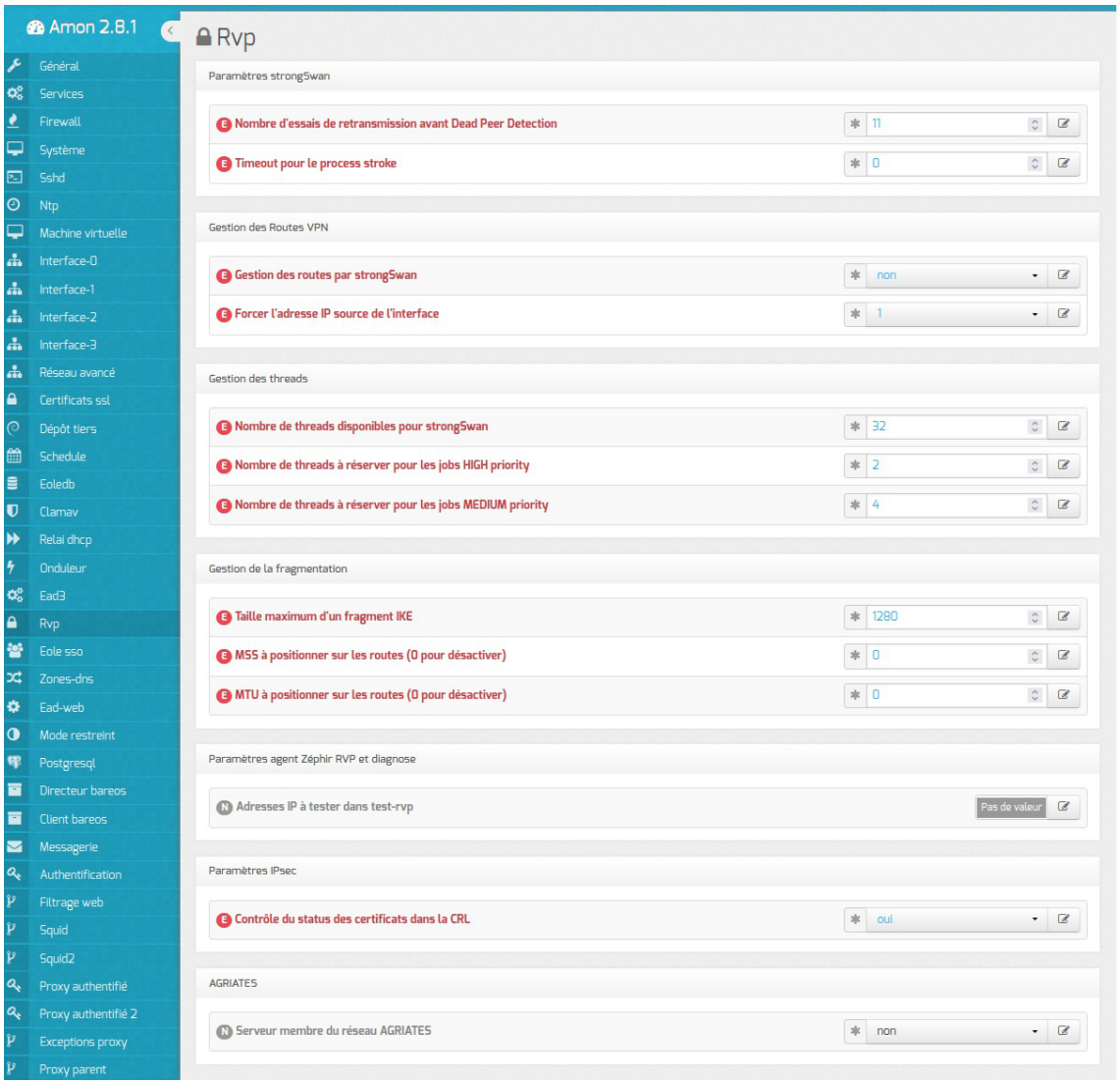


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le port d'écoute par défaut de l'API Saltstack est 8880.

Le choix du chemin de téléversement des fichiers EAD3 est par défaut `/var/lib/eole/ead3files`.

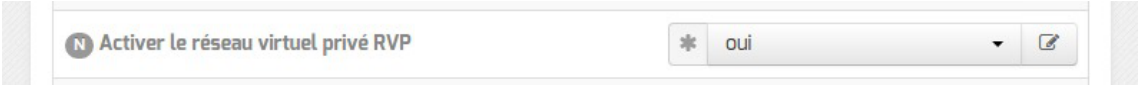
4.26. Onglet Rvp : Mettre en place le réseau virtuel privé



Le réseau virtuel privé[p.1339] (RVP) peut être activé au moment de la configuration et de l'instanciation d'ur module Amon ou sur un module Amon déjà en exploitation.

Mise en place du RVP

L'onglet `Rvp` apparaît après activation du service dans l'onglet `Services`.



Configuration des tunnels

Le mode VPN database n'est plus supporté et n'est plus disponible à partir de la version 2.5.1

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> du module Amon. La configuration des tunnels s'effectue d'office en mode fichier plat.

Paramètres agent Zéphir RVP et diagnose

Le champ `Adresses IP à tester dans test-rvp` permet de saisir une ou plusieurs adresses IP qui seront utilisées par le diagnose et par l'agent Zéphir pour tester des adresses IP à l'autre extrémité des tunnels.



AGRIATES

Si le serveur est membre d'AGRIATES[p.1306] il faut passer la variable `Serveur membre du réseau AGRIATES` à `oui`.



- `Adresse du DNS permettant de résoudre les in.ac-acad.fr` permet de spécifier l'adresse IP du serveur DNS permettant de résoudre les noms de zone AGRIATES (in.ac-académie.fr) ;
- `Nom DNS de la zone résolue par le DNS AGRIATES` : permet de spécifier d'autres noms de zones résolues par le DNS AGRIATES.

Paramètres propres au mode expert

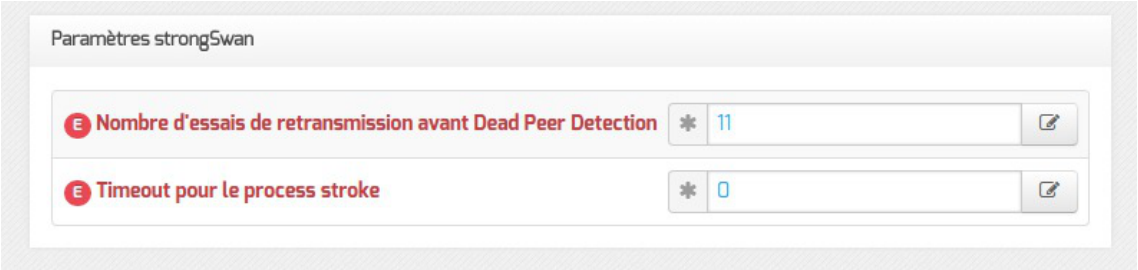
Le mode Expert permet de personnaliser le fonctionnement de strongSwan[p.1344].

`Forcer l'encapsulation (Détection NAT)`, si la valeur est à `oui`, cela force la socket UDP/4500 pour l'établissement des connexions. Si la valeur est à `non`, le socket est fixé à UDP/500 sauf s'il y a détection de NAT (UDP/4500).

`Autoriser le changement d'adresse IP d'une extrémité de connexion` (MOBIKE IKEv2 extension - RFC 4555) permet à une extrémité de changer d'adresse IP pour une connexion donnée. Dans ce cas, la connexion se fera toujours sur UDP/4500.

Paramètres strongSwan

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

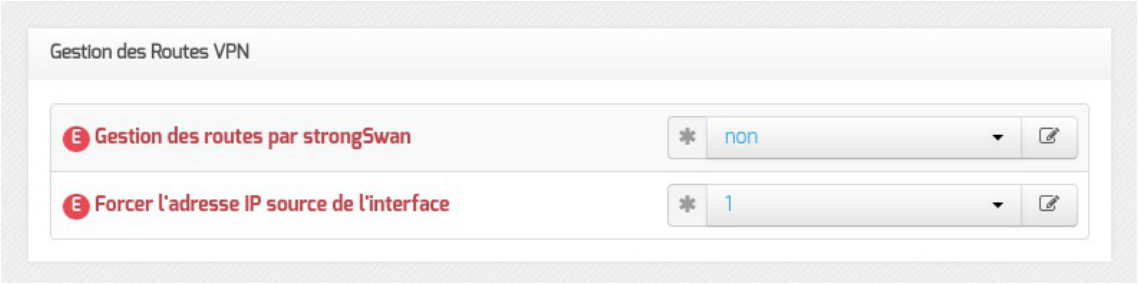


`Nombre d'essais de retransmission avant Dead Peer Detection` indique à strongSwan le nombre d'essais de reconnexion avant l'abandon.

`Timeout pour le process stroke` permet de fixer le nombre de millisecondes avant l'arrêt forcé de processus qui se seraient figés.

La variable `Configuration des tunnels en mode database` n'est plus disponible dans la version 2.5 d'EOLE, ce mode a été supprimé au profit du mode fichier plat.

Gestion des Routes VPN



`Gestion des routes par strongSwan` permet si la valeur est passée à `non` de faire gérer la mise en place des routes concernant les tunnels par un script.

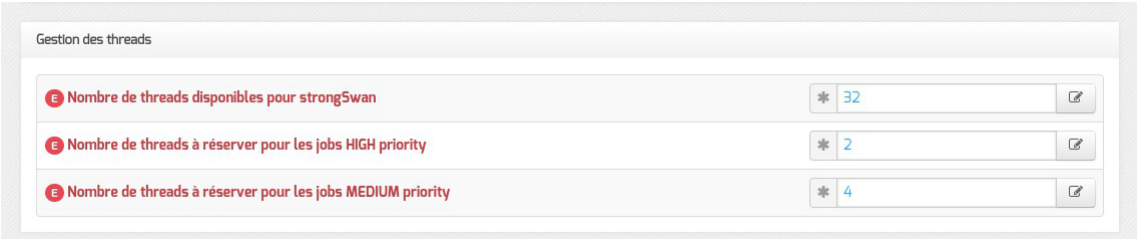
Exemple, dans notre cas et sur le module Amon uniquement :

```
/etc/ipsec.d/ipsec_updown
```

`Forcer l'adresse IP source de l'interface` permet de forcer l'adresse IP que le serveur utilisera pour entrer dans les tunnels. Cette option est utilisée sur les serveurs Amon afin d'éviter qu'ils utilisent aléatoirement l'adresse IP de l'une de ses interfaces lorsqu'ils passent dans un tunnel.

Avec la valeur `auto`, l'adresse IP source est définie automatiquement en fonction du réseau source.

Gestion des threads



`Nombre de threads disponibles pour strongSwan` permet d'allouer un nombre de fils d'exécution maximum pour ses différentes tâches. Une valeur trop petite peut entraîner des mises en file

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'attente importantes.

`Nombre de threads à réserver pour les jobs HIGH priority` réserve un nombre de fils d'exécution minimum pour les tâches HIGH priority (`ipsec stroke` et DPD). La valeur `1` ou `2` maximum est idéale.

`Nombre de threads à réserver pour les jobs MEDIUM priority` réserve un nombre de fils d'exécution minimum pour les tâches MEDIUM priority (Initialisation de connexion entre autres).

Gestion de la fragmentation

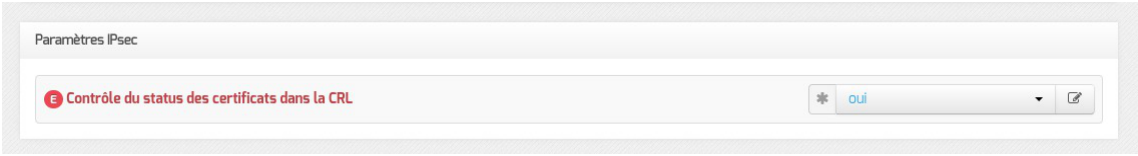


`Taille maximum d'un fragment IKE` : valeur utilisée par strongSwan si la configuration IPSec est générée dans ARV avec l'activation de la fragmentation IKE ;

`MSS à positionner sur les routes (0 pour désactiver)` : valeur MSS[p.1329] à positionner sur les routes (indépendant de la fragmentation IKE) ;

`MTU à positionner sur les routes (0 pour désactiver)` : valeur MTU[p.1329] à positionner sur les routes (indépendant de la fragmentation IKE).

Paramètres IPsec



`Contrôle du status des certificats dans la CRL` : active ou non la vérification de la validité d'un certificat dans la liste de révocation (CRL[p.1313]) ;

`Forcer l'encapsulation (Détection NAT)` :

- UDP/500 si valeur est à `non` et qu'il n'y a pas de NAT détecté ;
- UDP/4500 si valeur à `non` et qu'il y a du NAT détecté ou si valeur à `oui`.

`Autoriser le changement d'adresse IP d'une extrémité de connexion` :

- UDP/500 si valeur est à `non` ;
- UDP/4500 si valeur est à `oui`.

Application de la configuration et gestion du RVP

Activation du RVP au moment de l'instanciation du serveur Amon

Au lancement de l'instanciation, la question suivante vous est posée :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`Voulez-vous configurer le Réseau Virtuel Privé maintenant ? [oui/non] [non] :`

Vous devez répondre `oui` à cette question.

Deux choix sont alors proposés :

`1.Manuel` permet de prendre en compte la configuration RVP présente sur une clé USB ;

`2.Zéphir` active la configuration RVP présente sur le serveur Zéphir. Cela suppose que le serveur est déjà enregistré sur Zéphir. Il sera demandé un compte Zéphir et son code secret ainsi que l'identifiant Zéphir du serveur Sphynx auquel associer le module Amon.

Dans les deux cas, le code secret de la clé privée est demandée. Si le code secret est correct le RVP est configuré pour cette machine et l'instanciation peut se poursuivre...

Activation du RVP sur des modules Amon déjà en exploitation

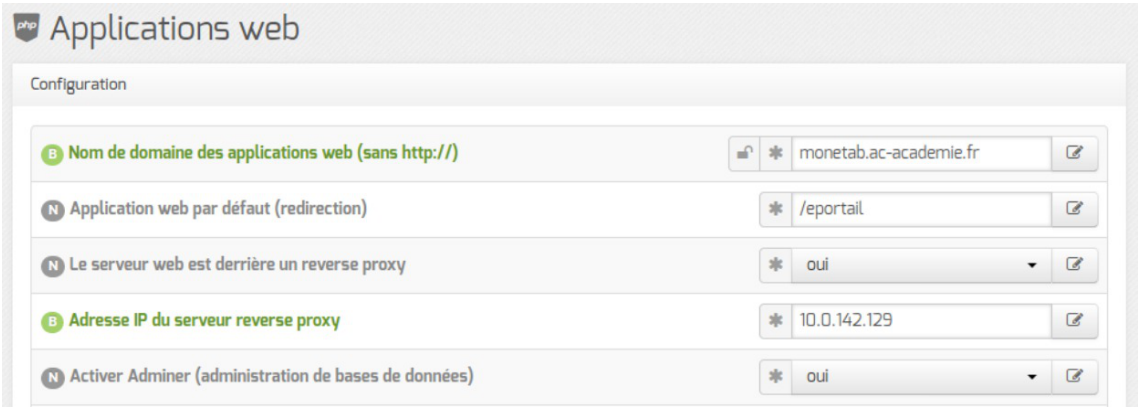
Pour activer un RVP sur un module Amon déjà instancié, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp init`.

Suppression du RVP

Pour supprimer un RVP, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp delete`.

4.27. Onglet Applications web : Configuration des applications web

Les onglets `Applications web` et `Apache` ne sont disponibles qu'après activation du service, `Activer le serveur web Apache` à `oui`, dans l'onglet `Services`.



L'onglet `Applications web` permet un réglage minimum pour le fonctionnement des applications web. Il permet aussi d'activer/désactiver toutes les applications web EOLE installées sur le module.

Nom de domaine des applications web

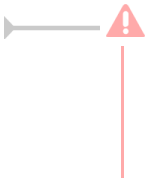
Le choix du `Nom de domaine des applications web` est essentiel.

Pour un bon fonctionnement de toutes les applications, il est impératif d'utiliser un nom de domaine.

Dans la mesure du possible, il faut que celui-ci soit résolvable sur Internet. Si ce n'est pas le cas, il est

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

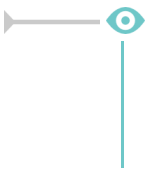
possible d'utiliser un nom de domaine local diffusé par le serveur DNS[p.1314] de l'établissement.
Ce paramètre ne doit pas être précédé du nom du protocole.



À partir de la version EOLE 2.6.1, les adresses IP ne sont plus autorisées pour cette variable.
Cette restriction est notamment due au durcissement du support du protocole HTTPS[p.1321] par les navigateurs.

Application web par défaut

L'application web par défaut sera celle renseignée dans la variable : `Application web par défaut (redirection)`.

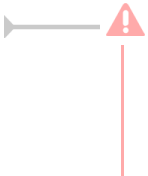


Si la variable `Application web par défaut` vaut `/webmail`, alors l'adresse `http://<adresse_serveur>/` pointera vers `http://<adresse_serveur>/webmail/`

Serveur web et proxy inverse

Lorsque le serveur web est derrière un proxy inverse, c'est l'adresse IP du proxy inverse et non celle de l'utilisateur qui est enregistrée dans les fichiers de journalisation. Pour éviter cela, il est possible de passer la variable `Le serveur web est derrière un reverse proxy` à `oui` et de déclarer son adresse (généralement l'adresse IP du module Amon sur la zone) dans `Adresse IP du serveur reverse proxy`.

Sur le module AmonEcole, si le proxy inverse est activé, les variables sont calculées et masquées : `Le serveur web est derrière un reverse proxy` est à `oui` et l'`Adresse IP du serveur reverse proxy` est celle du bridge interne : `192.0.2.1`.



La déclaration du proxy inverse ajoute une entête qui contient une adresse IP qui peut potentiellement être falsifiée depuis la machine source.
En cas d'utilisation d'un proxy, la récupération de l'adresse IP des stations du réseau local n'est pas garantie.



Sur EOLE 2.6.0 et inférieur, cette fonctionnalité était implémentée via le module Apache additionnel RPAF : https://github.com/gnif/mod_rpaf.
Sur EOLE 2.6.1 et supérieur, cette fonctionnalité est implémentée via le module Apache natif RemoteIP : https://httpd.apache.org/docs/current/fr/mod/mod_remoteip.html

Activer Bareos WebUI (gestion de la sauvegarde)

Bareos WebUI est une application web permettant de surveiller et gérer les sauvegardes Bareos.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Activer Adminer (administration des bases de données)

Adminer permet de gérer les bases de données MySQL hébergées par le module.

Elle vient en remplacement de l'application phpMyAdmin.

Pour activer/désactiver l'application web Adminer il faut passer la variable : `Activer Adminer (administration de bases de données)` à `oui`.

Activer nextcloud (gestionnaire de fichiers)

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web Nextcloud sur le module.

Nextcloud est une application web qui permet à l'utilisateur de gérer ses fichiers au travers d'un navigateur.

Une seconde variable permet de personnaliser la taille maximum autorisée pour les fichiers téléversés via l'application.



> Si un proxy est déclaré dans l'onglet `Général`, Nextcloud l'utilisera pour accéder à des ressources externes.
>
> La variable du mode expert : `Domaines exclus du proxy` permet de déclarer des exceptions.

Activer EOE

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web EOE sur le module.

EOE propose une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des élèves.

Activer EOP

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web EOP sur le module.

EOP propose une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des enseignants.



Par défaut, tous les professeurs principaux peuvent accéder à la section `Gestion` d'EOP.

À partir d'EOLE 2.8.1, la variable `Permettre aux enseignants de gérer les élèves et mots de passes` permet de désactiver l'accès à cette section à tous les professeurs.

Par défaut, seuls les professeurs principaux peuvent modifier le mot de passe de leurs élèves.

En mode expert, en passant la variable `Permettre aux enseignants de changer le mot de passe de tous les élèves` à `oui`, chaque professeur pourra changer le mot de passe de n'importe quel élève dans l'application EOP.

La variable `Permettre aux enseignants admin de créer des comptes temporaires` permet aux professeurs admin de créer des comptes avec une date d'expiration.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Activer Roundcube (webmail)

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web Rouncube sur le module.

Roundcube est une application web qui permet à l'utilisateur de gérer ses courriers électroniques au travers d'un navigateur.

Une seconde variable permet de définir le thème utilisé pour cette application.

Activer Thèmes

L'activation d'Envole Thèmes permet de choisir un thème à appliquer pour les différents éléments visuels propre à Envole[p.1316] : mire SSO, EAD, portail Envole, les diverses applications supportées par la mutualisation, ...



Toutes les applications web pré-packagées installées manuellement apparaissent dans cet onglet pour éventuellement être désactivées.

Mode expert

Certificats

En mode expert il est possible d'activer la vérification de l'autorité de certification pour les applications web cassifiées et de modifier le chemin des certificats utilisés par le serveur web Apache.



Voir aussi...

Les applications web sur le module Scribe

Espace Numérique Personnel pour l'Éducation avec Envole [p.985]

4.28. Onglet Apache : Configuration avancée du serveur web

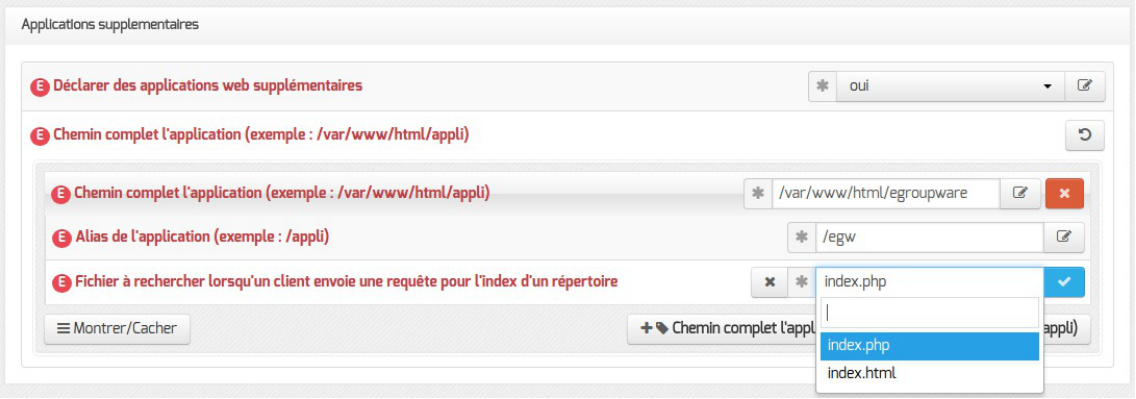
Les onglets `Applications web` et `Apache` ne sont disponibles qu'après activation du service, `Activer le serveur web Apache` à `oui`, dans l'onglet `Services`.

L'onglet expert `Apache` permet de déclarer des applications web supplémentaires et d'affiner la configuration du serveur web.

Applications supplémentaires

Pour déclarer de nouvelles applications web, il faut tout d'abord passer la variable `Déclarer des applications web supplémentaires` à `oui`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Déclaration d'une application web dans gen_config

Il est ensuite possible d'ajouter des déclarations en cliquant sur le bouton `+ Chemin complet l'application (exemple : /var/www/html/appli)`, puis remplir les 2 paramètres :

- `Chemin complet l'application (exemple : /var/www/html/appli)` ;
- `Alias de l'application (exemple : /appli)`.

La variable `Fichier à rechercher lorsqu'un client envoie une requête pour l'index d'un répertoire` permet de définir le fichier ressource à rechercher lorsqu'un client envoie une requête pour l'index d'un répertoire, en ajoutant un '/' à la fin du nom de ce dernier (directive : `DirectoryIndex`).



- `Chemin complet l'application (exemple : /var/www/html/appli)` : /var/www/html/egroupware
- `Alias de l'application (exemple : /appli)` : /egw

Après instanciation ou reconfiguration du module, le logiciel doit répondre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/egw`

La déclaration a pour effet la création d'un fichier de configuration Apache dans /etc/apache2/sites-enabled/. Elle n'installe pas et ne suffit en aucun cas à faire fonctionner une nouvelle application web.

Une section de la documentation décrit le processus complet d'ajout d'applications web.

Configuration Apache

Les variables permettent de modifier et de fixer une sélection de paramètres disponibles pour la configuration Apache MPM (module multi-processus) prefork dans différents fichiers de configuration : /etc/apache2/.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Permettre de lister les répertoires et leur contenu` : impacte le fichier `/etc/apache2/sites-available/default` en ajoutant la directive `Options -Indexes`.
- `Temps en secondes pendant lequel le serveur va attendre des entrées/sorties avant de considérer qu'une requête a échoué`.
- `Autoriser les connexions persistantes` : Passer ce paramètre à `Off` permet d'empêcher tout client de consommer trop de ressources du serveur.
- `Nombre de processus enfants du serveur créés au démarrage` : Cette directive permet de définir le nombre de processus enfants du serveur créés au démarrage.
- `Nombre minimum de processus serveurs enfants inactifs` : Cette directive permet de définir le nombre minimum désiré de processus serveurs enfants inactifs. Un processus inactif est un processus qui ne traite pas de requête. S'il y a moins processus inactifs que la valeur saisie, le processus parent va créer de nouveaux enfants de la manière suivante : il en crée un, attend une seconde, il en crée deux, attend une seconde, il en crée quatre, puis continue ainsi exponentiellement jusqu'à ce que son taux de création de processus enfants soit de 32 par seconde. Il ne s'arrête que lorsque le nombre de processus enfants correspond au chiffre saisi dans la directive.
- `Nombre maximum de processus serveurs enfants inactifs` : Cette directive permet de définir le nombre maximum souhaité de processus serveurs enfants inactifs. Un processus inactif est un processus qui ne traite pas de requête. S'il y a plus processus inactifs que le chiffre saisi, le processus parent arrêtera les processus excédentaires.
- `Nombre maximum de connexions pouvant être traitées simultanément` : Si la limite maximum est atteinte, toute tentative de connexion sera mise dans une file d'attente (la valeur de la directive *ServerLimit* ne doit pas être supérieur à la valeur de cette variable, aussi elle est automatiquement adaptée dans le template).
- `Nombre maximum de connexions qu'un processus enfant va traiter au cours de son fonctionnement` : Si ce nombre est défini à 0, il n'y a plus aucune limite sur le nombre de connexions que le processus pourra traiter.



Les nom des paramètres de configuration Apache impactés se retrouvent dans le nom des variables Creole et sont préfixés par la chaîne "`mpm_`".

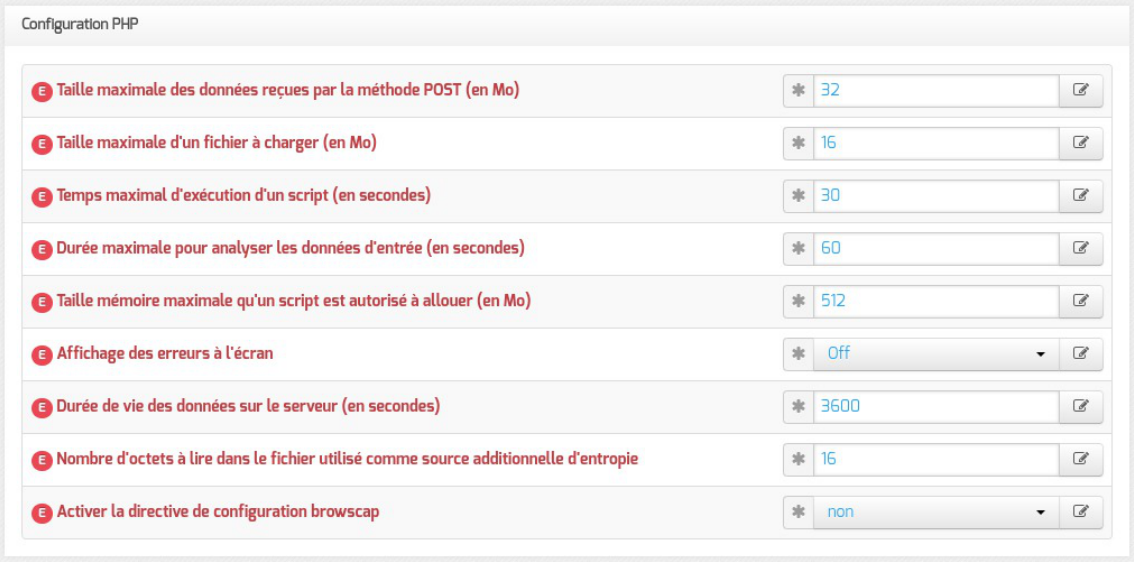
L'affichage du nom des variables s'obtient dans le mode debug de l'interface de configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la liste des directives de la version MPM d'Apache : https://httpd.apache.org/docs/2.4/fr/mod/prefork.html

Configuration PHP

Les autres variables permettent de modifier et de fixer une sélection de paramètres disponibles dans le fichier de configuration : `/etc/php5/apache2/php.ini`.



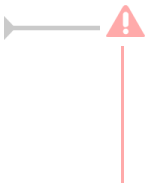
- `Taille maximale des données reçues par la méthode POST (en Mo)` : Définit la taille maximale des données reçues par la méthode POST. Cette option affecte également le chargement des fichiers. Pour charger de gros fichiers, cette valeur doit être plus grande que la valeur de la `Taille maximale d'un fichier à charger (en Mo)`.

> Si le module Scribe fonctionne avec un module Amon il faut également régler la `Taille maximale des données reçues par la méthode POST (en Mo)` en mode expert dans l'onglet `Reverse proxy` du module Amon.

- `Taille maximale d'un fichier à charger (en Mo)` : Définit la taille maximale d'un fichier à charger.
- `Temps maximal d'exécution d'un script (en secondes)` : Fixe le temps maximal d'exécution d'un script. Cela permet d'éviter que des scripts en boucles infinies saturent le serveur. La configuration par défaut est de 30 secondes.
- `Durée maximale pour analyser les données d'entrée (en secondes)` : Cette option spécifie la durée maximale pour analyser les données d'entrée via les méthodes POST et GET. Cette durée est mesurée depuis le moment où PHP est invoqué sur le serveur jusqu'au début de l'exécution du script.
- `Taille mémoire maximale qu'un script est autorisé à allouer (en Mo)` : Cette option détermine la mémoire limite qu'un script est autorisé à allouer. Cela permet de prévenir l'utilisation de toute la mémoire par un script mal codé. Notez que pour n'avoir aucune limite, vous devez définir cette directive à -1.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Affichage des erreurs à l'écran` : Affiche les messages d'erreur PHP directement sur les pages consultées, attention cette option ne doit pas être utilisée en production et s'applique à toutes les applications web hébergées sur le serveur.
- `Durée de vie des données sur le serveur (en secondes)` : Spécifie la durée de vie des données sur le serveur. Après cette durée, les données seront considérées comme obsolètes, et supprimées.
- `Nombre d'octets à lire dans le fichier utilisé comme source additionnelle d'entropie` : Spécifie le nombre d'octets qui seront lus dans le fichier `/dev/urandom`. Par défaut, il vaut 0 , c'est à dire inactif.



La directive `session.entropy_length` n'existe plus depuis PHP 7.1.0.

La variable EOLE associée (`Nombre d'octets à lire dans le fichier utilisé comme source additionnelle d'entropie`) est supprimée sur EOLE 2.8.

- `Activer la directive de configuration browscap` : La directive de configuration *browscap* permet d'obtenir plus d'information sur les capacités du navigateur client grâce à la fonction *get_browser()* : http://browscap.org/.



Les nom des paramètres de configuration PHP impactés se retrouvent dans le nom des variables Creole et sont préfixés par la chaîne "`php_`".

L'affichage du nom des variables s'obtient dans le mode debug de l'interface de configuration du module.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la liste des directives du fichier `php.ini` en ligne : http://www.php.net/manual/fr/ini.list.php

Voir aussi...

Prise en charge d'applications supplémentaires [p.1073]

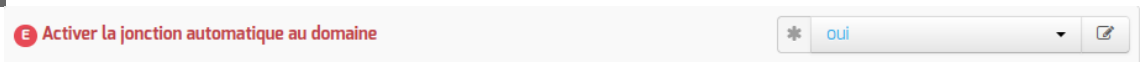
4.29. Onglet Workstation : configuration avancée de la prise de contrôle des postes clients

L'onglet `Workstation` regroupe des options relatives à l'utilisation du logiciel Veyon[p.1348] ainsi que des options d'activation de procédures d'automatisation des tâches d'intégration des postes au domaine et au réseau.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1



Activer la jonction automatique au domaine

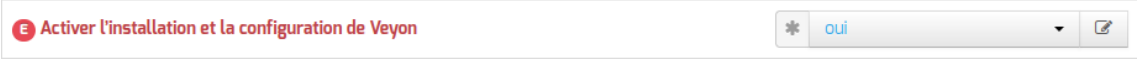
L'activation automatique de jonction au domaine permet d'appliquer aux clients salt enregistrés un état qui exécute l'opération de jonction au domaine si le poste est encore hors-domaine.

Cette option n'est disponible qu'à partir de la version 2.8.1

L'application de l'état par le client salt nécessite que celui-ci dispose du mot de passe d'un compte avec les droits suffisants pour l'opération de jonction au domaine. Le mot de passe de ce compte est modifié au reconfigure pour limiter l'impact de sa diffusion. Il est conseillé de s'assurer que les reconfigure sont exécutés fréquemment si cette option est activée.

Cette option n'est pas compatible avec l'option d'acceptation automatique des certificats des clients salt.

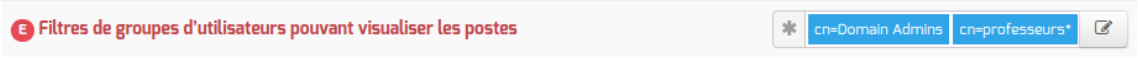
2



Activation de Veyon

Activée par défaut, l'application Veyon peut être désactivée si les fonctionnalités de visualisation et prise de contrôle à distance ne sont pas souhaitées

3



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Groupes autorisés à accéder aux fonctionnalités de Veyon

Un filtre utilisant les CN (common name) des groupes permet de limiter l'accès aux fonctionnalités de Veyon aux membres des groupes correspondants

4



Restriction des fonctionnalités de Veyon

La fonctionnalité de prise de contrôle à distance est désactivée par défaut, contrairement à la visualisation.

5



Activer la configuration de Firefox

Permet le configuration du proxy et la diffusion du certificat pour l'utilisation du mode MITM.

> Cette option n'est disponible qu'à partir de la version 2.8.1.

La désactivation de la jonction automatique au domaine donne la possibilité d'activer l'automatisation du renouvellement des certificats salt des postes clients.

> L'option est activée par défaut dès lors que l'option `Activer la jonction automatique au domaine` est désactivée.
>
> Comme décrit dans le détail de cette option, elle présente un risque en terme de sécurité. Il est conseillé de la désactiver en dehors de cas d'usage très précis.



1



Accepter automatiquement le renouvellement d'un certificat SALT en ne se basant que sur l'ID du certificat (solution peu sécurisé)

Lors de la première connexion d'un client salt sur le maître, le certificat est placé en attente de validation pour finaliser le lien. Cette option active une validation automatique d'un certificat si le nom du poste est déjà connu du maître.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le critère qui déclenche l'acceptation automatique du certificat n'apporte aucune garantie sur l'identité du client. Ce mécanisme permet donc un appariement d'un client salt quelconque si celui-ci se présente avec le nom d'un client déjà accepté. L'ancien certificat associé au nom du client est, quant à lui, invalidé. En plus de la validation d'un certificat illégitime, il est donc également possible que la procédure invalide un certificat légitime.

Cette option ne peut pas être activée si l'option de jonction automatique est elle-même activée.

Cette option n'est disponible qu'à partir de la version 2.8.1.

Voir aussi...

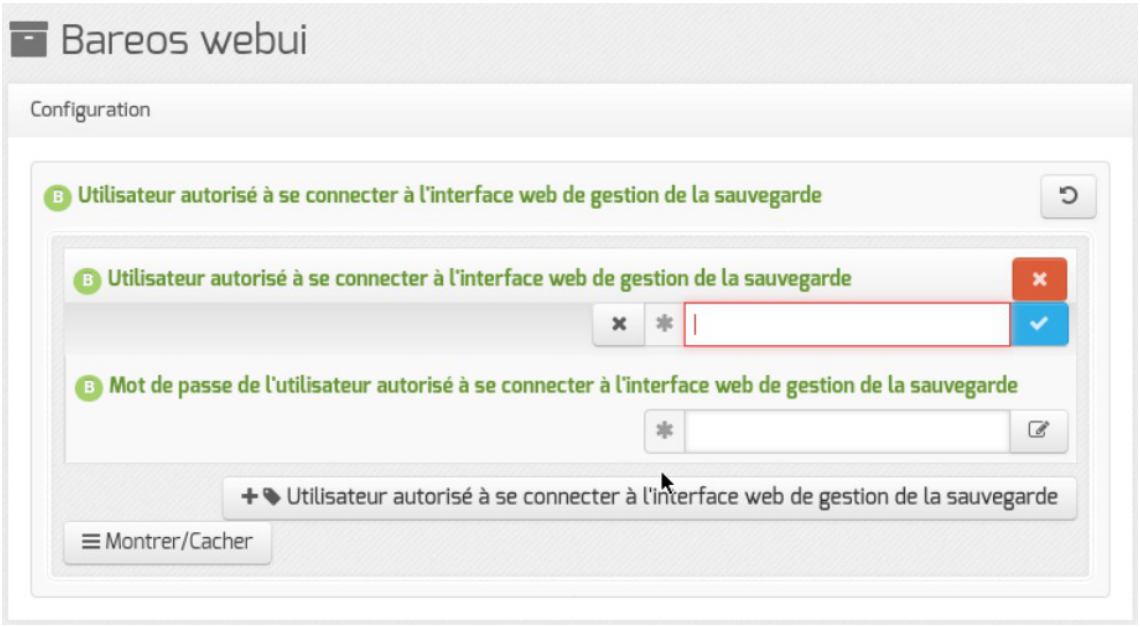
Observation et prise en main des postes clients [p.833]

4.30. onglet bareos-webui

Configuration

Le serveur web apache doit être activé sur le module. Dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Services`, `Activer le serveur web Apache` doit être à `oui`.

Dans l'onglet `Applications web`, il faut passer `Activer Bareos WebUI (gestion de la sauvegarde)` à `oui`.
Un nouvel onglet `Bareos webui` apparaît dans l'interface de configuration du module.



Il est possible de créer un ou plusieurs comptes autorisés à se connecter à l'interface bareos-webui en

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

cliquant sur le bouton `+ Utilisateur autorisé à se connecter à l'interface web de gestion de la sauvegarde`.

Le mot de passe de la base de données MySQL peut éventuellement être personnalisé mais par défaut il est généré automatiquement. Une fois la configuration enregistrée, il ne sera plus possible de le modifier.

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

4.31. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

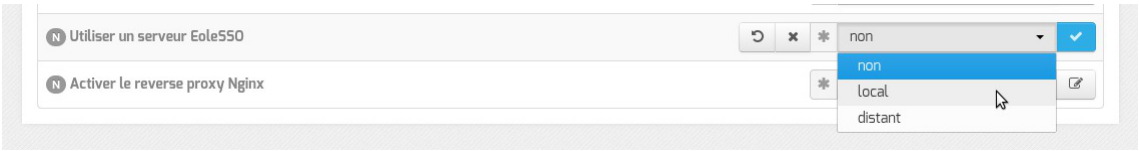
Le serveur EoleSSO est prévu pour être déployé sur un module EOLE.

Il est cependant possible de l'utiliser dans un autre environnement en modifiant manuellement le fichier de configuration `/usr/share/sso/config.py`.

Cette section décrit la configuration du serveur depuis l'interface de configuration du module disponible sur tous les modules EOLE. Les valeurs définies par défaut simplifient la configuration dans le cadre d'une utilisation prévue sur les modules EOLE.

Serveur local ou distant

L'activation du serveur EoleSSO s'effectue dans l'onglet `Services`.



La variable `Utiliser un serveur EoleSSO` permet :

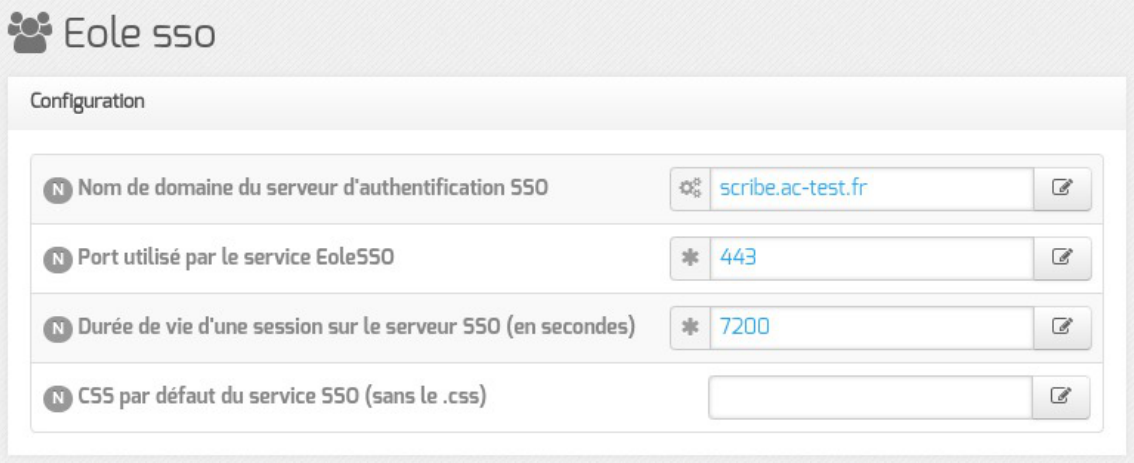
- `non` : de ne pas utiliser de SSO sur le serveur ;
- `local` : d'utiliser et de configurer le serveur EoleSSO local ;
- `distant` : d'utiliser un serveur EoleSSO distant (configuration cliente).

Adresse et port d'écoute

L'onglet supplémentaire `Eole-sso` apparaît si l'on a choisi d'utiliser un serveur EoleSSO local ou distant.

Dans le cas de l'utilisation du serveur EoleSSO local, `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` doit être renseigné avec le nom DNS du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration d'un serveur EoleSSO local

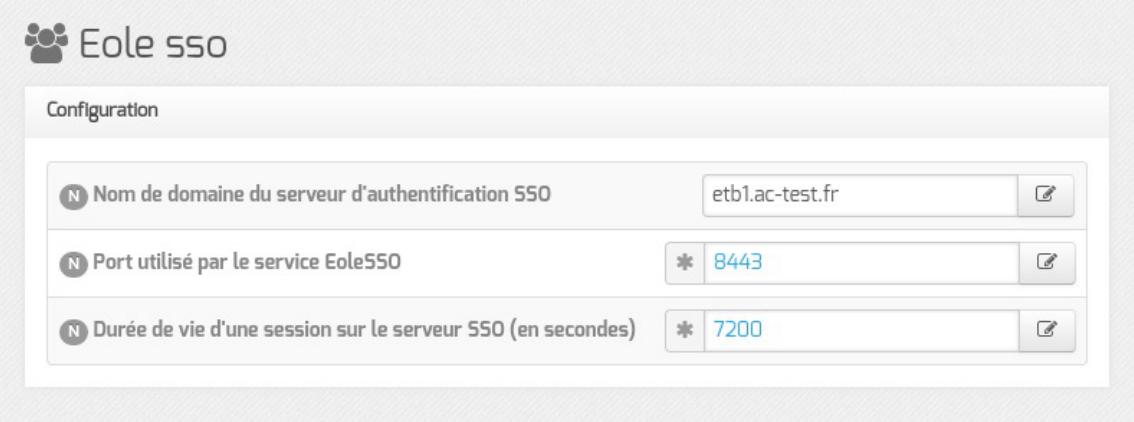
- `Durée de vie d'une session (en secondes)` : indique la durée de validité d'une session SSO sur le serveur. Cela n'influence pas la durée de la session sur les applications authentifiées, seulement la durée de la validité du cookie utilisé par le serveur SSO. Au delà de cette durée, l'utilisateur devra obligatoirement se ré-authentifier pour être reconnu par le serveur SSO. Par défaut, la durée de la session est de 3 heures (7200 secondes).
- `CSS par défaut du service SSO (sans le .css)` : permet de spécifier une CSS différente pour le formulaire d'authentification affiché par le serveur EoleSSO. Le fichier CSS doit se trouver dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme/style/<nom_fichier>.css`. *Se reporter au chapitre personnalisation pour plus de possibilités à ce sujet*.

Port 443

Si le port HTTPS (`443`) est déclaré pour ce service, alors celui-ci est uniquement accessible via l'URL `https://<nom du serveur>/sso`.

L'URL de la forme `https://<nom du serveur>:<port>/` reste valable pour les autres valeurs de port que `443`.

Dans le cas de l'utilisation d'un serveur EoleSSO distant, seuls les paramètres `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` et `Port utilisé par le service EoleSSO` sont requis et les autres options ne sont pas disponibles car elles concernent le paramétrage du serveur local.

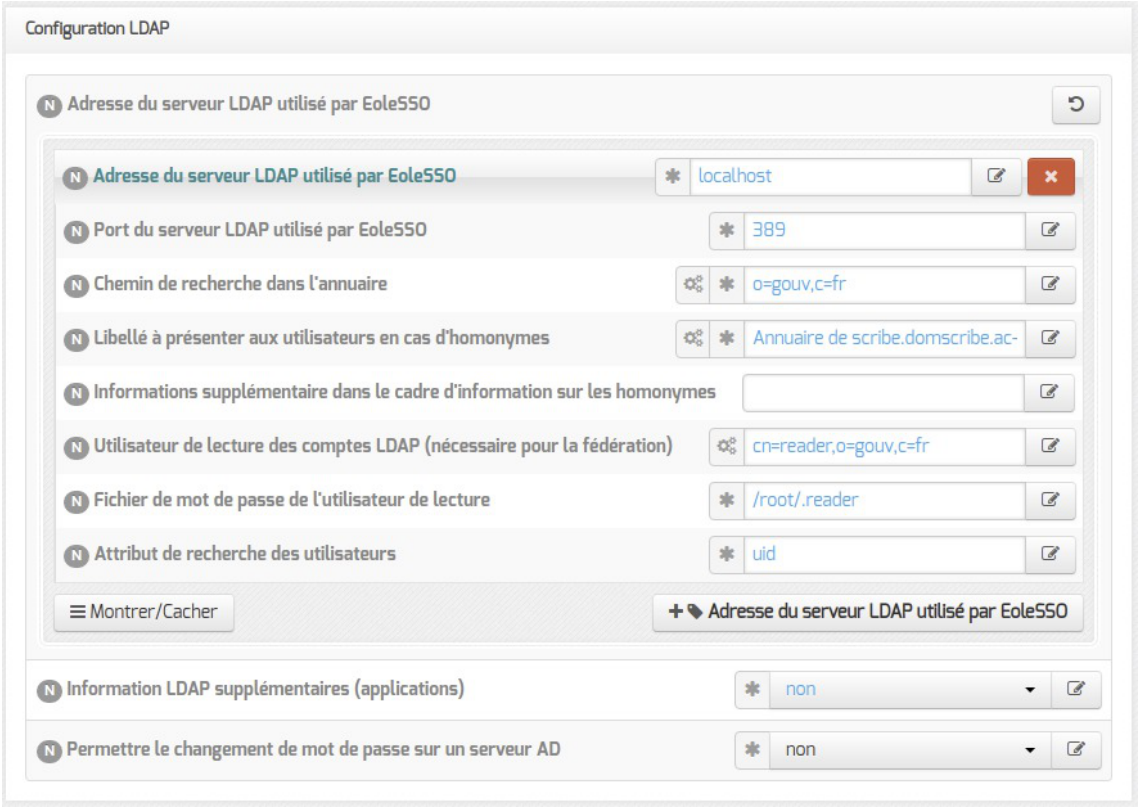


Configuration d'un serveur EoleSSO distant

Configuration LDAP

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le serveur EoleSSO se base sur des serveurs LDAP[p.1325] pour authentifier les utilisateurs et récupérer leurs attributs.



Il est possible ici de modifier les paramètres d'accès à ceux-ci :

- l'adresse et le port d'écoute du serveur LDAP ;
- le chemin de recherche correspond à l'arborescence de base dans laquelle rechercher les utilisateurs (basedn) ;
- un libellé à afficher dans le cas où un utilisateur aurait à choisir entre plusieurs annuaires/établissements pour s'authentifier (voir le chapitre `Gestion des sources d'authentifications multiples`) ;
- un fichier d'informations à afficher dans le cadre qui est présenté en cas d'homonymes. Ces informations apparaîtront si l'utilisateur existe dans l'annuaire correspondant. Les fichiers doivent être placés dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/info_homonymes` ;
- DN[p.1314] et mot de passe d'un utilisateur en lecture pour cet annuaire ;
- attribut de recherche des utilisateurs : indique l'attribut à utiliser pour rechercher l'entrée de l'utilisateur dans l'annuaire (par défaut, uid)
- choix de la disponibilité ou non de l'authentification par clé OTP[p.1335] si disponible *(voir plus loin)*.



Dans le cas où vous désirez fédérer EoleSSO avec d'autres fournisseurs de service ou d'identité (ou 2 serveurs EoleSSO entre eux), il est nécessaire de configurer un utilisateur ayant accès en lecture au serveur LDAP configuré.

Il sera utilisé pour récupérer les attributs des utilisateurs suite à réception d'une assertion d'un fournisseur d'identité (ou dans le cas d'une authentification par OTP).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Cet utilisateur est pré-configuré pour permettre un accès à l'annuaire local sur les serveurs EOLE.
>
> Sur les modules EOLE, la configuration recommandée est la suivante :
>
> - utilisateur : `cn=reader,o=gouv,c=fr`
> - fichier de mot de passe : /root/.reader
>
> Si vous connectez EoleSSO à un annuaire externe, vous devez définir vous même cet utilisateur :
>
> - `Utilisateur de lecture des comptes ldap` : renseignez son *dn* complet dans l'annuaire
> - `fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture` : entrez le chemin d'un fichier ou vous stockerez son mot de passe (modifiez les droits de ce fichier pour qu'il soit seulement accessible par l'utilisateur `root`)

Passer la variable `Information LDAP supplémentaires (applications)` à `oui` permet de configurer pour chaque annuaire LDAP déclaré des attributs supplémentaires qui seront utilisés par les applications web (DN racine de l'arbre utilisateurs, DN racine de l'arbre groupes, Champ 'nom d'affichage' de l'utilisateur, Champ 'mail' de l'utilisateur, Champ 'fonction' de l'utilisateur, Champ 'categorie' de l'utilisateur, Champ 'rne' de l'utilisateur, Champ 'fredurne' de l'utilisateur…).

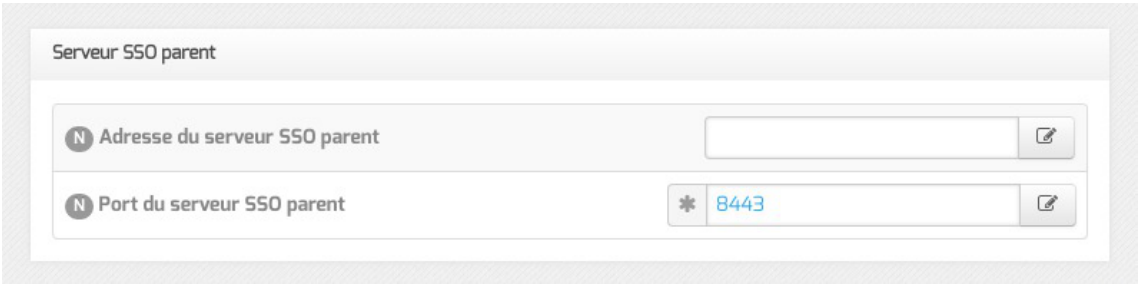
Passer la variable `Permettre le changement de mot de passe sur un serveur AD` à `oui` permet à l'utilisateur de changer son mot de passe depuis la mire SSO si ce dernier à expiré.

Il est alors nécessaire de renseigner le nom du domaine AD et le nom du serveur AD sur lequel changer le mot de passe.



Serveur SSO parent

Un autre serveur EoleSSO peut être déclaré en tant que serveur parent dans la configuration (adresse et port). Se reporter au chapitre traitant de la fédération pour plus de détails sur cette notion.



Si un utilisateur n'est pas connu dans le référentiel du serveur EoleSSO, le serveur essayera de l'authentifier auprès de son serveur parent (dans ce cas, la liaison entre les 2 serveurs s'effectue par l'intermédiaire d'appels XML-RPC[p.1349] en HTTPS, sur le port défini pour le serveur EoleSSO).

Si le serveur parent authentifie l'utilisateur, il va créer un cookie de session local et rediriger le navigateur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

client sur le serveur parent pour qu'une session y soit également créée (le cookie de session est accessible seulement par le serveur l'ayant créé).



Ce mode de fonctionnement n'est plus recommandé aujourd'hui. Il faut préférer à cette solution la mise en place d'une fédération par le protocole SAML.

Fédération d'identité

Le serveur EoleSSO permet de réaliser une fédération vers un autre serveur EoleSSO ou vers d'autre types de serveurs compatibles avec le protocole SAML[p.1342] (version 2).

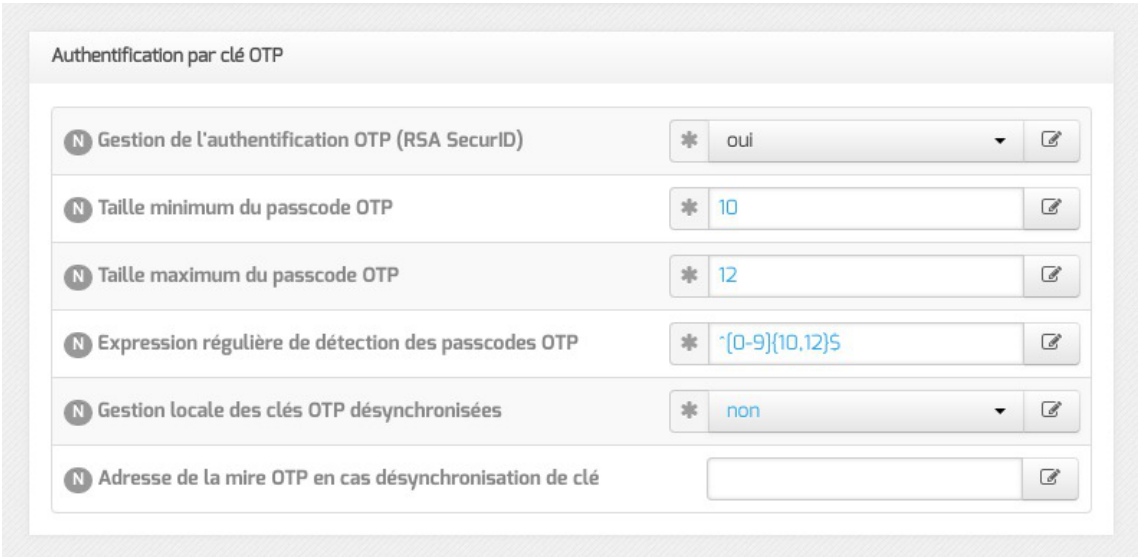


`Nom d'entité SAML du serveur eole-sso (ou rien)` : nom d'entité du serveur EoleSSO local à indiquer dans les messages SAML. Si le champ est laissé à vide, une valeur est calculée à partir du nom de l'académie et du nom de la machine.

`Cacher le formulaire lors de l'envoi des informations de fédération` : permet de ne pas afficher le formulaire de validation lors de l'envoi des informations de fédération à un autre système. Ce formulaire est affiché par défaut et indique la liste des attributs envoyés dans l'assertion SAML permettant la fédération.

Authentification OTP

Il est possible de configurer EoleSSO pour gérer l'authentification par clé OTP à travers le protocole securID[p.1342] de la société EMC (précédemment RSA).



Pour cela il faut :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- installer et configurer le client PAM/Linux proposé par EMC (voir annexes)
- Répondre `oui` à la question `Gestion de l'authentification OTP (RSA SecurID)`

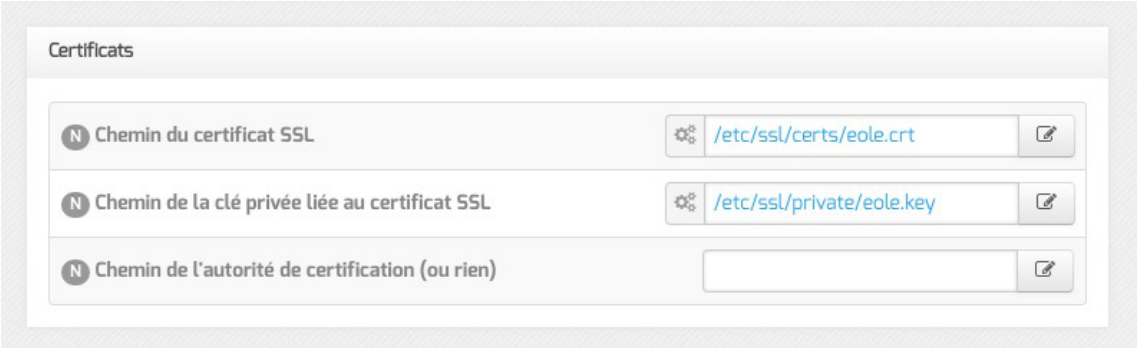
Des champs supplémentaires apparaissent :

- Pour chaque annuaire configuré, un champ permet de choisir la manière dont les identifiants à destination du serveur OTP sont gérés. '`inactifs`' (par défaut) indique que l'authentification OTP n'est pas proposée à l'utilisateur. Avec `'identiques'`, le login local (LDAP) de l'utilisateur sera également utilisé comme login OTP. La dernière option est '`configurables`', et indique que les utilisateurs doivent renseigner eux même leur login OTP. Dans ce dernier cas, l'identifiant est conservé sur le serveur EoleSSO pour que l'utilisateur n'ait pas à le renseigner à chaque fois (fichier `/usr/share/sso/securid_users/securid_users.ini`).
- Le formulaire d'authentification détecte automatiquement si le mot de passe entré est un mot de passe OTP. Il est possible de modifier la reconnaissance si elle ne convient pas en réglant les tailles minimum et maximum du mot de passe et en donnant une expression régulière qui sera vérifiée si la taille correspond. Les options par défaut correspondent à un mot de passe de 10 à 12 caractères uniquement numériques.

Certificats

Les communications de et vers le serveur EoleSSO sont chiffrées.

Sur les modules EOLE, des certificats auto-signés sont générés à l'instanciation[p.1323] du serveur et sont utilisés par défaut.



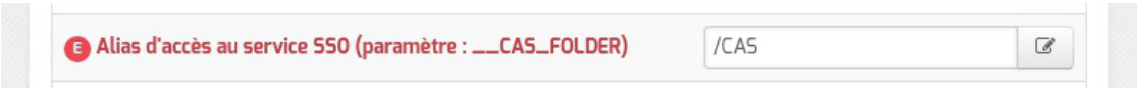
Il est possible de renseigner un chemin vers une autorité de certification et un certificat serveur dans le cas de l'utilisation d'autres certificats (par exemple, des certificat signés par une entité reconnue).

Les certificats doivent être au format PEM.

Configuration en mode expert

Autres options

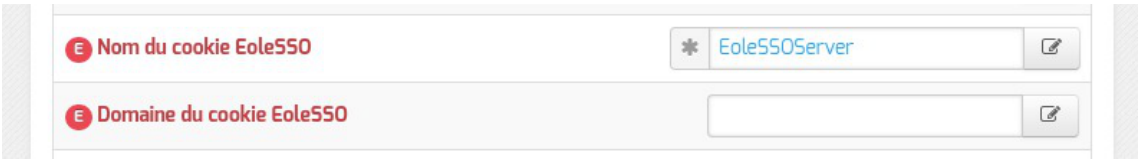
En mode expert plusieurs nouvelles variables sont disponibles :



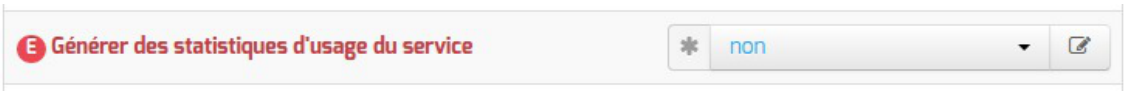
- `Alias d'accès au service SSO (paramètre : __CAS_FOLDER)` permet de créer un alias spécifique en plus du domaine et du port pour certains serveurs SSO tels que lemonLDAP[p.1325] ou keycloak[p.1324].

  Cette variable est disponible uniquement à partir de la version 2.6.2 d'EOLE.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Nom du cookie EoleSSO` et `Domaine du cookie EoleSSO` permettent la gestion d'un cluster EoleSSO.



- `Générer des statistiques d'usage du service` est à `non` par défaut.

  Si ce paramètre est à `oui`, EoleSSO va générer des statistiques sur l'usage du service (consommation mémoire, nombre de session...). Ces statistiques sont générées par la librairie python prometheus-client. Elles peuvent être intégrées à un outil tel que Grafana, et sont disponibles sur l'URL suivante : https://<adresse_serveur>:8443/metric [https://<adresse_serveur>:8443/metrics] .



- `Activer la balise meta viewport (CSS responsive)` permet d'inclure la balise HTML meta `viewport` dans les pages de l'application (avec content="width=device-width, initial-scale=1"). Elle est à activer en cas d'utilisation d'une feuille de style CSS responsive.



- `Ne pas répondre aux demandes CAS des applications inconnues` est à `non` par défaut

  Si ce paramètre est à `oui`, seules les applications renseignées dans les fichiers d'applications (`/usr/share/sso/app_filters/*_apps.ini`) sont autorisées à recevoir des réponses du serveur en mode CAS. Si il est à non, le filtre par défaut leur sera appliqué ;

- `Nombre maximum de sessions en attente (backlog)` permet de définir la taille de la file d'attente des sessions.

  Augmenter cette valeur est susceptible de résoudre des problèmes de lenteur voir de rejet des demandes d'authentification ;

- `Décalage de temps (en secondes) dans les messages de fédération SAML` est à `-300` secondes par défaut

  Ce décalage est appliqué aux dates dans les messages de fédération SAML. Cela permet d'éviter le rejet des messages lorsque le serveur partenaire n'est pas tout à fait synchrone (par défaut, on décale de 5 minutes dans le passé). Ce délai est aussi pris en compte pour la validation des messages reçus ;

- `Taille du pool de traitement (thread pool size)` permet de configurer la valeur du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

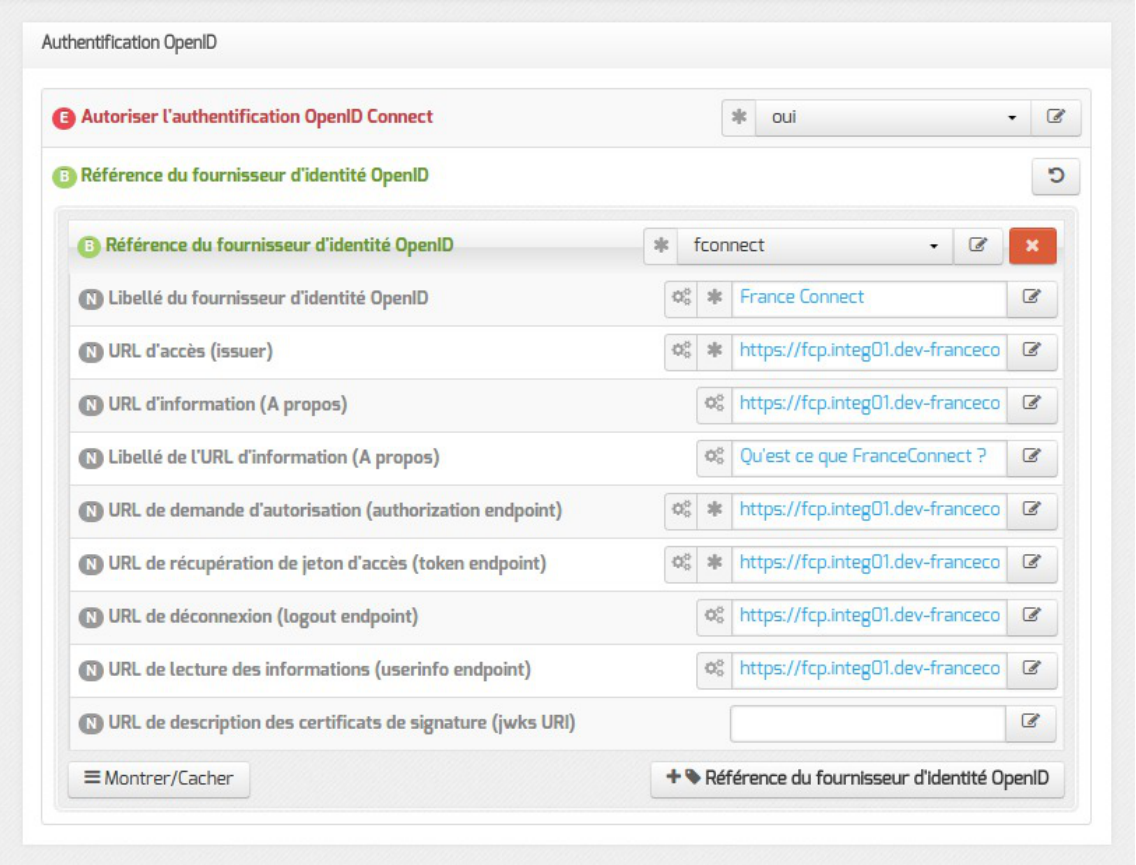
paramètre THREAD_POOL_SIZE.

Augmenter cette valeur est susceptible de résoudre les problèmes de charge rencontrés sur certaines infrastructures ;

- `Utiliser l'authentification SSO pour l'EAD` est à `oui` par défaut.

  Le passer à `non` permet de ne plus utiliser le serveur SSO pour l'authentification de l'EAD.

Authentification OpenID Connect



- `Autoriser l'authentification OpenID Connect` est à `non` par défaut

  Si ce paramètre est à `oui`, il devient possible de configurer un ou plusieurs fournisseurs d'identité OpenID Connect ;

- `Référence du fournisseur d'identité OpenID` : renseigner un libellé pour identifier le fournisseur. Ce libellé est interne à l'application EoleSSO. Il est utilisé pour définir le nom des fichiers contenant les logos/boutons du fournisseur :
  - `/usr/share/sso/interface/images/<libelle>.png` : bouton de connexion présenté sur la page de login (par exemple : "se connecter avec France Connect") ;
  - `/usr/share/sso/interface/images/logo-<libelle>.png` : logo du fournisseur qui sera affiché sur la page d'association de comptes.
- `Libellé du fournisseur d'identité OpenID` : libellé à destination des utilisateurs pour décrire le fournisseur ("France Connect", "Google", ...) ;
- `URL d'accès (issuer)` : URL décrivant le fournisseur d'identité (la plupart du temps, l'URL de base de son service d'authentification) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `URL de demande d'autorisation (authorization endpoint)` : URL permettant au client d'initier le processus d'authentification ;
- `URL de récupération de jeton d'accès (token endpoint)` : URL permettant de récupérer un jeton (éventuellement l'identifiant de l'utilisateur) après authentification ;
- `URL de déconnexion (logout endpoint)` : URL permettant de demander une déconnexion. Ce paramètre est ignoré pour les fournisseurs utilisant une cinématique de déconnexion spécifique comme Google, Facebook et Microsoft ;
- `URL de lecture des informations (userinfo endpoint)` : URL permettant de récupérer les informations de l'utilisateur à l'aide du jeton fourni ;
- `URL de description des certificats de signature (jwks URI)` : URL décrivant les certificats utilisés par le fournisseur (si disponible) ;

Définition de l'identifiant client (Client ID) et clé secrète (Client secret)



L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.

Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :

```
<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"
```

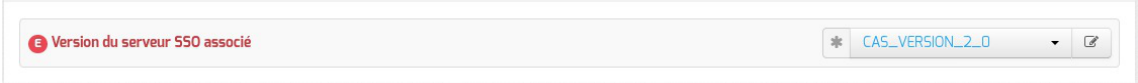
Le `nom_fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.

Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

Version du serveur SSO

Si le module est configuré pour utiliser le serveur SSO local, le protocole utilisé sera forcément CAS[p.1309] version 2.

Si le module est configuré pour utiliser un serveur SSO distant, la variable `Version du serveur SSO associé` permet de choisir entre le protocole historique CAS et le protocoleSAML[p.1342] en version 1.1.



Dans le cas où le serveur SSO est déclaré en SAML, de nouvelles variables permettent de déclarer les correspondances (mapping) permettant de récupérer les principaux attributs des utilisateurs parmi celle transmises par le serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Voir aussi...

Gestion des sources d'authentification multiples [p.507]

Compatibilité OpenID Connnect [p.486]

4.32. Onglet Ead-web : EAD et proxy inverse

Si l'interface web de l'EAD est activée sur le module (onglet `Services`), les paramètres de l'onglet `Ead-web` permettent de régler le port d'accès à l'interface EAD depuis l'extérieur si un proxy inverse est utilisé.



Par défaut l'utilisation d'un proxy inverse pour accéder à l'EAD est à `non`.

Si la variable est passée à `oui`, le port proposé pour accéder à l'EAD depuis l'extérieur est par défaut 4203.

Voir aussi...

Accéder directement à l'EAD d'un serveur Scribe depuis l'extérieur [p.595]

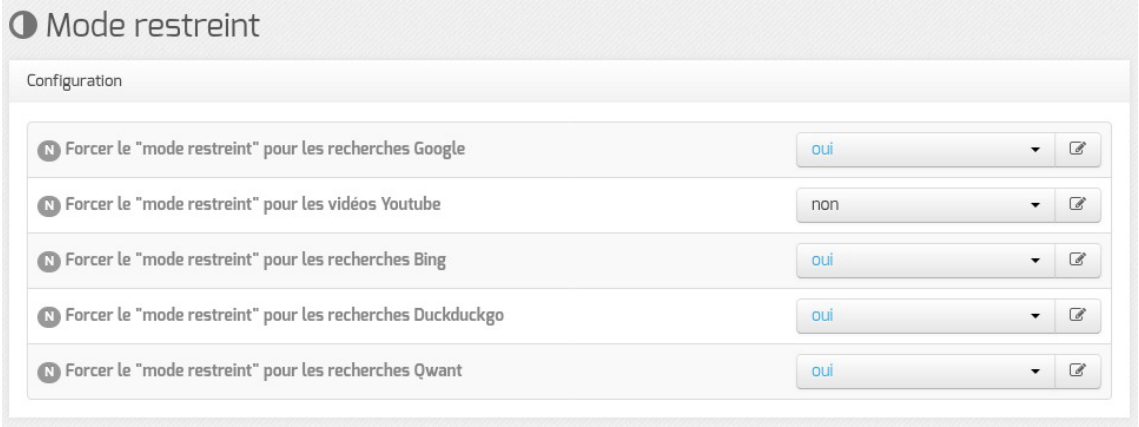
4.33. Onglet Mode Restreint : Configuration des restrictions de navigation

Le mode restreint ou safe search[p.1341] permet d'activer la navigation restreinte, soit bloquer les contenus "sensibles" pour les utilisateurs du domaine.

Les différentes cibles du mode restreint

L'activation du mode restreint s'effectue dans l'onglet `Mode restreint`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'activer le mode restreint pour certaines applications

- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Google` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Google ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les vidéos Youtube` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les vidéos Youtube ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Bing` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Bing ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Duckduckgo` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultat de recherche sur Duckduckgo ;
- `Forcer le "mode restreint" pour les recherches Qwant` : bloque les contenus à caractères sensibles pour les résultats de recherche sur Qwant ;

> Sur les versions précédentes, la mise en œuvre du mode restreint s'appuyait sur des réécritures d'URL gérées directement dans le logiciel de filtrage e2guardian[p.1315].
>
> À partir d'EOLE 2.8.1, ce sont des redirections DNS[p.1314] qui sont utilisées. Cela nécessite d'avoir la main sur ce service, ce qui n'est pas le cas sur le module `Eolebase+Proxy`.

4.34. Onglet Mysql : Configuration du serveur MySQL

Sur les modules Scribe et AmonEcole, le serveur de base de données MySQL est obligatoirement activé.

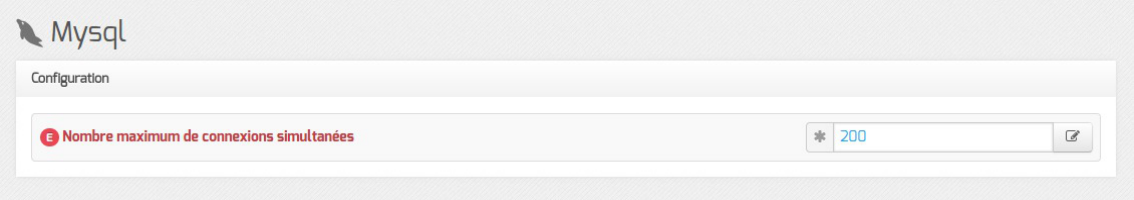
Sur les autres modules, il est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option : `Activer le serveur de bases de données MySQL` . L'onglet expert `Mysql` apparaît uniquement si le service est activé.

L'onglet expert `Mysql` permet de modifier et de fixer une sélection de paramètres disponibles dans le fichier de configuration : `/etc/mysql/my.cnf`

Les paramètres en question se retrouvent dans le nom des variables Creole et sont généralement préfixés par la chaîne "`mysql_`".

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Nombre maximum de connexions simultanées

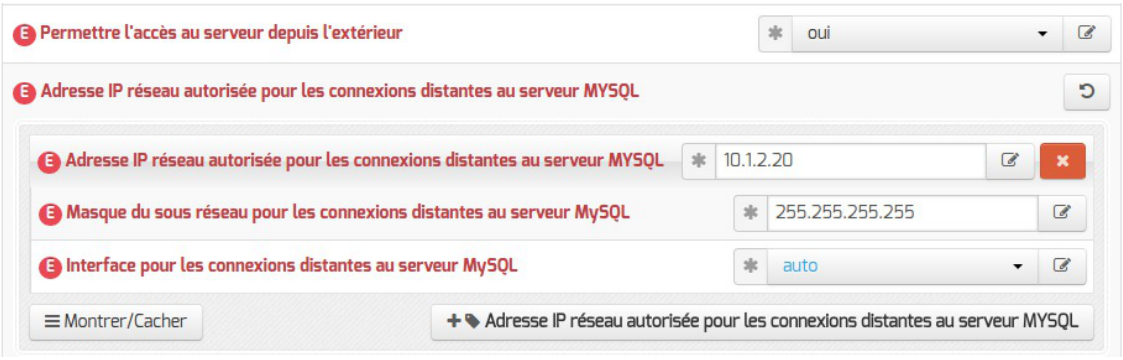


Ce paramètre permet d'augmenter le nombre de connexions clientes maximum simultanées.

Cela peut s'avérer nécessaire sur des sites où la fréquentation des applications web est très importante et où l'erreur MySQL `Too many connections` apparaît fréquemment.

Adresses autorisées à accéder à MySQL

Il est possible de déclarer les adresses IP ou les réseaux autorisés à accéder au serveur MySQL local.



Pour autoriser des adresses à accéder au serveur MySQL, il faut passer la variable `Permettre l'accès au serveur` depuis l'extérieur à `oui` puis ajouter les couples d'adresse réseau/masque souhaités.

Dans le cas où le serveur possède plusieurs interfaces réseau, il est possible de préciser l'interface par laquelle les adresses définies ont le droit de se connecter.

Sur le module Horus, l'`Adresse IP réseau autorisée pour les connexions distantes au serveur MYSQL` est pré-renseignée avec l'adresse du réseau local.

Cette fonctionnalité n'est pas disponible sur les modules AmonEcole.

Sur ces modules, les autorisations d'accès réseau sont à déclarer dans un modèle ERA[p.1316].

Gestion des logs

Il est possible d'activer les logs binaires permettant de rejouer les transactions SQL (attention, logs volumineux). Les logs seront à l'emplacement suivant `/var/lib/mysql/`, nommés sur la forme `binlog.0000XX`



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

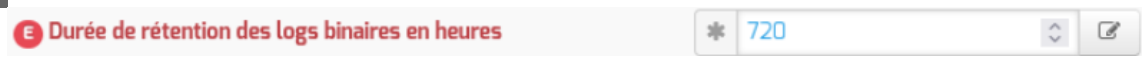
1



nom de la variable : `mysql_activer_binlog`

Activation des logs binaires permettant de rejouer les transactions SQL (attention, logs volumineux)

2



nom de la variable : `mysql_binlog_retention`

Durée de rétention des logs en heures définissant un paramètre du serveur ainsi qu'une consigne de nettoyage au reconfigure (valeur maximale utilisable : 1193046).

Cette fonctionnalité n'est pas disponible sur les modules AmonEcole.

Sur ces modules, les autorisations d'accès réseau sont à déclarer dans un modèle ERA[p.1316].

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter les exemples de configuration fournis dans : `/usr/share/doc/mysql-server-5.7/examples/`

ou consulter :

https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/

4.35. Onglet Postgresql : Paramètres de fonctionnement du serveur PostgreSQL

La configuration porte sur une sélection de paramètres globaux et d'options d'optimisation du service.

Paramètres globaux



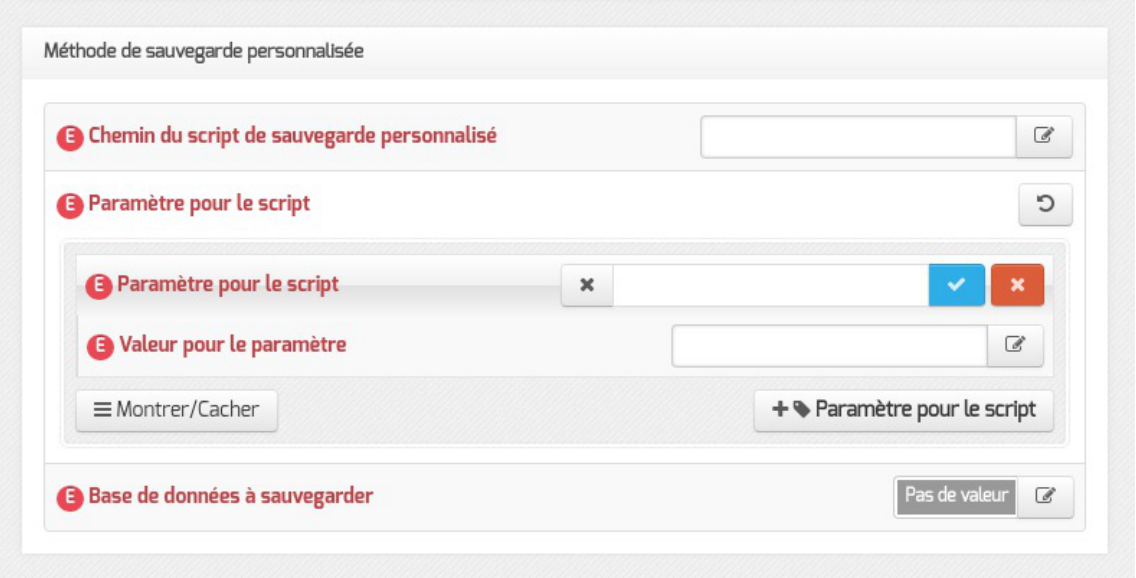
- `Nombre maximum de connexions` : permet de définir le nombre maximum de connexions concurrentes au serveur de base de données ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Délai de connexion maximum (en secondes)` : permet de définir le temps maximum pour terminer l'authentification du client ;
- `Emplacement de la clé SSL du serveur PostgreSQL` : permet de changer le chemin par défaut de la clé SSL ;
- `Emplacement du certificat du serveur PostgreSQL` : permet de changer le chemin par défaut du certificat ;
- `Répertoire contenant les bases de données PostgreSQL` : par défaut `/var/lib/postgresql/9.5/main`.

Méthode de sauvegarde personnalisée

Il est possible de paramétrer une méthode de sauvegarde personnalisée en indiquant l'emplacement d'un script et la liste des paramètres, avec les valeurs souhaitées. Cette méthode de sauvegarde personnalisée peut-être limitée à une liste de bases de données.

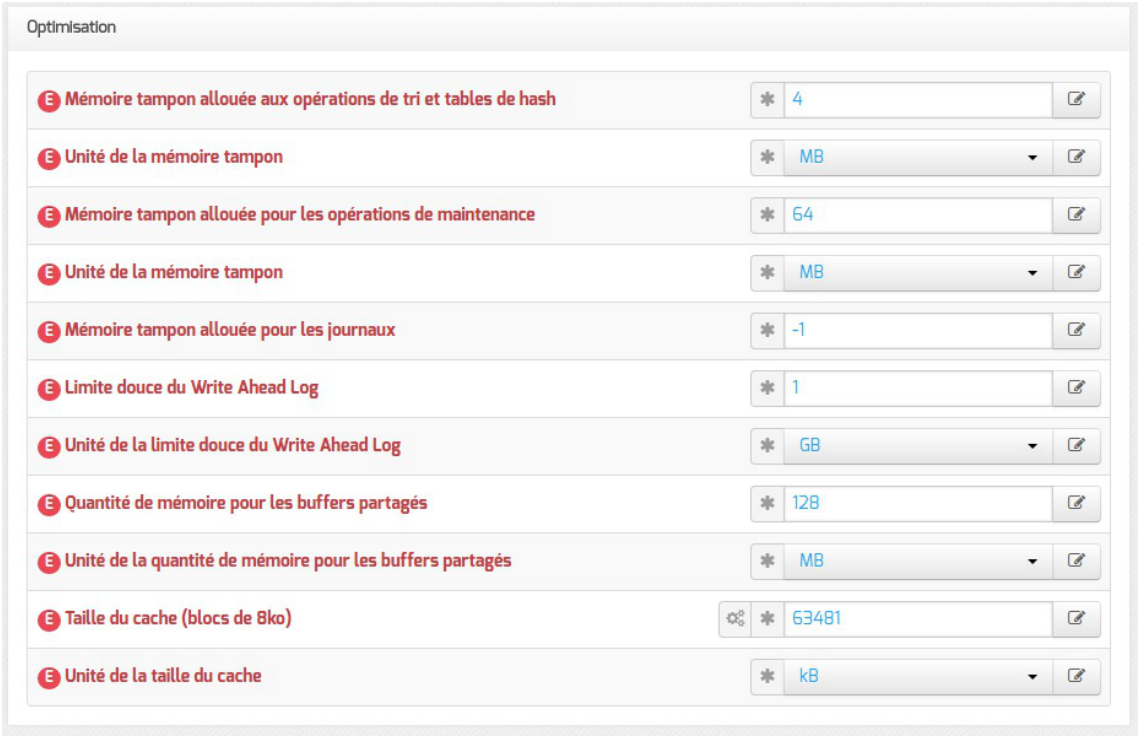


- `Chemin du script de sauvegarde personnalisé` : emplacement personnalisé du script de sauvegarde prenant le pas sur la sauvegarde normale des bases de données spécifiées ;
- `Paramètre pour le script` : nom du paramètre à fournir au script de sauvegarde ;
  `Valeur pour le paramètre` : valeur à fournir au script pour le paramètre associé ;
  Il est possible d'ajouter autant de paramètres que souhaité en cliquant sur le bouton `+ Paramètre pour le script`.
- `Base de données à sauvegarder` : nom des bases de données à sauvegarder via le script personnalisé (ces bases seront exclues de la gestion des sauvegardes EOLE).

L'utilité d'une méthode personnalisée se justifie dans le cas des bases avec des tailles trop importantes ou au contenu inadéquat pour le système classique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Paramètres d'optimisation



- `Mémoire tampon allouée aux opérations de tri et tables de hash` : quantité de mémoire allouée à chaque opération avant écriture sur le disque (par défaut 4MB sur PostgreSQL 9.5)
- `Unité de la mémoire tampon` : permet de choisir l'unité kB ou MB utilisée pour le paramètre ci-dessus ;
- Mémoire tampon allouée pour les opérations de maintenance ;
- `Unité de la mémoire tampon` : permet de choisir l'unité kB ou MB utilisée pour le paramètre ci-dessus ;
- `Mémoire tampon allouée pour les journaux` : quantité de mémoire allouée à chaque opération avant écriture sur le disque (par défaut 64MB sur PostgreSQL 9.5) ;
- `Limite douce du Write Ahead Log` : quantité de mémoire allouée avant écriture sur le disque (par défaut : -1, soit 1/32ème de la valeur de shared_buffers) ;
- `Unité de la limite douce du Write Ahead Log` : permet de choisir l'unité kB, MB ou GB utilisée pour le paramètre ci-dessus ;
- `Quantité de mémoire pour les buffers partagés` : permet de définir la quantité de mémoire cache utilisée par le serveur, ce paramètre contribue le plus au gain de performance ;
- `Unité de la quantité de mémoire pour les buffers partagés` : permet de choisir l'unité kB ou MB utilisée pour le paramètre ci-dessus ;
- `Taille du cache (blocs de 8ko)` : taille de la mémoire de mise en cache, une grosse valeur aura tendance à augmenter l'utilisation des index, l'accès disque sera rendu plus rapide ;
- `Unité de la taille du cache` : permet de choisir l'unité kB ou MB utilisée pour le paramètre ci-dessus.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la documentation officielle du logiciel : http://docs.postgresqlfr.org/

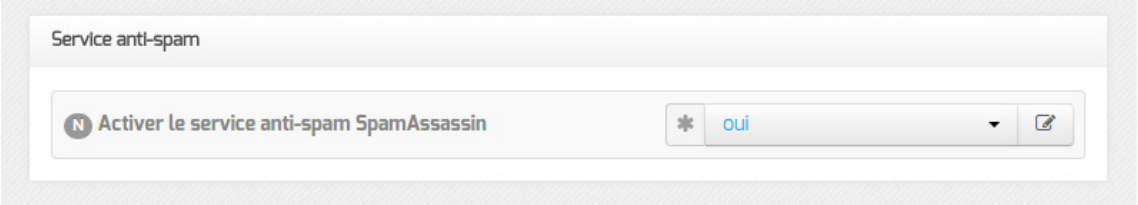
4.36. Onglet Messagerie

Même sur les modules ne fournissant aucun service directement lié à la messagerie, il est nécessaire de configurer une passerelle SMTP valide car de nombreux outils sont susceptibles de nécessiter l'envoi de courriers électroniques.

La plupart des besoins concernent l'envoi d'alertes ou de rapports.

Exemples : rapports de sauvegarde, alertes système, ...

Service anti-spam

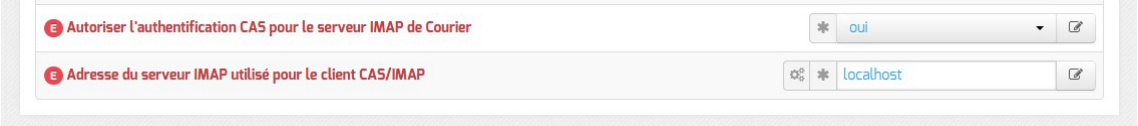


`Activer le service anti-spam SpamAssas`sin permet d'activer/désactiver le service SpamAssasin. Le but de ce logiciel est de filtrer les courriers électroniques reconnus comme étant indésirables.

Service de récupération de courrier électronique (POP/IMAP)



`Activer le serveur de courrier` permet de désactiver le service d'échange de courrier ou de choisir le ou les protocoles supportés : POP, IMAP ou POP -IMAP.



En ce qui concerne le serveur de récupération de courrier électronique, il est possible de changer l'adresse du serveur IMAP utilisé pour le client CAS/IMAP et de désactiver l'autorisation de l'authentification CAS sur le serveur IMAP de Courier.

Serveur de listes

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



`Activer le serveur de listes de diffusion Sympa` permet de désactiver le gestionnaire de publipostage.

Serveur d'envoi/réception (SMTP)



Les paramètres communs à renseigner sont les suivants :

- `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement (ex : monetab.ac-aca.fr)`, saisir un nom de domaine valide, par défaut un domaine privé est automatiquement créé avec le préfixe `i-` ;
- `Adresse électronique d'envoi pour le compte root`, saisir l'adresse que l'on souhaite utiliser pour l'envoi de courriers électroniques depuis le compte root.
- `Adresse électronique recevant les courriers électroniques à destination du compte root`, permet de configurer une adresse pour recevoir les éventuels messages envoyés par le système.
- `Taille maximale d'un message à envoyer en Mo`, indiquer la taille maximale des courrier électroniques qui seront envoyés par exim.

Le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` (onglet `Messagerie`) ne peut pas être le même que celui d'un conteneur. Le nom de la machine (onglet `Général`) donne son nom au conteneur maître aussi le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` ne peut pas avoir la même valeur.

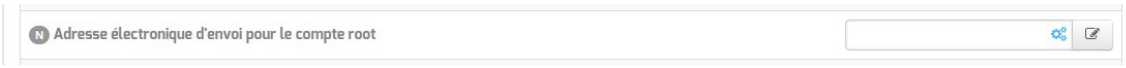
Dans le cas contraire les courriers électroniques utilisant le nom de domaine de la messagerie de l'établissement seront réécris et envoyés à l'adresse électronique d'envoi du compte root.

Cette contrainte permet de faire en sorte que les courrier électroniques utilisant un domaine

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

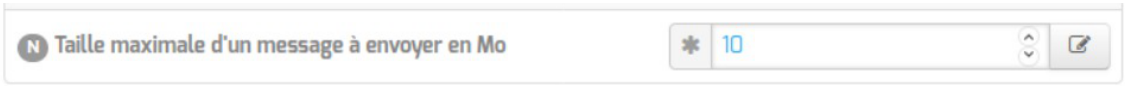
de type `@<NOM_CONTENEUR>.*` soient considérés comme des courriers électroniques systèmes.

Dans le cas où le `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` n'est pas le même que la concaténation du `Nom de la machine` et du `Nom DNS du réseau local`, il peut être nécessaire d'activer la réécriture des en-têtes (cf. Onglet Messagerie) pour avoir des informations cohérentes avec l'enveloppe des courriels.



En mode normal, il est possible de configurer le nom de l'émetteur des messages pour le compte `root`.

Certaines passerelles n'acceptent que des adresses de leur domaine.



Il est également possible de configurer la taille maximale des messages électroniques.

Sur les modules utilisant le webmail Roundcube, elle ne devrait pas dépasser la taille maximale d'un fichier à charger définie pour Apache.

En mode expert, il est possible d'écraser les en-têtes des courriers électroniques.

La réécriture des adresses doit prendre en compte la distinction entre l'enveloppe SMTP (« MAIL FROM » et « RCPT TO ») et les en-têtes des messages (« From: », « Reply-To:», « To: », « Cc: », « Bcc: »).

Les adresses électroniques systèmes ont par défaut une des formes suivante :

- `user@%%domaine_messagerie_etab` si l'expéditeur ne précise pas le nom de domaine, par exemple :
  ```
  root@internet:~# echo "Test" | mail -s "Test mail from shell" -r root root
  ```
- `user@%%nom_machine.%%domaine_messagerie_etab` pour le maître si l'expéditeur utilise la configuration définie dans `/etc/mailname`
- `user@%%conteneur.%%nom_machine.%%domaine_messagerie_etab` pour les conteneurs[p. 1312] si l'expéditeur utilise la configuration définie dans `/etc/mailname`

Si la valeur de `%%nom_domaine_local` est différente de la valeur de `%%domaine_messagerie_etab`, alors on force les formes suivantes pour le maître et les conteneurs uniquement :

- `user@%%nom_machine.%%domaine_messagerie_etab` pour le maître
- `user@%%conteneur.%%nom_machine.%%domaine_messagerie_etab` pour les conteneurs

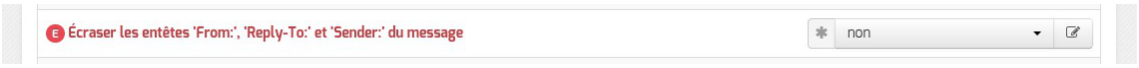
Les adresses destinataires `root@%%nom_domaine_local` et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

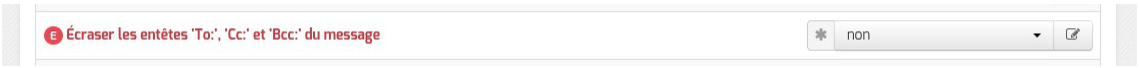
`root@%%domaine messagerie etab` sont remplacées par `%%system mail to` si cette dernière est définie.

Les adresses expéditeurs et destinataires systèmes sont ensuite réécrites selon les tableaux suivants en fonction de variables expertes :

- `system mail from for headers` : écraser les en-têtes « From: », « Reply-To: » et « Sender: » du message, par défaut à `non`



- `system mail to for headers` : écraser les en-têtes « To: », « Cc: » et « Bcc: » du message, par défaut à `non`



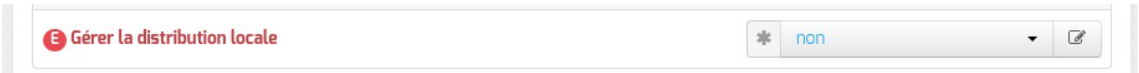
Réécriture de l'expéditeur :

	system_mail_from_for_headers = non	system_mail_from_for_headers = oui
MAIL FROM	system_mail_from	system_mail_from
From :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_from
Reply-To :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_from
Sender :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_from

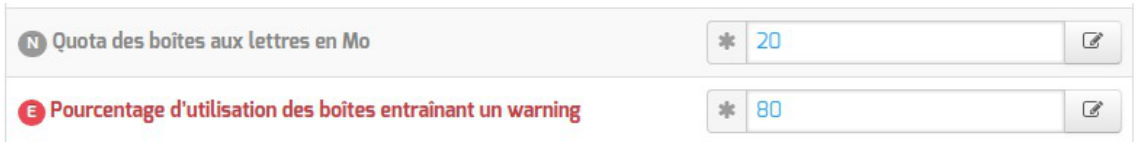
Réécriture du destinataire :

	system_mail_to_for_headers = non	system_mail_to_for_headers = oui
RCPT TO	system_mail_to	system_mail_to
To :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_to
Cc :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_to
Bcc :	user@conteneur.machine.domaine	system_mail_to

Par défaut, la distribution locale des messages est désactivée, sauf sur les modules Scribe et AmonEcole sur lesquels cette variable est masquée.

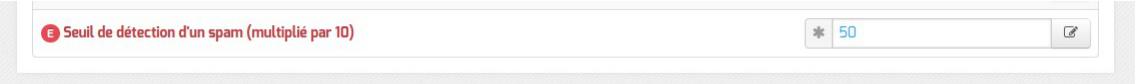


Son activation (forcée sur les modules Scribe et AmonEcole) permet d'avoir un domaine local et un domaine privé.

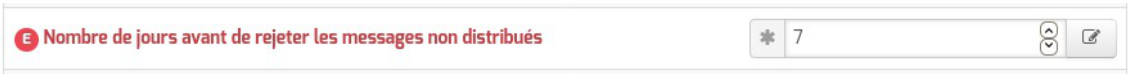


Lorsqu'elle est activée, il est possible d'agir sur le quota et sur le pourcentage d'occupation des boîtes, qui entraîne un message électronique d'avertissement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Si le service anti-spam est activé, il est possible de modifier le seuil à partir duquel un courrier électronique est considéré en tant que spam. La valeur attendue par SpamAssassin doit être multipliée par 10 dans le champ `Seuil de détection d'un spam (multiplié par 10)` afin de faire des comparaisons sur des entiers.

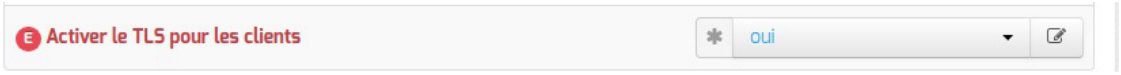


La variable `Nombre de jours avant de rejeter les messages non distribués` permet d'ajuster la durée de rétention des messages qui n'ont pas pu être envoyés (frozen).

La commande `exiqgrep` permet d'afficher la liste des messages en attente.

La ligne de commande suivante permet de purger la file d'attente :

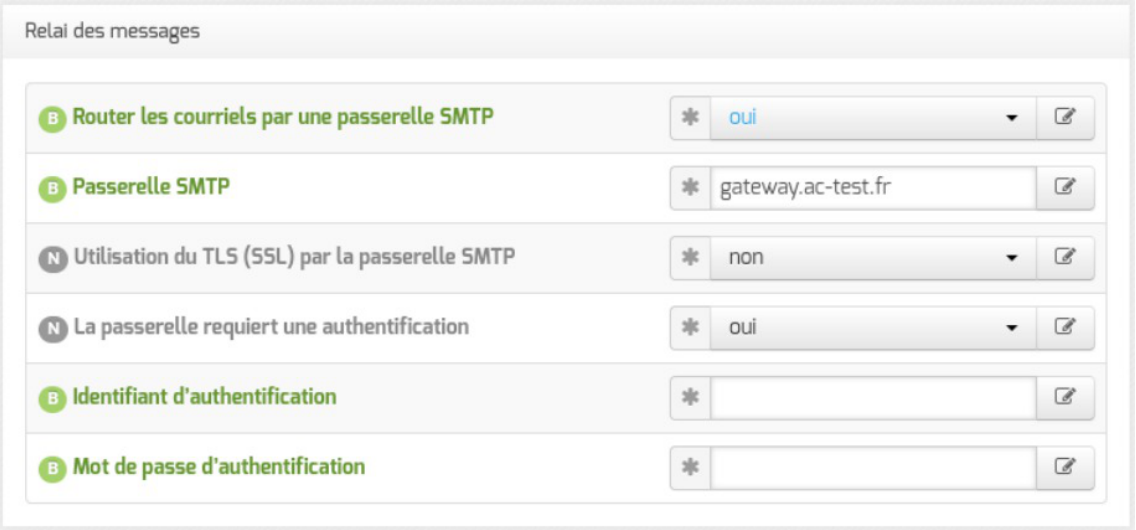
```
exiqgrep -i | xargs exim -Mrm
```



Le support du TLS[p.1346] pour l'envoi de message est activé par défaut. La commande StartTLS[p.1344] est supportée sur le port 25 (la connexion est initiée en mode non chiffré) et permet de basculer en TLS sur le port 465.

Passer cette variable à `non` rend l'authentification SMTP impossible ce qui empêche les utilisateurs d'envoyer des messages.

Relai des messages



La variable `Passerelle SMTP`, permet de saisir l'adresse IP ou le nom DNS de la passerelle SMTP à

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

utiliser.

> Afin d'envoyer directement des courriers électroniques sur Internet il est possible de désactiver l'utilisation d'une passerelle en passant `Router les courriels par une passerelle SMTP` à `non`.
>
> Sur les modules possédant un serveur SMTP (Scribe, AmonEcole), ces paramètres sont légèrement différents et des services supplémentaires sont configurables.

Il est possible d'activer le support du TLS[p.1346] pour l'envoi de messages.

Si la passerelle SMTP[p.1343] accepte le TLS, il faut choisir le port en fonction de la prise en charge de la commande STARTTLS[p.1344].

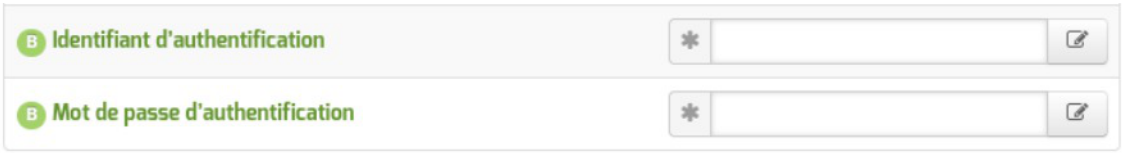
Pour cela il suffit d'indiquer le port spécifique dans l'option `Utilisation de TLS (SSL) par la passerelle SMTP` il y a cinq possibilités.

1. non
2. port 25
3. port 465
4. port 587
5. port personnalisé

Le dernier choix permet à l'utilisateur de saisir un port différent de ceux proposés dans une nouvelle option appelée `Port de la passerelle SMTP`.

Dans le cas où la passerelle nécessiterait une authentification il est nécessaire de le signaler en passant la variable `La passerelle requiert une authentification` à `oui`.

Cette action affiche deux nouvelles variables :



Par défaut le relai des messages n'est pas activé sur les modules sauf sur le module Seshat. Si la variable est passée à oui, elle active les listes d'adresses IP autorisées à utiliser ce serveur comme relai de messagerie et la liste des noms de domaines autorisés à être relayés par ce serveur.



Configuration experte

Dans la rubrique Configuration experte plusieurs paramètres peuvent être modifiés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `FQDN utilisé par Exim`

  Personnalisation du nom de domaine complètement qualifié utilisé par Exim dans le protocole SMTP. C'est utile pour les vérifications anti-spam des MX externes

  Les valeurs possibles sont :

  - automatique : laisser Exim décider ;
  - nom_machine.domaine_messagerie_etab : utiliser le nom de la machine complété par le nom de domaine de la messagerie établissement ;
  - nom_machine.nom_domaine_local : utiliser le nom de la machine complété par le nom de domaine local.

- `Domaine utilisé pour qualifier les adresses`

  Nom de domaine ajouté aux adresses :

  - nom de domaine local ;
  - domaine privé de messagerie établissement ;
  - domaine public de messagerie établissement.

- `Envoyer les logs à rsyslog`

  Permet de désactiver l'envoi des logs.

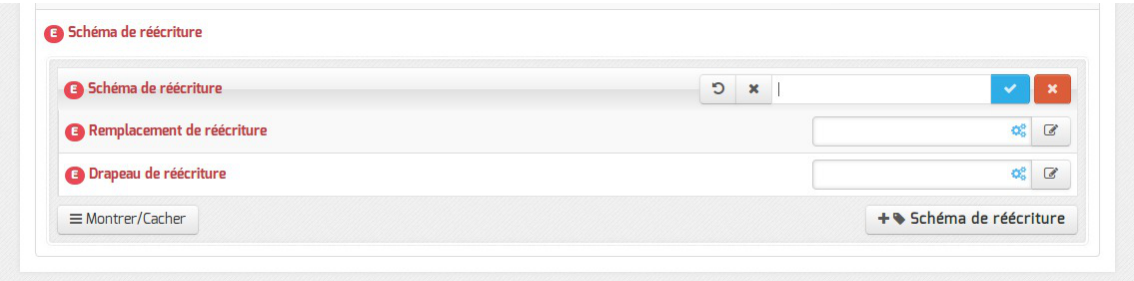
- `Dupliquer les logs dans des fichiers`

  Dupliquer les logs dans des fichiers gérés directement par Exim. Si vous envoyez les logs à syslog, vous pouvez conserver la gestion des fichiers traditionnelle d'Exim. Ces fichiers étant gérés directement par Exim, ils se trouveront dans le conteneur du service.

- `Activer les règles de réécriture étendue`

  Permettre de définir des règles de réécriture personnalisées. Si non, seuls les courriers électroniques en `localhost` sont réécrits avec le `nom_domain_local`.

  http://exim.org/exim-html-current/doc/html/spec_html/ch31.html.



  Les trois variables à saisir sont :

  - Modèle de correspondance des adresses courriers électroniques à réécrire : http://exim.org/exim-html-current/doc/html/spec_html/ch31.html#SECID151

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Valeur de remplacement des adresses électroniques : http://exim.org/exim-html-current/doc/html/spec_html/ch31.html#SECID152
- Drapeau contrôlant la réécriture des adresses électroniques : http://exim.org/exim-html-current/doc/html/spec_html/ch31.html#SECID153

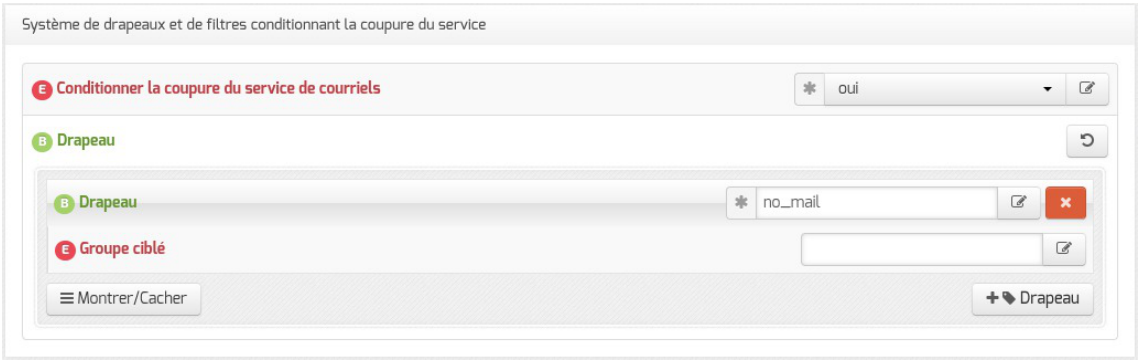
Fermeture de la messagerie

Le service de messagerie peut-être coupé sur la base de la présence d'un drapeau (fichier sur le système de fichiers).

Optionnellement, lorsque le serveur de messagerie est configuré pour accéder à l'annuaire (via la configuration du client LDAP), la coupure peut être conditionnée sur l'appartenance de l'utilisateur émetteur à un groupe de l'annuaire.

La configuration de la coupure repose sur l'identification du ou des drapeaux et sur l'identification optionnelle d'un groupe d'utilisateurs par drapeau.

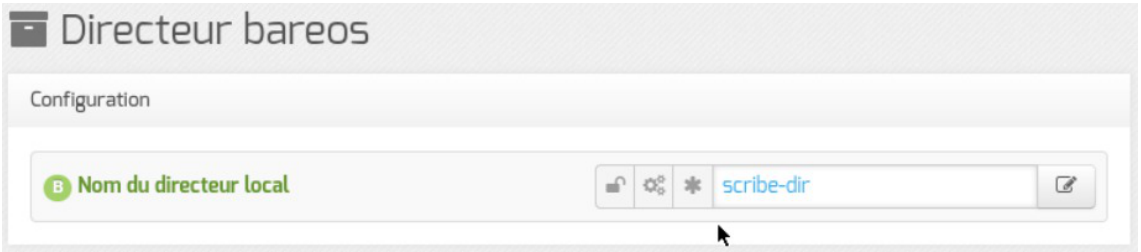
L'accès à ces paramètres est conditionné à la variable `Conditionner la coupure du service de courriels`.



- `Drapeau` : nom du fichier qui sera recherché dans le répertoire `/var/run/eole/flags` par le serveur de courriels.

  La présence du fichier est interprétée par le serveur de courriels comme un ordre de coupure du service. La coupure affecte tous les utilisateurs sauf si le paramètre optionnel suivant est renseigné.
- `Groupe ciblé` : groupe de l'annuaire permettant de restreindre la coupure à ses membres.

4.37. Onglet Directeur bareos



Le nom du directeur est une information importante, il est utilisé en interne dans le logiciel mais, surtout, il est nécessaire pour configurer un client Bareos ou pour joindre le serveur de stockage depuis un autre module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

À l'enregistrement du fichier de configuration il ne sera plus possible de modifier le nom du directeur. En effet, cette variable est utilisée dans les noms des fichiers de sauvegarde.

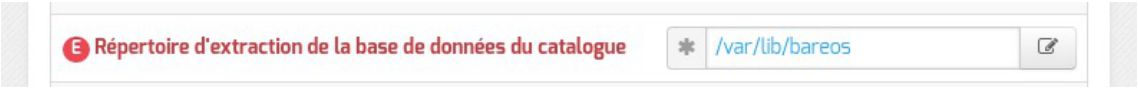
Migration de version EOLE

À partir d'EOLE 2.8.1, Bareos fonctionne avec PostgreSQL[p.1337] tandis que sur les versions précédentes, il était possible de choisir entre MySQL et SQLite.

Il n'existe pas de migration de données entre ces bases.

Dans le cas d'une montée de version vers 2.8.1, il vous faudra penser à effectuer une nouvelle sauvegarde dès que possible.

En mode expert, il est possible de modifier le répertoire utilisé par défaut pour l'extraction de la base de données du catalogue. Ce changement permet éventuellement de ne pas surcharger l'espace occupé dans `/var`.

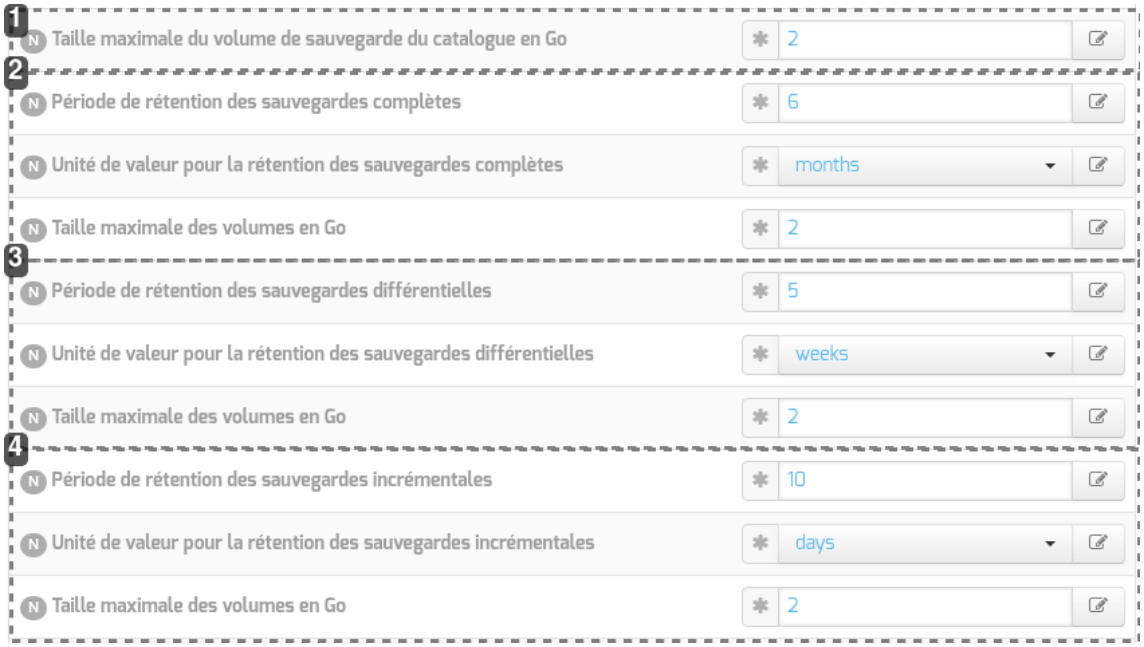


Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

Configuration des durées de rétention

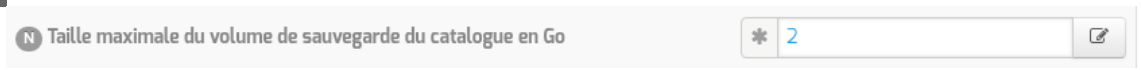
Les trois types de sauvegarde, complète, différentielle, incrémentale, disposent chacune d'un pool de volumes distinct. Cela permet de paramétrer des durées de rétention[p.1315] et des tailles pour ces volumes différents pour chaque type de sauvegarde.

La sauvegarde du catalogue est également gérée avec un pool de volume distinct. Seule la taille des volumes est paramétrable cependant.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

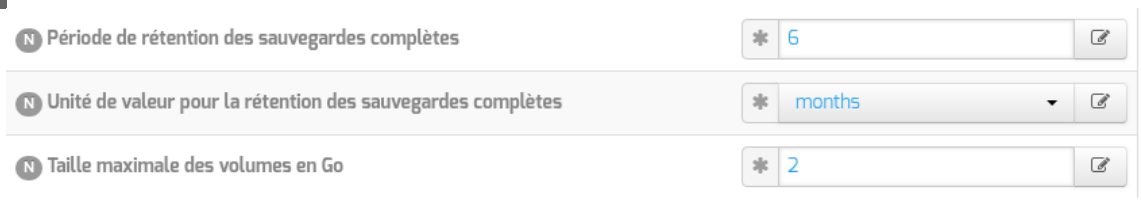
1



Configuration du pool du catalogue

Taille des volumes pour la sauvegarde du catalogue (taille illimitée si à 0)

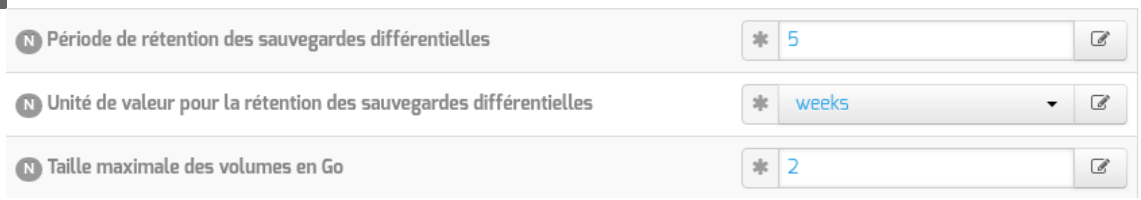
2



Configuration du pool pour la sauvegarde complète

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde complète

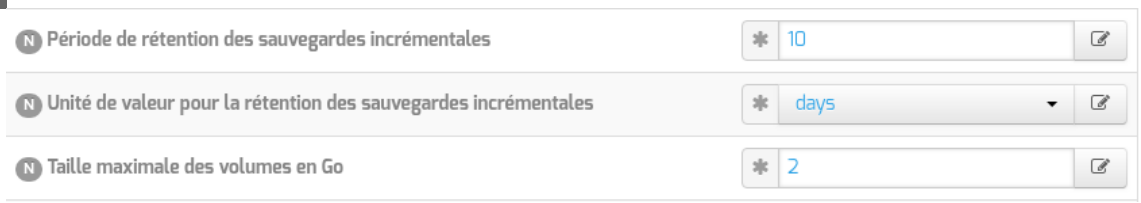
3



Configuration du pool pour la sauvegarde différentielle

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde différentielle

4



Configuration du pool pour la sauvegarde incrémentale

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde incrémentale

La durée de rétention des fichiers détermine le temps de conservation avant l'écrasement.

Plus les durées de rétention sont importantes, plus l'historique sera important et plus l'espace de stockage nécessaire sera important.

L'espace alloué à un volume n'est pas recyclé (réutilisé pour une autre sauvegarde) avant que le volume ne soit complet et que les durées de rétention ne soient atteintes.

Limiter la taille des volumes est utile dans deux cas :

- le système de fichier hébergeant les volumes impose une contrainte sur la taille des fichiers

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

(typiquement les systèmes FAT montés via le protocole SMB, à l'origine de la contrainte de 2 Go) ;

- on souhaite pouvoir recycler plus rapidement les volumes (de petite taille, les volumes sont associés à moins de jobs ; il faut donc moins de temps pour purger l'ensemble des jobs associés et pouvoir recycler les volumes).

Sur les serveurs avec un historique de sauvegarde conséquent, il n'est pas rare que la limite par défaut de 2 Go pour le pool du Catalogue finisse par poser problème : ce pool n'autorise qu'un volume qui doit être d'une taille suffisante pour contenir la sauvegarde du catalogue.



Il peut être intéressant de conserver un historique long mais avec peu d'états intermédiaires.

Pour cela, voici un exemple de configuration :

- 6 mois de sauvegardes totales ;
- 5 semaines de sauvegardes différentielles ;
- 10 jours de sauvegardes incrémentales.

Avec la politique de sauvegarde suivante :

- une sauvegarde totale par mois ;
- une sauvegarde différentielle par semaine ;
- une sauvegarde incrémentale du lundi au vendredi.

Dans l'historique, il y aura donc une sauvegarde par jour de conservée pendant 10 jours, une sauvegarde par semaine pendant 5 semaines et une sauvegarde mensuelle pendant 6 mois.



Une modification de la durée de rétention en cours de production n'aura aucun effet sur les sauvegardes déjà effectuées, elles seront conservées et recyclées mais sur la base de l'ancienne valeur, stockée dans la base de données.

Afin de prendre en compte la nouvelle valeur pour les sauvegardes suivantes, il faut utiliser les outils Bareos pour mettre à jour la base de données :

```
# bconsole
*update
*2
*<numéro du pool de volumes de sauvegarde>
```

Une autre solution consiste à vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et à ré-initialiser la base de données Bareos avec la commande :

```
# bareosregen.sh
La regénération du catalogue de bareos va écraser l'ancienne base, confirmez-vous ? [oui/non]
[non] : oui
```

Paramètres supplémentaires

En mode expert d'autres paramètres sont disponibles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Type de compression et délai alloué

- La durée maximale pour l'exécution complète d'une sauvegarde permet d'annuler le job si il n'est pas terminé avant ce délai, exprimé en secondes, en comptant à partir de l'heure programmée. Par défaut le job est limité à 86 400 secondes soit 24 heures (la valeur 0 lève cette limite de temps).
- Plus l'algorithme de compression est efficace, moins il nécessite d'espace mais plus il alourdit la charge système et allonge la durée du processus de sauvegarde. Deux algorithmes de compression sont proposés : GZIP et LZ4.

  L'algorithme GZIP[p.1321] permet plusieurs niveaux de compression de 1 à 9. Au delà de 6, le gain en place est faible par rapport aux niveaux immédiatement inférieurs, tandis que la durée de traitement s'allonge sensiblement.

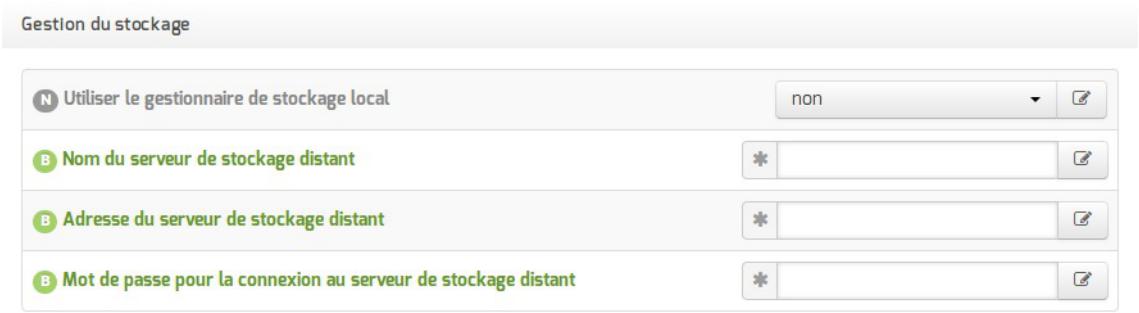
  L'algorithme LZ4[p.1327] offre un taux de compression moindre que le niveau de compression 6 de GZIP mais est significativement plus rapide.

> L'utilisation de l'algorithme de compression LZ4 nécessite que Bareos ait été compilé avec le support de ce dernier. Dans le cas où Bareos n'aurait pas été compilé avec celui-ci, un message d'avertissement est émis au moment de la sauvegarde et aucune compression n'est effectuée. Les modules EOLE en version supérieure ou égale à 2.7.1 bénéficient d'une version de Bareos avec le support de LZ4 activé. Pour les autres clients, l'administrateur système doit s'assurer que ce support est également activé.

- Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

Configuration du stockage

Le service de stockage gérant l'écriture des volumes de sauvegardes (bareos-sd) peut être local ou distant, il est local par défaut. Dans ce cas aucun paramètre supplémentaire n'est à configurer dans cet onglet (`Directeur Bareos`).



Vue de l'onglet Directeur Bareos

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans le cas d'un serveur de stockage distant (`Le gestionnaire du stockage est local` à `non`), il faut configurer le nom, l'adresse IP et le mot de passe du serveur de stockage distant.

Pour autoriser des directeurs à se connecter au présent stockage des paramètres se trouvent dans l'onglet `Stockage bareos`.



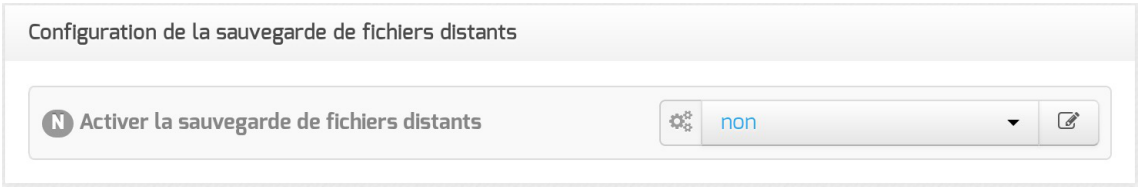
Certaines infrastructures nécessitent une dégradation des fonctionnalités des modules EOLE comme la désactivation des mises à jour automatiques pour que la sauvegarde distante fonctionne correctement.

Le déport du service `bareos-sd` sur un autre serveur que `bareos-dir` ne permet pas de gérer correctement les verrous des tâches d'administration sur ce serveur : `bareos-dir` ne permet pas de signaler efficacement à `bareos-sd` qu'une sauvegarde est lancée et qu'il doit poser un verrou empêchant les autres tâches d'administration.

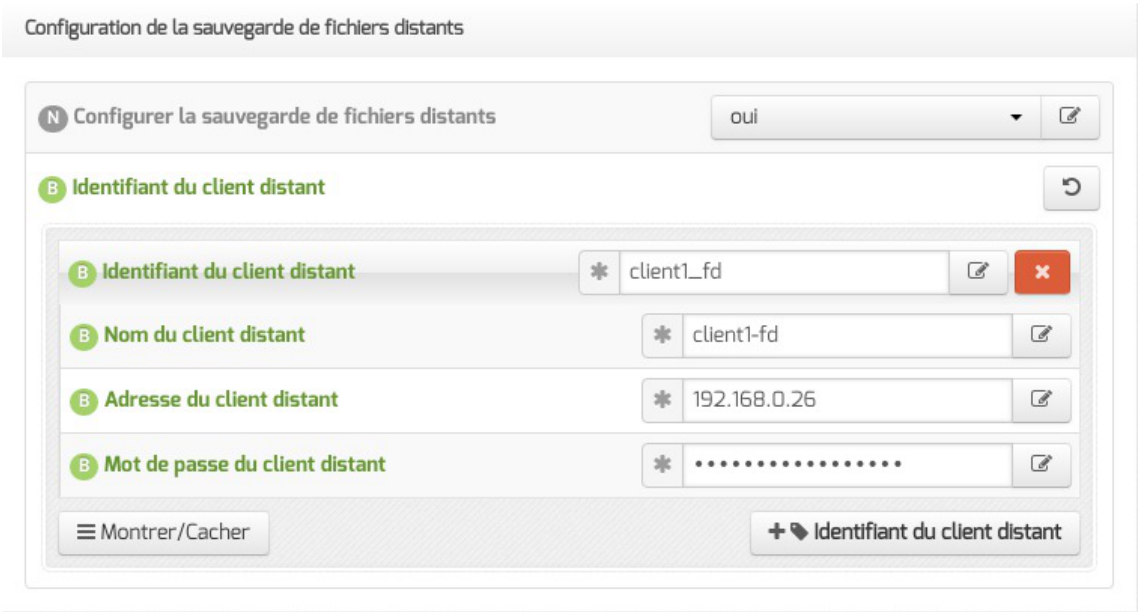
Configuration de la sauvegarde de fichiers distants

Il est possible de déclarer plusieurs clients distants pour gérer la sauvegarde des fichiers d'autres serveurs.

Cette déclaration de clients distants peut être effectuée une fois la variable `Activer la sauvegarde de fichiers distants` passée à `oui`.



La déclaration d'un client distant nécessite de fournir plusieurs informations obligatoires.



- `Identifiant du client distant` : identifiant interne unique utilisé pour distinguer la configuration du client, composé de lettres non accentuées et de chiffres ;
- `Nom du client distant` : le nom du service bareos-fd tel que renseigné sur le serveur distant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

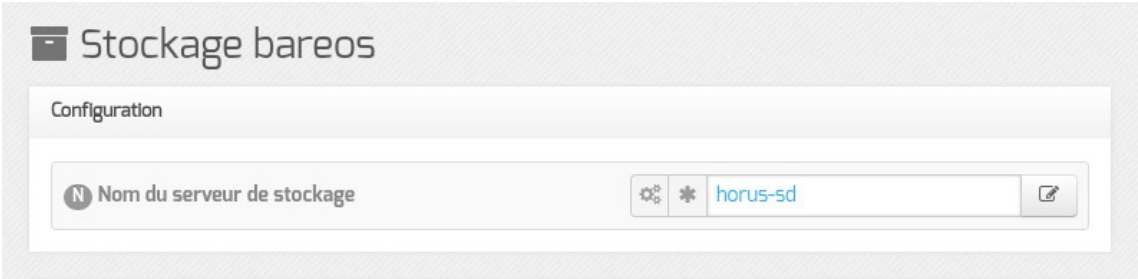
l'hébergeant ;

- `Adresse du client distant` : l'adresse IP à laquelle ce client peut être joint ;
- `Mot de passe du client distant` : le mot de passe, identique à celui déclaré sur le client distant (cf. configuration d'un client indépendant).

L'activation du service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) sur le serveur lui-même pour sauvegarder les fichiers locaux s'effectue dans l'onglet `Services`.

4.38. Onglet Stockage bareos

Dans l'onglet `Stockage bareos` il est possible de choisir un nom de serveur de stockage et d'autoriser des directeurs distants à se connecter au présent serveur de stockage.

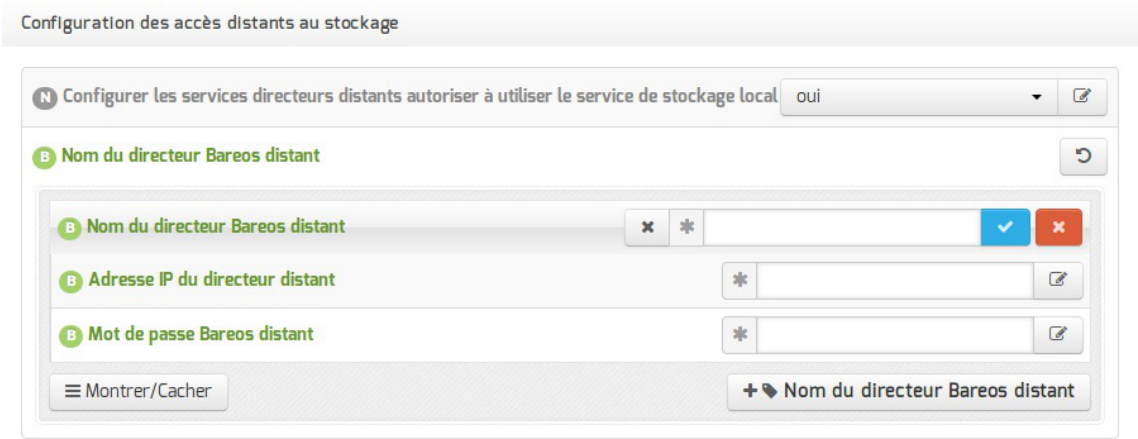


Autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter

Pour autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter il faut cliquer sur `+ Nom du directeur Bareos distant`, le détail de l'autorisation s'affiche.

Pour ce faire il faut se munir des paramètres du directeur distant :

- son nom ;
- son adresse IP ;
- son mot de passe.



Autoriser des clients Bareos distants à se connecter au directeur

Les sauvegardes sont des informations sensibles. Il ne faut pas utiliser de mot de passe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

facilement déductible.

Voir aussi...

Les mots de passe [p.563]

4.39. Onglet Client bareos

L'onglet Clients bareos apparaît dans l'interface de configuration du module si la sauvegarde des fichiers locaux est activée (Activer la sauvegarde des fichiers locaux à oui).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Le service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) de Bareos, autrement appelé client, ne nécessite pas de configuration dans le cas où le directeur (service director, bareos-dir) est également activé localement.

Dans le cas où on souhaite que la sauvegarde des fichiers du serveur soit gérée par un directeur distant, il est nécessaire de désactiver le service director local en passant la variable Activer le directeur de sauvegarde à non puis d'activer le service file local en passant la variable Activer la sauvegarde des fichiers locaux à oui, en mode expert, dans l'onglet Services.



À l'issue de cette manipulation, l'onglet Client Bareos est disponible.



Dans l'onglet Client Bareos, le service directeur distant est configuré au moyen de trois variables obligatoires :

- l'adresse du directeur Bareos distant ;
- le nom du directeur Bareos distant tel qu'il est défini dans la configuration du directeur dans l'onglet Directeur bareos ;
- le mot de passe distant, identique à celui déclaré dans la configuration du directeur dans l'onglet Directeur bareos.

Les services Bareos partagent certaines variables de configuration et il faut veiller à la cohérence des valeurs entrées, notamment pour les noms des services et les mots de passe.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4.40. Onglet Authentification : Configuration du proxy authentifié et de FreeRADIUS

EOLE propose un mécanisme d'authentification web via un proxy.

Tous les accès web (HTTP et HTTPS) nécessiteront alors une phase d'authentification.

Cette fonctionnalité offre deux avantages :

- il sera possible de savoir quel utilisateur a accédé à une ressource particulière ;
- il sera possible d'appliquer des politiques de filtrage pour chaque utilisateur.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer l'authentification du proxy dans l'onglet `Authentification` : `Activer l'authentification web (proxy)`.



Cinq méthodes d'authentification sont alors disponibles dans l'onglet `Proxy authentifié`.

Activer une deuxième instance de Squid

Activer une deuxième instance de Squid permet une double authentification, c'est à dire la possibilité de pouvoir configurer deux types distincts d'authentification proxy.

Par exemple, pouvoir utiliser à la fois une authentification NTLM/SMB et une authentification LDAP.

L'implémentation retenue est d'utiliser une instance du logiciel Squid par type d'authentification.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut passer `Activer une deuxième instance de Squid` à `oui`.



Cela fera apparaître l'onglet `Proxy authentifié 2`.

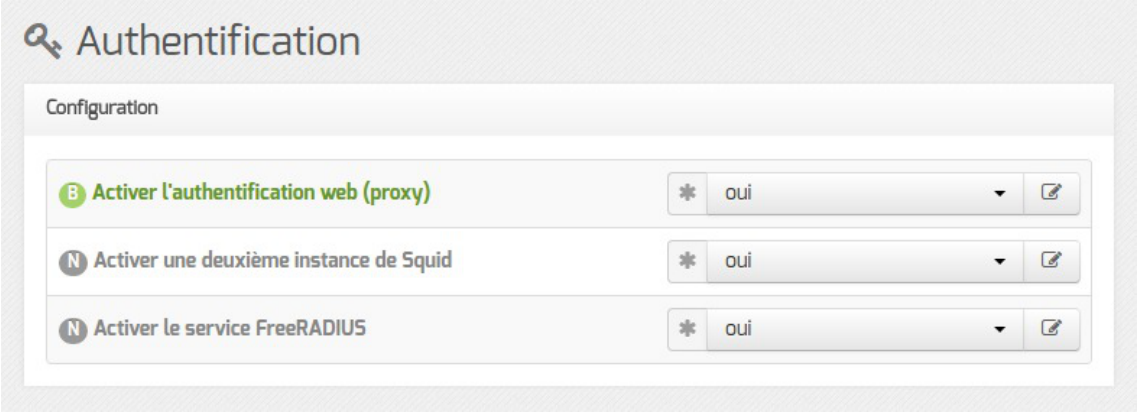
En mode expert cela fera apparaître également l'onglet `Squid2`.

Activer le service FreeRADIUS

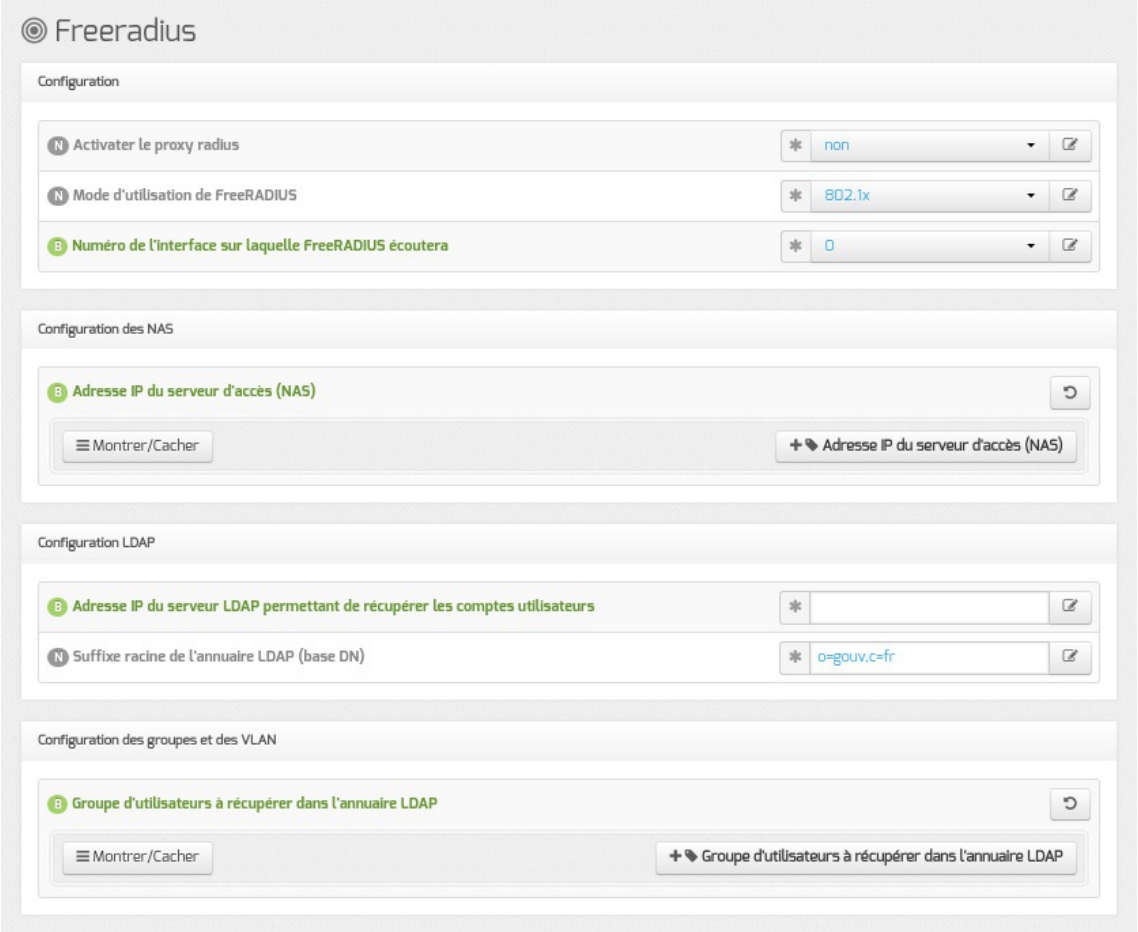
EOLE propose un mécanisme d'authentification réseau basée sur le protocole RADIUS[p.1339].

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer le service d'authentification RADIUS en passant `Activer le service FreeRADIUS` à `oui`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cela fera apparaître l'onglet Freeradius.



Voir aussi...

Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification [p.415]

Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius [p.226]

4.41. Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web

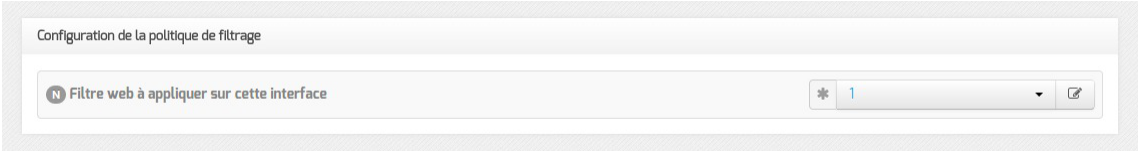
Le module Amon intègre le logiciel libre e2guardian[p.1315] pour réaliser le filtrage web.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration des zones de filtrage

La solution de filtrage permet de différencier 2 zones, ce qui permet de dissocier 2 politiques de filtrage majeures et distinctes comme par exemple une zone réseau administratif et une zone réseau pédagogique.

Il faut choisir à quelle zone appartient une interface. Cela s'effectue dans la configuration de chaque interface réseau en sélectionnant le numéro de la zone souhaité dans le champ `Filtre Web à appliquer à cette interface`.



> Les zones `Filtre web 1` et `Filtre web 2` correspondent chacun à une instance du logiciel de filtrage. La configuration de chacune des instances s'effectue dans l'onglet Filtrage web.

En fonction de la configuration du filtrage effectuée dans l'interface de configuration du module deux sections nommées filtre web peuvent être disponibles dans l'EAD : `Filtre web 1` et `Filtre web 2`.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le paramétrage par défaut de e2guardian convient à un établissement de taille moyenne sans modification particulière.

Il peut être néanmoins intéressant de modifier ce paramétrage pour satisfaire les besoins de l'établissement (notamment dans le cas où le serveur ne peut plus répondre aux requêtes, la fenêtre d'authentification apparaît de façon intempestive, ...).

Sur un petit établissement, il sera possible d'économiser des ressources.

Sur un gros établissement, il pourra répondre à un plus grand nombre de requêtes.

Un certain nombre de paramétrages sont proposés pour contrôler les ressources de e2guardian.

Il est possible d'affecter des politiques spécifiques en fonction de l'utilisation qui est faite des machines :

- machines du foyer (politique plus laxiste) ;
- machines du CDI (politique moins permissive).

Politiques de filtrage

Une politique de filtrage correspond à un ensemble d'autorisations ou interdictions d'accès à des sites, suivant différents critères.

Il existe 4 politiques prédéfinies :

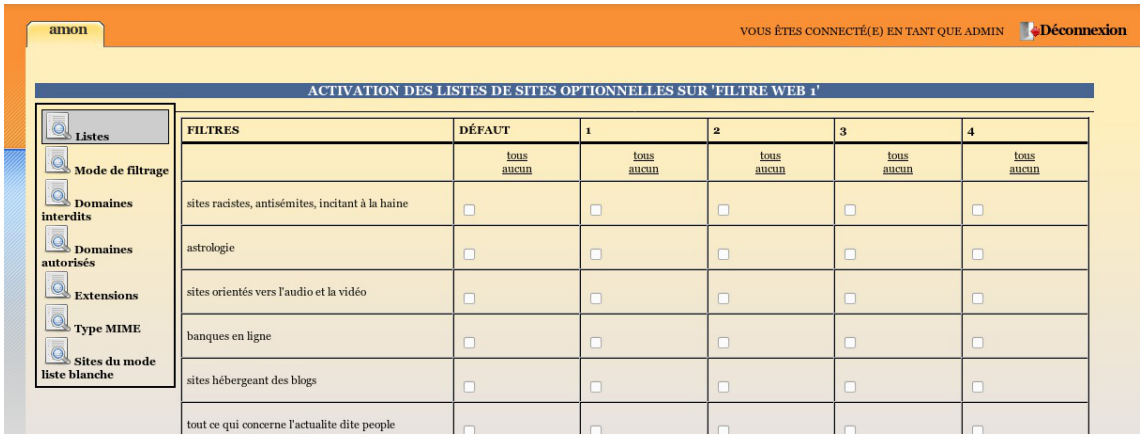
- une politique « défaut » de filtrage par défaut ;
- une politique « modérateur » (permet d'outrepasser les interdictions) ;
- une politique « interdits » (permet d'interdire toute navigation) ;
- une politique « liste blanche » (navigation limitée aux sites de cette même liste).

Seule la politique de filtrage prédéfinie `défaut` est modifiable via l'EAD.

En plus de ces politiques, il est possible d'ajouter de 1 à 4 autres politiques de filtrage (il y en a 3 par défaut).

Ces politiques de filtrage additionnelles seront alors paramétrables dans l'EAD.

Les politiques `défaut`, `modérateur`, `interdits`, `liste blanche`, et `1`, `2`, `3` et `4` si elles ont été activées, sont visibles dans l'EAD dans le filtrage par machine ou par groupe de machine.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les politiques `1`, `2`, `3` et `4` si elles ont été activées, sont visibles dans l'EAD dans les filtres web 1 et/ou 2 dans les rubriques filtrage par bases de filtres optionnels, filtrage syntaxique, interdiction et autorisation des domaines, interdiction des extensions et des types MIME.

Configuration du nombre de politique



Pour modifier le nombre de politiques de filtrage par zone, il faut utiliser le paramètre `Nombre de politiques optionnelles de filtrage par zone` :

- la valeur 0 revient à n'utiliser que les 4 politiques par défaut proposées ci-dessus ;
- l'ajout de politiques optionnelles (valeur 1,2,3,4) permet d'ajouter des filtres supplémentaires, associables à des groupes de machines ou des comptes utilisateur.

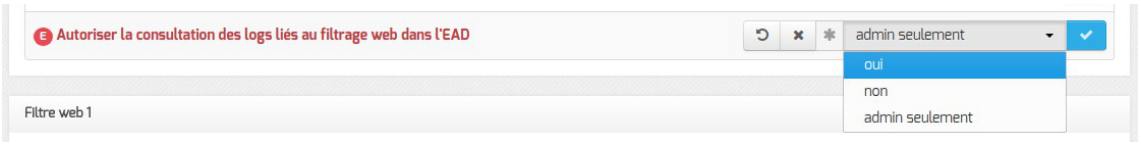


Plus vous définissez de politiques, plus e2guardian utilisera de ressources.

Adaptez le nombre de politiques activées en fonction de vos besoins.

L'observatoire des navigations

L'observatoire des navigations est un outil de consultation des logs de l'outil de filtrage e2guardian[p.1315].



La question `Autoriser la consultation des logs liés au filtrage web dans l'EAD` propose plusieurs options :

- `oui` : accès autorisé pour les utilisateurs EAD possédant les actions `navigation visit admin` et/ou `navigation visit pedago` ;
- `non` : accès interdit pour tout le monde, personne ne voit le lien `Visites des sites` (configuration par défaut) ;
- `admin seulement` : accès autorisé uniquement pour le rôle `admin`.



La consultation des visites de sites se fait au travers de l'EAD, menu : `Filtre web X / Visites des sites`.

Paramétrage de e2guardian

Le logiciel e2guardian offre de nombreuses options de configuration.

Plusieurs sont paramétrables dans l'interface de configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Seule l'expérience «à tâtons»[p.1325] permet de définir des valeurs adaptées à votre installation.

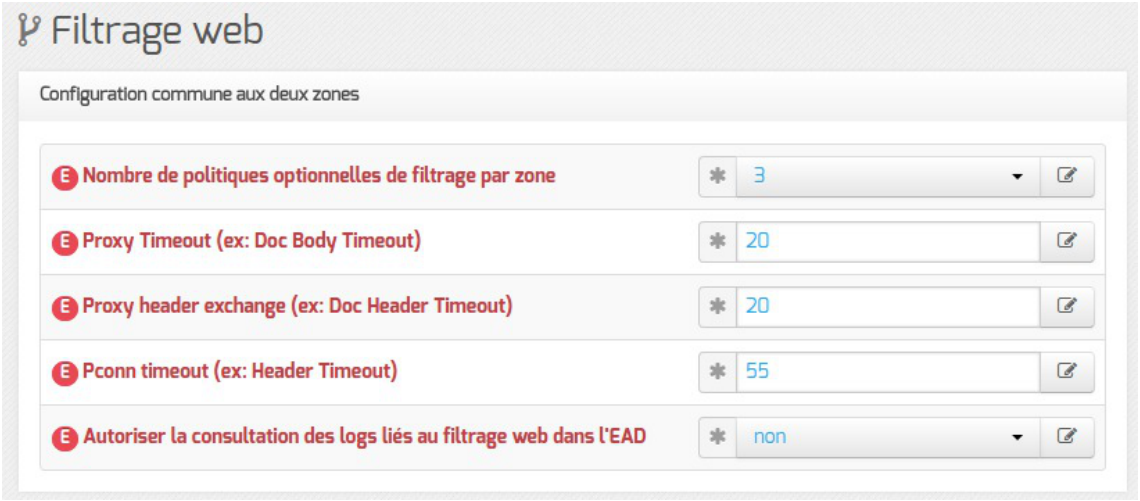
L'objectif est d'utiliser le plus de mémoire possible sans que le serveur n'utilise la partition d'échange (swap[p.1345]) .

La commande `top` en console permet d'observer l'évolution de l'utilisation de la partition d'échange de façon dynamique.

Des logs aux format Dstat[p.1314] sont désormais spécifiquement générés dans `/var/log/e2guardian/`.

Options de configuration communes

Les options de configuration proposées dans la première partie de l'interface de configuration sont communes à toutes les zones configurables :



Proxy Timeout (ex: Doc Body Timeout)

Délai d'attente TCP entre le proxy et e2guardian (en secondes).

Proxy header exchange (ex: Doc Header Timeout)

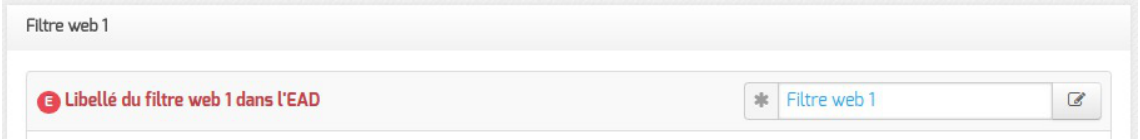
Délai d'attente entre le proxy et e2guardian (en secondes).

Pconn timeout (ex: Header Timeout)

Délai pendant lequel une connexion persistante attend de nouvelles requêtes (en secondes).

Options de configuration spécifiques à chacune des zones

Les options de configuration proposées dans les sections suivantes permettent de personnaliser la configuration de chacune des zones configurables.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Libellé du filtre web dans l'EAD

Il est possible de personnaliser le nom des zones de filtrages configurées affiché dans l'EAD.



Nombre de processus disponibles pour traiter les connexions

Depuis la version 4 du logiciel e2guardian, l'ensemble des paramètres liés à la gestion des processus a été remplacé par un seul.

Ce paramètre (`httpworkers`) définit le nombre de processus lancés au démarrage de l'instance de e2guardian.

Si le nombre de connexions dépasse sa valeur, les nouvelles connexions seront placées en file d'attente jusqu'à ce qu'un processus se libère.

Les variables `Nombre de processus disponibles pour traiter les connexions` permettent de personnaliser sa valeur pour chacune des instance de e2guardian.

Une valeur de 1000 processus convient pour une centaine d'utilisateurs, il est possible d'augmenter le nombre de processus à 5000 pour une structure de taille moyenne, 10000 pour une grosse structure.

La valeur est également dépendante du nombre de règles et de la quantité de mémoire RAM disponible.

Le nombre maximum de processus est limité à 20000.

Répertoire de cache

Permet de choisir le chemin du répertoire de cache, par défaut `/var/spool/guardianX`.

> Le script `/usr/share/eole/schedule/scripts/purgecache` purge les fichiers vieux de plus d'un jour du répertoire de cache de e2guardian.

La taille maximum de fichier conservé en mémoire

Cette variable n'est utilisée que si vous utilisez un greffon d'anti-virus.

C'est la taille maximale des fichiers en kibibytes[p.1338] que e2guardian va télécharger et mettre en cache dans la RAM. Après que cette limite soit atteinte, e2guardian met en cache sur le disque.

Cette valeur doit être inférieure ou égale à la valeur de `La taille maximum de fichier conservé sur le disque`.

Utiliser la valeur 0 permet de définir le même réglage que `La taille maximum de fichier conservé sur le disque`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La taille maximum de fichier conservé sur le disque

Cette variable n'est utilisée que si vous utilisez un greffon d'anti-virus.

C'est la taille maximale des fichiers en kibibytes[p.1338] que e2guardian va télécharger de sorte qu'ils soient vérifiés par l'anti-virus.

Cette valeur doit être supérieure ou égale à `La taille maximum de fichier conservé en mémoire`.

Limite de pondération du filtrage

La limite de pondération est paramétrable pour chacun des filtres, la valeur par défaut (50) correspond à la valeur qui était appliquée avec le filtrage configuré pour s'appliquer sur les balises méta.

Chaque élément d'une page reçoit un score, la somme est faite et si le score est supérieur à la limite fixée alors la page est bloquée (jeunes enfants : 50, enfants : 100, jeunes adultes : 160).

Options de configuration spécifiques au filtrage associé à la deuxième instance de Squid

Le Filtre web 3 permet de contrôler les ressources de e2guardian lorsqu'une seconde instance de Squid et le filtrage web sont activés.

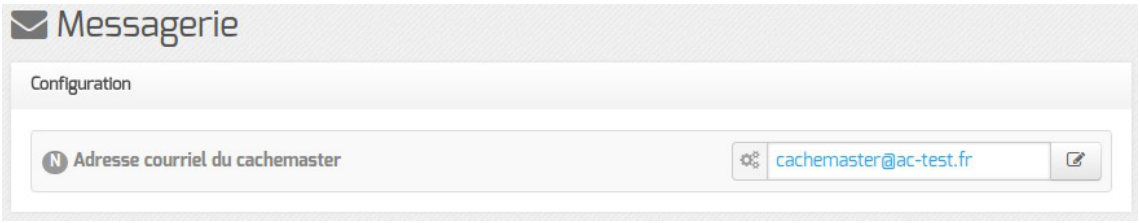


La variable `Port d'écoute pour le 3ème filtre web` permet de personnaliser le port du second proxy (3129 par défaut).

Adresse électronique à utiliser en cas de réclamation

Lorsque la consultation d'une page est refusée à l'utilisateur, une page d'erreur affichant les détails de l'interdiction apparaît.

Celle-ci propose également une adresse électronique à utiliser pour signaler les interdictions injustifiées.



Cette adresse se configure par l'intermédiaire de la variable `Adresse courriel du cachemaster`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

disponible dans l'onglet `Messagerie`.

Désactivation du filtrage web

Dans certaines configurations (utilisation d'un proxy académique, ...), il peut s'avérer utile de désactiver complétement le filtrage web.



Cela est possible en allant dans l'interface de configuration du module en mode expert et en répondant `non` à la question de l'onglet `Services`, `Activer le filtrage sur le proxy`.

Dans cette configuration, le proxy Squid écoute sur le **port 3128** en lieu et place du logiciel de filtrage e2guardian.

Voir aussi...

Visites des sites : Observatoire des navigations [p.740]

4.42. Onglets Squid et Squid2 : activation du déchiffrement HTTPS

Déchiffrement et interception du protocole HTTPS

Par rapport au protocole HTTP[p.1321], le protocole HTTPS permet de chiffrer la communication entre le navigateur du poste client et le serveur du site distant.

Dans ce cas, le serveur proxy ne journalise qu'une seule connexion vers le site distant (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr) mais pas les différentes requêtes d'accès aux pages ou aux fichiers se trouvant sur ce serveur (exemple : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/).

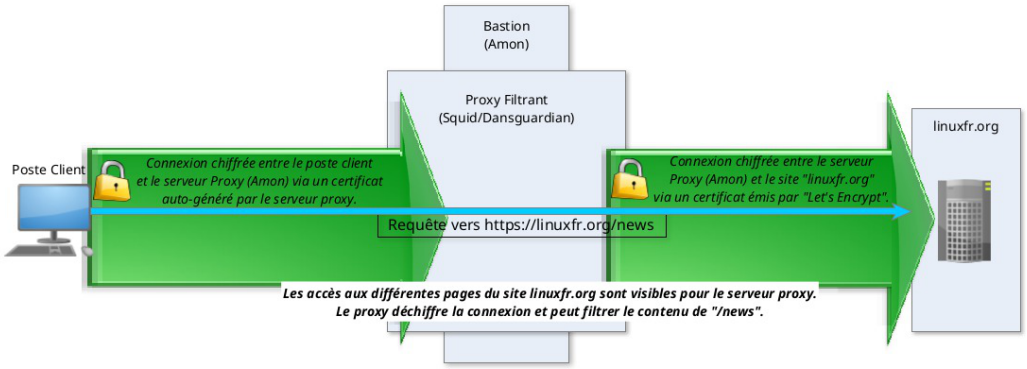
En HTTPS, le serveur Proxy ne peut pas filtrer le contenu des pages consultées ni scanner les fichiers téléchargés avec un antivirus.

Le déchiffrement HTTPS sur le serveur Proxy permet d'intercepter l'ensemble des requêtes et de les journaliser, de filtrer le contenu des pages visitées et de scanner les fichiers téléchargés.



Fonctionnement HTTPS normal

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

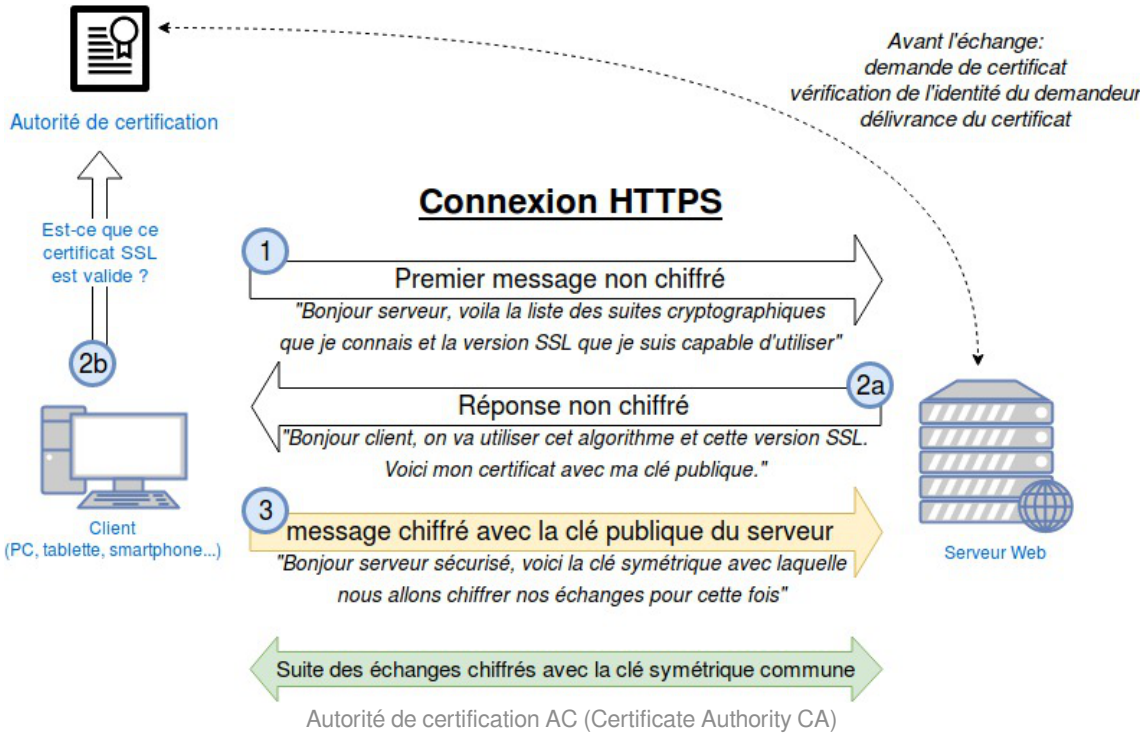


Fonctionnement HTTPS déchiffré par le Proxy

Certificat Racine de l'autorité de certification

Un certificat HTTPS est émis par une autorité de certification[p.1307].

Let's Encrypt[p.1325], par exemple, est une autorité de certification publique et connue des navigateurs ; son certificat racine est pré-installé dans les navigateurs et les systèmes d'exploitation.



Autorité de certification AC (Certificate Authority CA)

En revanche, le certificat racine utilisé par Amon pour déchiffrer le protocole HTTPS n'est pas public et il faut donc l'installer sur les postes clients dont le trafic doit être déchiffré et intercepté. La procédure est détaillée plus bas.

⚠ ATTENTION AUX LIMITATIONS LÉGALES

Dans la mesure où les connexions sont déchiffrées par le proxy, il convient de prévenir les utilisateurs, en particulier les adultes et le personnel. En effet, la loi reconnaît un droit à la vie privée même sur le lieu de travail : article 9 du Code civil et article L 1121-1 du Code du travail, entre autres.

Dans certains cas, comme par exemple lors des accès aux sites bancaires ou aux sites médicaux, il ne semble pas évident que le déchiffrement HTTPS soit légal.

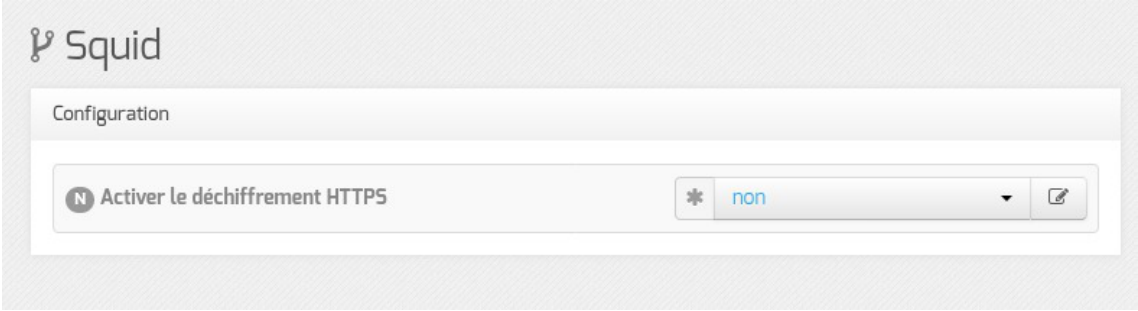
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

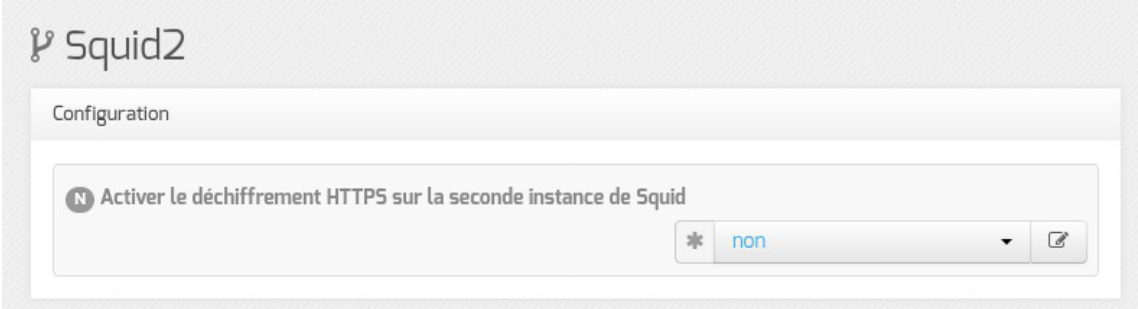
Mise en œuvre

Deux variables ont été ajoutées dans les onglets `Squid` et `Squid2` :

- `Activer le déchiffrement HTTPS` ;
- `Activer le déchiffrement HTTPS sur la seconde instance de Squid`.

Ces deux variables permettent d'activer le déchiffrements des flux HTTPS transitant à travers le proxy.





Une fois le déchiffrement des flux HTTPS activé, le proxy a la capacité de connaître l'ensemble des URL consultées par l'utilisateur. Dans les journaux figureront donc les URL complètes et non uniquement les noms de domaines, comme c'est le cas sans le déchiffrement.

Dans ce mode de fonctionnement, le proxy génère un nouveau certificat pour chaque domaine visité et propose celui-ci à l'utilisateur. Tous ces certificats sont signés par une autorité de certification propre au proxy.

Pour que ces certificats soient perçus comme valides par les différentes applications utilisant le proxy, il est nécessaire de diffuser l'autorité de certification propre au proxy auprès de ces applications.

Sur un module Amon configuré pour l'interception des communications HTTPS, la commande `diagnose` permet de connaître le chemin et l'empreinte du certificat :

```
1 *** Validité du certificat racine du proxy (/etc/eole/squid_CA.crt)
2 .               signingCA.crt => Ok
3 .                   Empreinte => SHA256 Fingerprint=62
  :1B:BF:25:28:44:31:02:7E:09:31:A6:EA:FD:A5:A8:7C:D4:EB:B6:3D:83:88:62:0F:98:85:
4
```

Intégration de l'autorité de certification sur distributions Debian et dérivées

Copier le fichier `/etc/eole/squid_CA.crt` dans le répertoire du client : `/usr/local/share/ca-certificates/` et exécuter la commande :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
sudo update-ca-certificates
```

Intégration de l'autorité de certification sur Windows

Copier le fichier /etc/eole/squid_CA.crt sur le poste. Cliquer droit dessus et faire "installer le certificat". Le certificat doit être mis dans le "magasin de certificat" : "Autorités de certification racines de confiance".

Les applications communes comme Edge, Chromium, les mises à jours, ... reconnaîtront ainsi cette autorité.

Intégration de l'autorité de certification dans le magasin du navigateur Firefox

Dans le "gestionnaire de certificats", présent dans l'onglet "Vie privée" des préférences du logiciel, se rendre dans l'onglet "Autorités". Il est alors nécessaire d'importer le fichier /etc/eole/squid_CA.crt disponible sur l'Amon. Lors de l'importation, penser à cocher "Confirmer cette AC pour identifier des sites web".

L'intégration du certificat peut être automatisée pour les postes joints à un domaine contrôlé par un module EOLE avec le paquet `eole-workstation-manager` installé.

Dans ce cas précis, la configuration du module contrôleur de domaine propose l'option `Activer la configuration de Firefox` qui met en place la procédure de déploiement du certificat sur les postes clients salt.

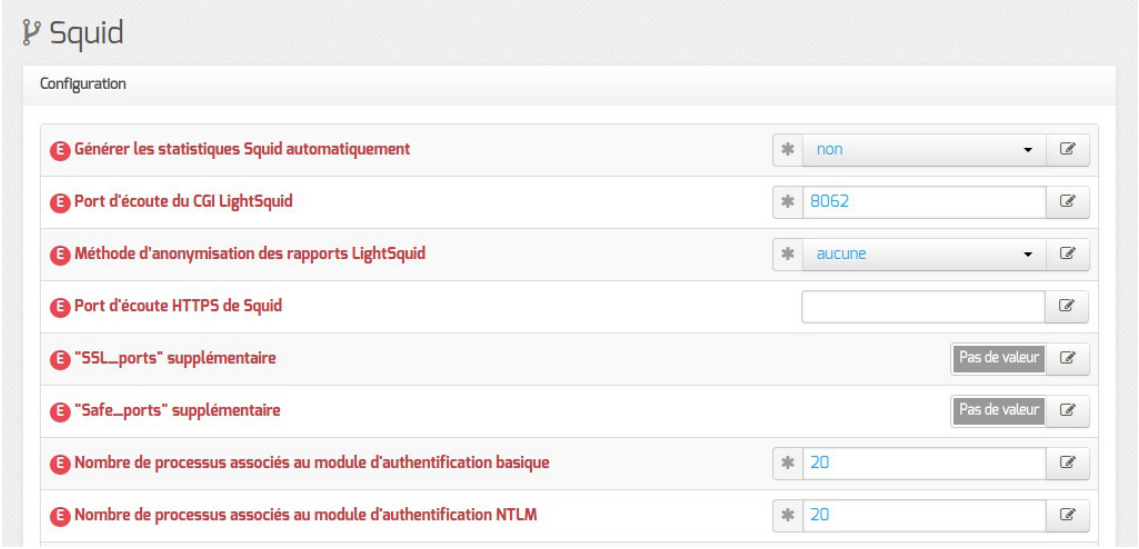
Pour plus d'informations, se reporter à la documentation des modules AmonEcole et Scribe, onglet Workstation.

4.43. Onglet Squid : Configuration du proxy

En mode expert, l'onglet Squid permet de modifier et de fixer une sélection des principaux paramètres du fichier de configuration : /etc/squid/squid.conf.

Les paramètres de ce fichier de configuration se retrouvent explicitement dans le nom des variables Creole (mode Debug de l'interface de configuration du module).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Paramétrer l'analyse de logs LightSquid

Les options `Générer les statistiques Squid automatiquement`, `Port d'écoute du CGI LightSquid` et `Méthode d'anonymisation des rapports LightSquid` servent à configurer l'outil d'analyse de logs LightSquid permettant d'afficher sous forme de pages web l'utilisation du proxy.

Sa configuration fait l'objet d'une section dédiée.

Paramétrer les ports de Squid

Port d'écoute standard

À partir d'EOLE 2.8.1, le proxy Squid est placé en frontal et l'outil de filtrage web e2guardian passe en mode ICAP[p.1322].

Le port d'écoute du proxy est toujours **3128** mais cette valeur n'est plus modifiable.

Ports d'écoute HTTPS spécifique

Il est possible de paramétrer Squid pour qu'il écoute les requêtes HTTPS des clients.

Ceci est particulièrement utile dans les situations où Squid est utilisé comme accélérateur des requêtes. Il faut alors saisir le numéro de port choisi dans le champ `Port d'écoute HTTPS de Squid`.

SSL_ports

Par défaut, seuls les ports de destination (sortants) des connexions SSL 443, 563, 631, 4000-5000, 6080, 8062, 8070, 8090, 8443, 8753 et 7070 sont autorisés.

Il est possible d'en ajouter autant que souhaité dans le champ `"SSL ports" supplémentaire`.

Safe_ports

De même, seuls les ports de destination (sortants) non SSL 80, 21, 443, 563, 70, 210, 631 et 1025-65535 sont autorisés.

Il est possible d'en ajouter autant que souhaité dans le champ `"Safe ports" supplémentaire`.

Personnaliser la durée des caches

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'option `Personnaliser sélectivement la durée des caches` permet de personnaliser l'algorithme de gestion du rafraîchissement du cache par site.

La gestion du cache de Squid peut ne pas correspondre à tous les sites. Par exemple, pour les sites antiviraux, il vaut mieux augmenter la durée de conservation du cache des fichiers téléchargés par les postes clients.

Voici un exemple la configuration à mettre en place pour conserver en cache les signatures de l'anti-virus Trend :



L'expression rationnelle décrit la chaîne de caractères et les règles qui permettent de construire l'URL :

- **^** marque le début d'une chaîne ;
- **$** marque la fin d'une chaîne ;
- | marque l'alternative ;
- **.** indique n'importe quel caractère ;
- * aucune, une ou plusieurs occurrences du caractère.

Les variables qui permettent de régler le comportement du cache de Squid sont :

- `Temps maximum de cache` ;
- `Rapport entre l'âge de l'objet dans le cache et son âge sur le site` ;
- `Temps minimum de cache`.

Cette configuration générera la ligne de configuration suivante :

- `refresh_pattern -i <url_regexp> "Temps maximum de cache" "Rapport entre l'âge de l'objet dans le cache et son âge sur le site" "Temps minimum de cache" <options>`
- `refresh_pattern -i /.*\.trendmicro\.com/.* 180 100% 300 reload-into-ims ignore-reload`

L'option **-i** permet de ne pas tenir compte de la casse des caractères dans l'expression régulière.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La personnalisation sélective de la durée du cache est basée sur la directive `refresh pattern` de Squid. Cette directive permet un contrôle très fin de la validité des objets mis en cache.

Lors d'une requête, Squid décide du comportement à adopter en fonction de l'état de l'objet dans son cache :

- si l'objet n'est pas dans le cache, Squid le demande au serveur qui héberge l'objet, le met en cache et le fournit au client ;
- si l'objet est dans le cache et qu'il est considéré comme étant encore à jour, Squid le fournit directement au client ;
- s'il n'est plus considéré comme à jour, alors une requête `If-modified-since` est envoyée au serveur qui héberge l'objet.

Pour déterminer si un objet est à jour, Squid utilise plusieurs paramètres :

- la valeur liée à l'objet enregistré :
  - **age** correspond au temps en seconde écoulé depuis l'entrée de l'objet dans le cache (objet_age = maintenant - objet_date)
  - **lm_age** correspond à l'age de l'objet au moment de l'entrée dans le cache, temps, en secondes, écoulé entre la dernière modification de l'objet sur le serveur hébergeur et son entrée dans le cache. (lm_age = objet_date - objet_lastmod)
  - **expires** est la date d'expiration de l'objet éventuellement fournie par le serveur hébergeur au moment de l'entrée de l'objet dans le cache. Si elle est renseignée, la valeur de `Temps minimum de cache` prend le pas sur cette valeur.
- la valeur fournie par le client ;

  Squid tient compte de la variable **client_max_age** éventuellement fournie par le client, elle indique l'âge maximal de l'objet accepté par le client. Si cette valeur est fournie par le client elle prend le pas sur la valeur `Temps maximum de cache` du fichier de configuration de Squid.
- les valeurs du fichier de configuration de Squid :
  - temps écoulé depuis le téléchargement (**age**), temps maximum et minimum de cache :
    - si `Temps maximum de cache` est défini et que le temps écoulé depuis le téléchargement est supérieur, l'objet est périmé et devra être mis à jour ;
    - si le temps écoulé depuis le téléchargement est inférieur ou égal au `Temps minimum de cache`, l'objet est considéré comme étant à jour.
  - date d'expiration de l'objet fournie par le serveur hébergeur :
    - si la date d'expiration de l'objet (**expires**) est définie par le serveur hébergeur et qu'elle est dépassée, l'objet est périmé et devra être mis à jour ;
    - si la date d'expiration de l'objet (**expires**) est définie par le serveur hébergeur mais qu'elle n'est pas encore dépassée, l'objet est considéré comme étant à jour.
  - rapport (**lm_factor**) entre le temps, en secondes, écoulé depuis l'entrée de l'objet dans le cache et son âge au moment de l'entrée dans le cache :

    Plus le score du rapport entre le temps écoulé depuis l'entrée de l'objet dans le cache et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

son âge au moment de l'entrée dans le cache (**age**/**lm_age**) est élevé plus l'objet risque d'être périmé :

- peu de temps écoulé (10) / objet vieux (1000) = rapport faible (0.01) → objet probablement à jour
- beaucoup de temps écoulé (1000) / objet vieux (1000) = rapport élevé (1) → objet probablement périmé
- peu de temps écoulé (10) / objet jeune (10) = rapport élevé (1) → objet probablement périmé
- beaucoup de temps écoulé (1000) / objet jeune (10) = ce cas de figure n'arrive pas car géré par des règles en amont.

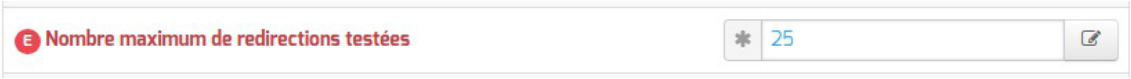
Si le rapport est inférieur au pourcentage (**percent**) saisi dans `Rapport entre l'âge de l'objet dans le cache et son âge sur le site`, l'objet est considéré comme à jour. Diminuer la valeur du pourcentage diminue la probabilité (rapport faible) qu'un objet soit périmé.

Enfin, si aucune règle n'aboutit à considérer l'objet comme étant à jour, celui-ci est considéré comme périmé et devra être mis à jour.

Augmenter le nombre de redirections

Certains sites ont besoin de faire un grand nombres de redirections avant de fournir le contenu souhaité à l'utilisateur.

Par défaut, Squid n'accepte que 10 redirections (variable `forward max tries` du fichier de configuration de Squid) ce qui peut entraîner l'abandon des redirections et donc bloquer l'accès au site.

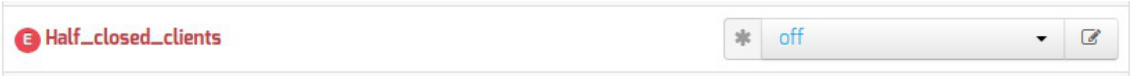


Il est possible à partir de la version 2.5.2 d'EOLE d'augmenter cette valeur en modifiant la variable `Nombre maximum de redirections testées` de l'onglet.

Paramètre Half_closed_clients

Certains clients peuvent arrêter leur connexion TCP d'envoi tout en laissant leur connexion de réception ouverte. Parfois, Squid ne peut pas faire la différence entre une connexion à demi-fermée et une connexion entièrement fermée :

- si le paramètre `Half closed clients` est à `On`, les connexions demi-fermées sont maintenues ouvertes jusqu'à ce qu'une erreur de lecture ou d'écriture apparaisse ;
- si le paramètre `Half closed clients` est à `Off`, les connexions sont fermées dès qu'il n'y a plus de données à lire (valeur recommandée sur Squid >= 3.0).



Historiquement paramétrée à `On` sur les modules EOLE, sa valeur par défaut a été passée à `Off` sur les versions d'EOLE >= 2.5.1 depuis avril 2016.

Personnaliser les valeurs de délai d'attente

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

De nombreuses variables sont disponibles afin de paramétrer finement les valeurs de délai d'attente (timeout) de Squid.



À partir d'EOLE 2.6.2, l'unité de temps associée à plusieurs d'entre elles a été transformée de minute en seconde afin de permettre un paramétrage encore plus précis.

Ajustements ICAP

Le protocole ICAP permet de chaîner les traitements sur les requêtes adressées au proxy. Le filtrage de contenu est mis en œuvre en exploitant cette fonctionnalité. Deux variables sont proposées pour adapter le fonctionnement.



`La limite d'échec du service ICAP avant de le considérer en erreur` définit le nombre de tentatives de connexion infructueuses au service de filtrage de contenu avant abandon. Un nombre négatif désactive la limite et implique que le service de filtrage de contenu n'est jamais considéré en erreur.

`Accepter l'accès aux services sans filtrage en cas d'échec du service ICAP` définit si une erreur de communication avec le service de filtrage de contenu entraîne le rejet de la requête. En d'autre terme, si le filtrage de contenu est une étape optionnelle de traitement de la requête.

Autres paramètres

L'onglet expert Squid permet de modifier et de fixer un nombre conséquent de paramètres optionnels du fichier de configuration : `/etc/squid/squid.conf`.

Pour plus d'informations sur la modification de ces paramètres, vous pouvez consulter :

- les exemples de configuration dans le fichier de documentation de Squid : `/usr/share/doc/squid-common/squid.conf.documented.gz`
- la documentation en ligne des différents paramètres : http://www.squid-cache.org/Doc/config/

Voir aussi...

Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web [p.399]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Outil d'analyse de logs LightSquid [p.750]

4.44. Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification

EOLE propose un mécanisme d'authentification web via un proxy.

Tous les accès web (HTTP et HTTPS) nécessiteront alors une phase d'authentification.

Cette fonctionnalité offre deux avantages :

- il sera possible de savoir quel utilisateur a accédé à une ressource particulière ;
- il sera possible d'appliquer des politiques de filtrage pour chaque utilisateur.

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer l'authentification du proxy dans l'onglet `Authentification` : `Activer l'authentification web (proxy)`.

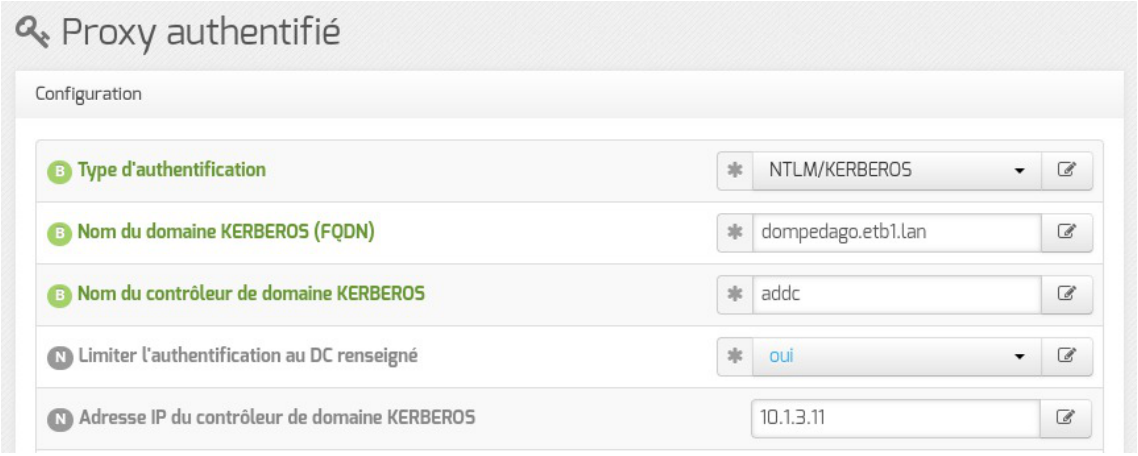


Cinq méthodes d'authentification sont alors disponibles dans l'onglet `Proxy authentifié`.

Authentification NTLM/KERBEROS

Il s'agit d'une authentification transparente pour les postes utilisateurs Windows intégrés dans un domaine Active Directory[p.1305].

Cette configuration est à choisir si vous disposez d'un serveur Scribe ou Horus en mode AD ou d'un serveur Microsoft AD.



Si l'authentification `NTLM/KERBEROS` est activée sur le proxy, le `Nom de machine`, qui se paramètre dans l'onglet `Général`, ne peut être supérieur à 15 caractères.

En effet un nom de machine supérieur à 15 caractères rend impossible l'intégration du module au domaine AD.



À partir d'EOLE 2.8.1,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- il n'est plus obligatoire de fournir explicitement l'`Adresse IP du contrôleur de domaine KERBEROS` ;
- il est possible de désactiver la limitation de l'authentification au DC renseigné dans `Nom du contrôleur de domaine KERBEROS`.

Cette méthode d'authentification nécessite l'intégration du serveur au royaume Kerberos.

L'intégration peut être réalisée lors de l'instanciation du module en répondant `oui` à la question suivante :

```
Voulez-vous (ré)intégrer le serveur au domaine maintenant ?
```

Si la configuration de l'authentification est réalisée après l'instanciation, il est possible de relancer l'intégration du serveur à tout moment à l'aide du script `enregistrement_domaine.sh`.

Authentification NTLM/KERBEROS poste hors domaine

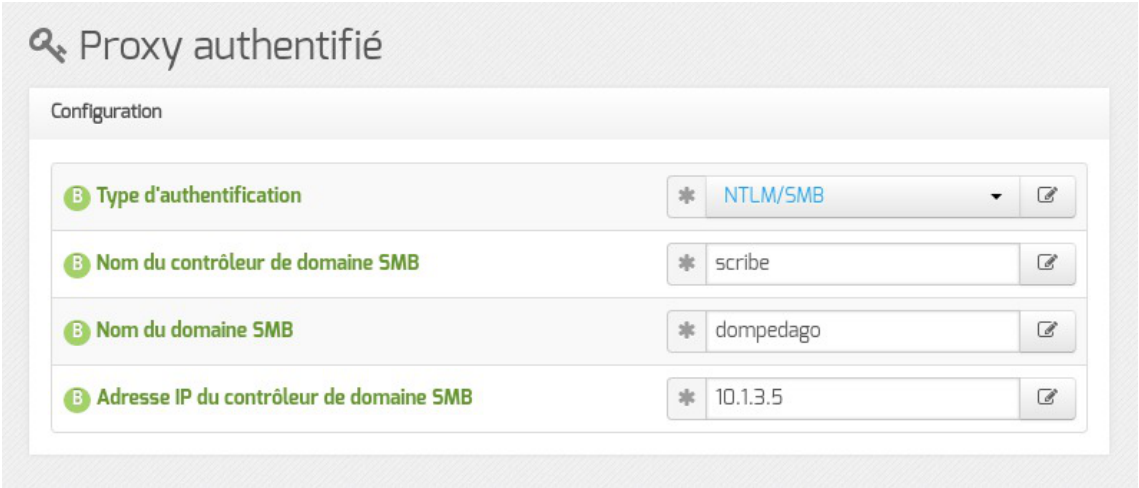
À partir d'EOLE 2.8.1, lorsque l'authentification est configurée en mode `NTLM/KERBEROS`, les postes hors domaine peuvent utiliser directement le proxy authentifié.

Contrairement aux versions précédentes pour lesquelles il était recommandé d'activer le proxy NTLM, les navigateurs proposent nativement une fenêtre d'authentification dans laquelle l'utilisateur saisit uniquement ses login et mot de passe Active Directory.

Authentification NTLM/SMB

Il s'agit d'une authentification transparente pour les postes utilisateurs Windows intégrés dans un domaine Samba[p.1341] NT.

Cette configuration est à choisir si vous disposez d'une version ancienne du serveur pédagogique Scribe ou du serveur administratif Horus.



Cette méthode d'authentification nécessite l'intégration du serveur au domaine Samba.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'intégration peut être réalisée lors de l'instanciation du module en répondant `oui` à la question suivante :

```
Voulez-vous (ré)intégrer le serveur au domaine maintenant ?
```

Si la configuration de l'authentification est réalisée après l'instanciation, il est possible de relancer l'intégration du serveur à tout moment à l'aide du script `enregistrement_domaine.sh`.

L'enregistrement au domaine étant proposé lors de l'instanciation du module, de ce fait l'authentification NTLM/SMB n'est plus proposée pour une deuxième authentification.

La syntaxe pour utiliser le proxy authentifié avec une machine hors domaine est `domaine\login` mais elle ne fonctionne pas avec toutes les versions de navigateurs.

L'authentification NTLM/SMB nécessite l'application de la clé de registre suivante sur les clients Windows Vista et Windows Seven :

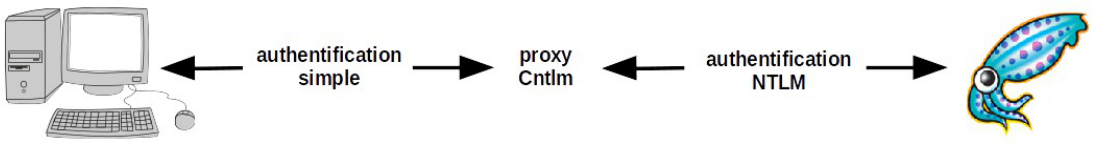
```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa]
"LMCompatibilityLevel"=dword:00000001
```

Pour plus d'informations, consulter : http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc960646

Authentification NTLM/SMB poste hors domaine

En mode normal, l'authentification NTLM[p.1332] peut être facilitée par l'utilisation d'un proxy. Le proxy NTLM proposé par EOLE utilise le logiciel libre Cntlm[p.1310].

Le service proxy NTLM Cntlm est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole.



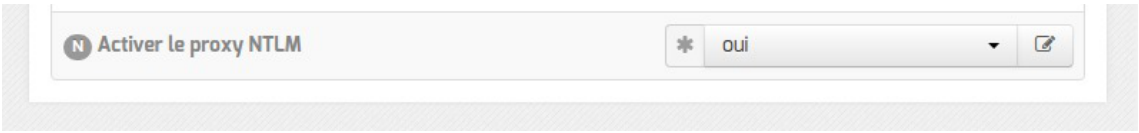
Cette méthode permet d'utiliser l'authentification NTLM sur des machines qui ne savent pas le gérer. Ce qui est le cas des machines hors domaine.

À partir de la version 2.6.1, la configuration a été adaptée afin que Cntlm redirige les requêtes provenant d'une interface vers le proxy qui écoute sur cette même interface. Le service cntlm ne supportant pas nativement cette fonctionnalité, il est donc remplacé par le service eole-cntlm (service eole-cntlm start/stop/status) qui gère le proxy Cntlm uniquement pour les interfaces pour lesquelles le service est nécessaire.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une fois activé, le choix peut être fait de désactiver le proxy NTLM sur une interface donnée, pour cela il faut se rendre en mode expert dans l'onglet de l'interface à paramétrer.

Pour activer le proxy NTLM Cntlm il faut passer la variable `Activer le proxy NTLM` à `oui`.



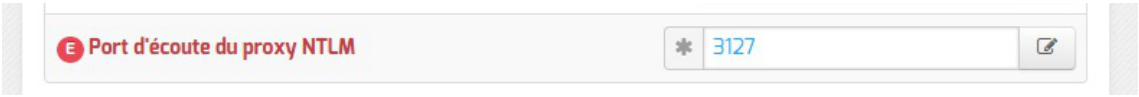
Le port utilisé par défaut par Cntlm est `3127`, il est modifiable en mode expert.

Pour continuer à profiter de l'authentification transparente, les postes intégrés au domaine ne doivent pas passer par Cntlm.

Les postes intégrés au domaine doivent donc utiliser le port `3128` pour passer par le proxy et les postes nomades (hors domaine) doivent utiliser le port `3127` pour passer par Cntlm.

Dans le cas où la découverte automatique du proxy avec WPAD est activée, le port proposé par défaut est automatiquement celui du proxy NTLM Cntlm (`3127` par défaut).

En mode expert il est possible de changer le port d'écoute par défaut du proxy NTLM.



Authentification LDAP

Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un annuaire de type OpenLDAP.



Ce type d'authentification est recommandé pour les postes hors domaine.

En mode normal, il est possible de déclarer un annuaire de secours.

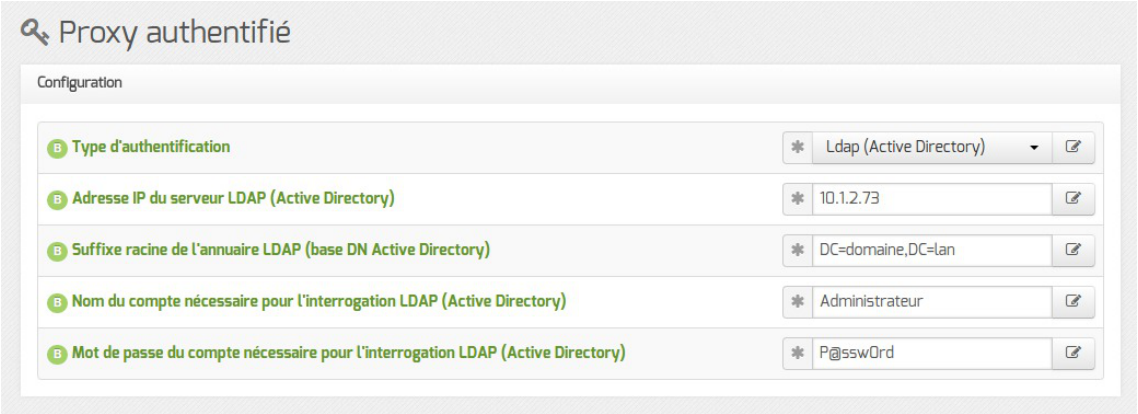


Cet annuaire est interrogé uniquement si le premier ne répond pas.

Cette fonctionnalité est recommandée dans le cas d'annuaires répliqués.

Authentification LDAP (Active Directory)

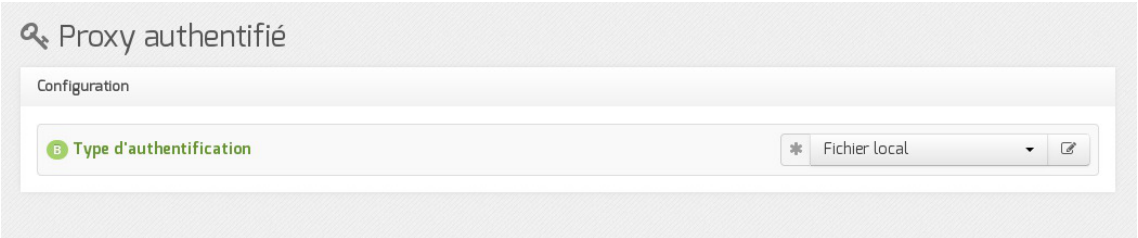
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un annuaire de type Active Directory.

Ce type d'authentification est recommandé pour les postes hors domaine.

Authentification sur Fichier local



Il s'agit d'une authentification non transparente s'appuyant sur un fichier de comptes locaux.

Ce type d'authentification peut être utilisé dans une petite structure, comme une école, qui ne disposerait pas d'un réseau local.

Pour cette authentification, le fichier utilisé par défaut est : `/etc/squid/users`

Il doit être au format *htpasswd* et il peut être peuplé en utilisant la commande suivante :

```
# htpasswd -c /etc/squid/users <compte>
```



En mode conteneur (module AmonEcole par exemple), le fichier `/etc/squid/users` se trouve dans le conteneur `proxy` :

```
# ssh proxy
# htpasswd -c /etc/squid/users <compte>
```

ou

```
# CreoleRun "htpasswd -c /etc/squid/users <compte>" proxy
```

Désactivation de l'authentification sur une interface

Pour chacune des interfaces (hors interface 0 si plusieurs interfaces sont configurées), il est possible d'activer/désactiver l'authentification proxy.

Par exemple, pour désactiver l'authentification proxy uniquement sur le réseau de l'interface 2, il faut aller dans l'onglet `Interface-2` et répondre `non` à la question `Activer l'authentification sur`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`cette interface (s'applique aussi aux VLAN)`.

Notes techniques

Les fichiers de logs spécifiques au premier type d'authentification sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/squid/squid1.info.log` → 1ère instance de squid
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian0.info.log` → 1ère instance de e2guardian (filtre web 1)
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian1.info.log` → 2ème instance de e2guardian (filtre web 2)

4.45. Onglets Squid2 et Proxy authentifié 2 : Double authentification

Par double authentification, nous entendons la possibilité de pouvoir configurer deux types distincts d'authentification proxy.

Par exemple, pouvoir utiliser à la fois une authentification NTLM/SMB et une authentification LDAP.

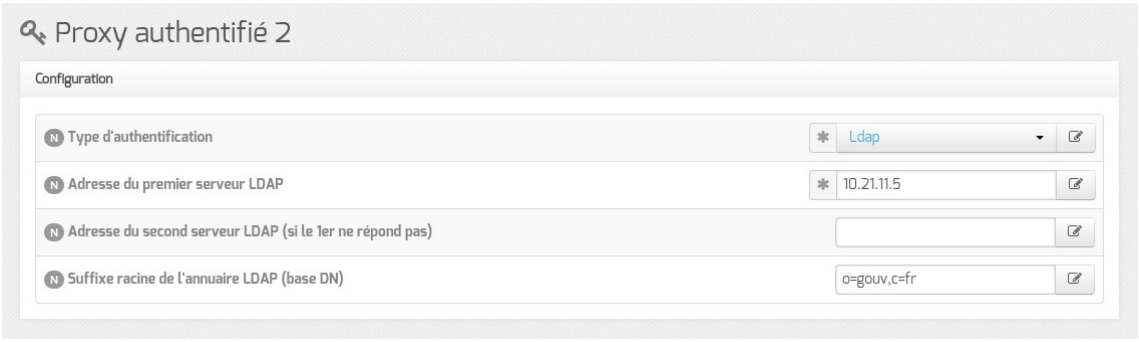
L'implémentation retenue est d'utiliser une instance du logiciel Squid par type d'authentification.

Configuration pas à pas

1. Activation de la deuxième instance de Squid dans l'onglet `Authentification` :



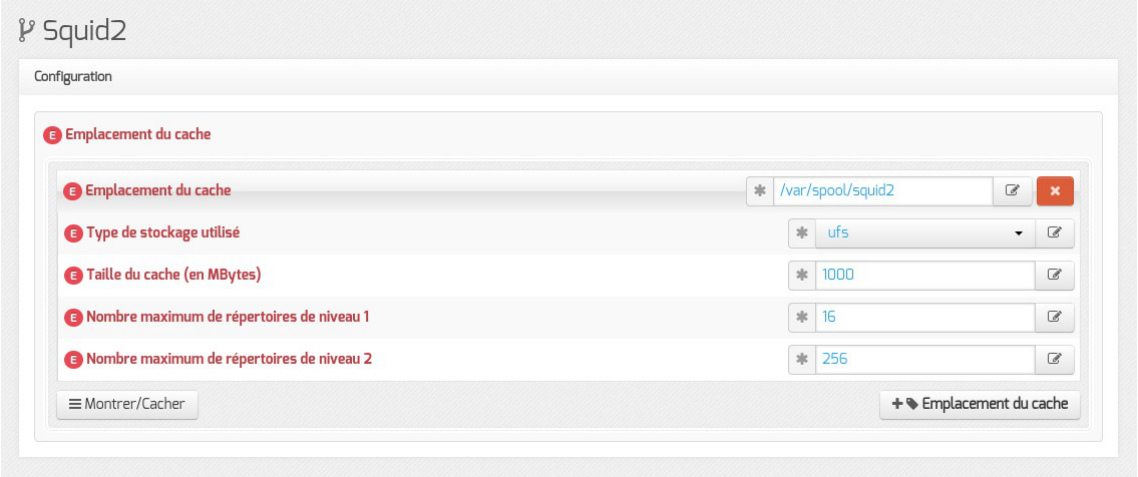
2. Configuration du type d'authentification dans l'onglet `Proxy authentifié 2` :



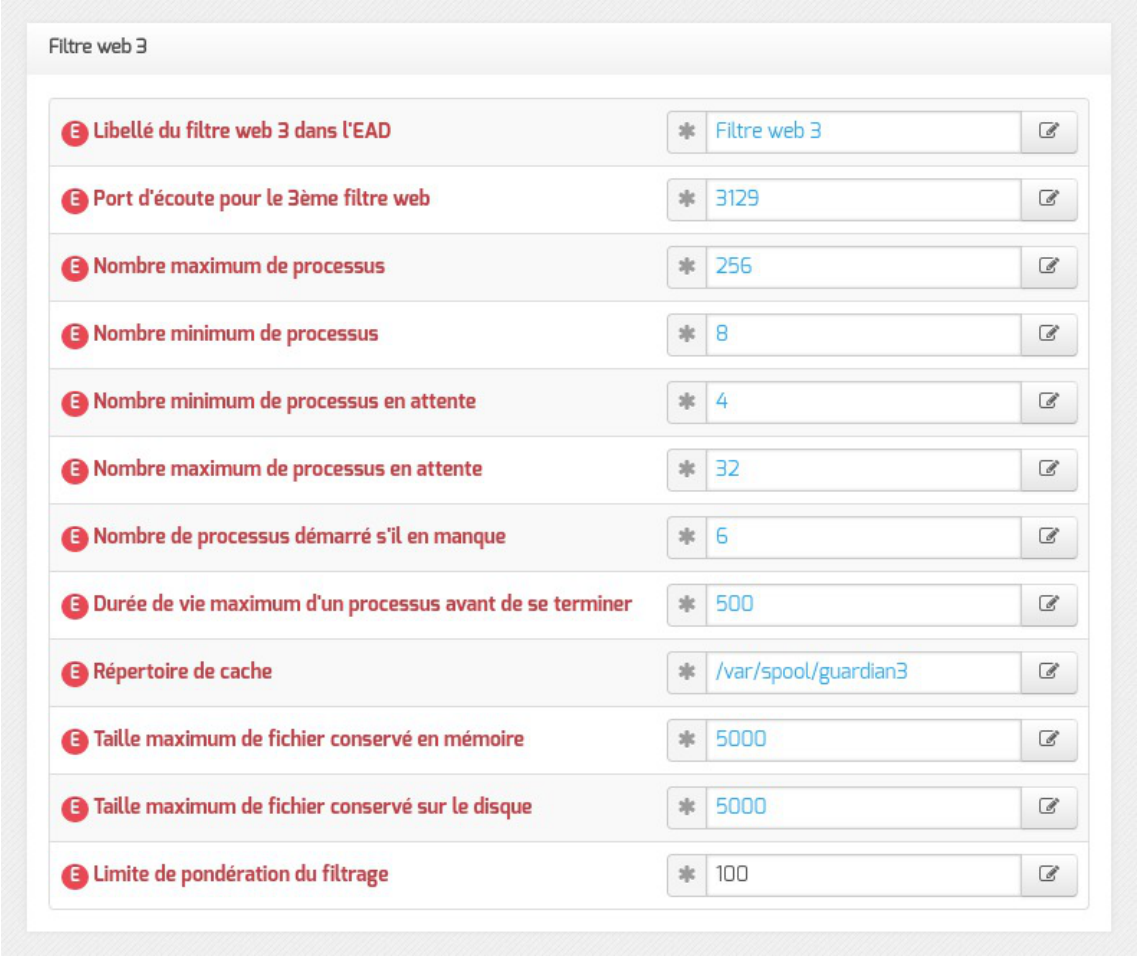
> L'enregistrement au domaine est proposé lors de l'instanciation du module, de ce fait l'authentification NTLM/SMB n'est plus proposée pour une deuxième authentification.

3. Paramétrage de la seconde instance de Squid dans l'onglet expert `Squid2`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



4. Paramétrage du filtrage web associé dans l'onglet expert `Filtrage web` (section `Filtre web 3`)



Si le filtrage web est activé (`Activer le filtrage sur le proxy` à `non` dans l'onglet `Services`), le port du second proxy (3129 par défaut) est personnalisable dans l'onglet `Filtrage web`, section `Filtre web 3`, présenté au pas n°4.

Dans le cas contraire (filtrage web désactivé), la personnalisation de ce port s'effectue dans l'onglet `Squid2`, présenté au pas n°3.

Notes techniques

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les fichiers de logs spécifiques au second type d'authentification sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/squid/squid2.info.log` → 2ème instance de squid
- `/var/log/rsyslog/local/e2guardian/e2guardian2.info.log` → 3ème instance de e2guardian (filtre web 3)

Dans l'état actuel, ces logs ne sont pas consultables au travers de l'interface EAD et seule la première configuration proxy est distribuée par WPAD (voir partie dédiée).

4.46. Onglet Cups : Configuration du serveur d'impression

CUPS, pour Common Unix Printing System, est un système modulaire d'impression informatique pour les systèmes d'exploitation Unix et assimilés. Ce serveur d'impression accepte des documents envoyés par des ordinateurs clients, les traite, et les envoie à l'imprimante qui convient.

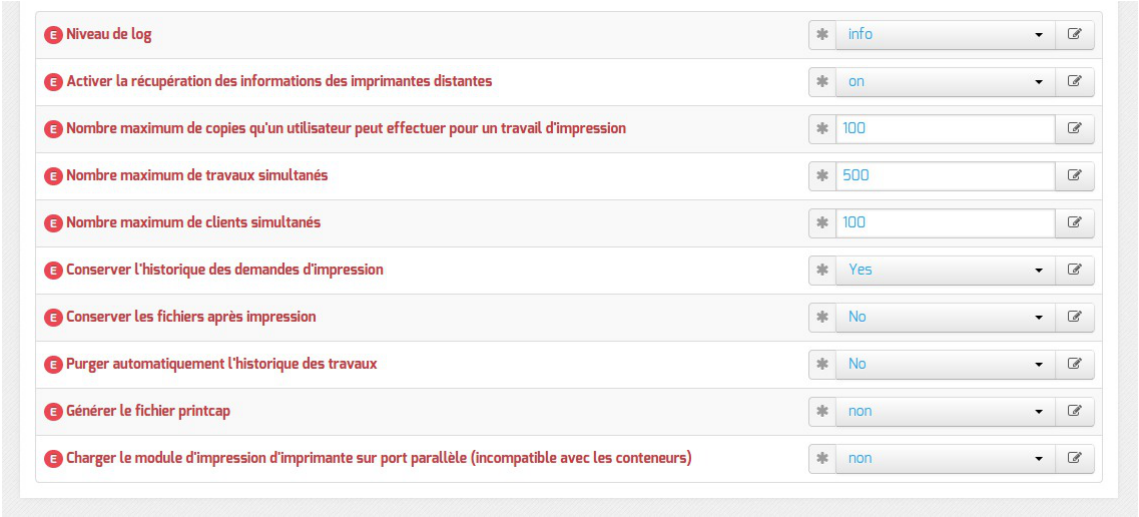
Le serveur d'impression est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option : `Activer le serveur d'impression CUPS`.

L'onglet `Cups` apparaît en mode expert uniquement si le service est activé.

L'onglet expert `Cups` permet de configurer l'imprimante virtuelle PDF.



Il est possible de désactiver l'imprimante virtuelle PDF, de changer son nom et de ne pas la partager.



L'onglet expert `Cups` permet de modifier et de fixer une sélection de paramètres disponibles dans le fichier de configuration : `/etc/cups/cupsd.conf`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le nom des paramètres en question est utilisé dans le nom des variables Creole. Ils sont généralement préfixés par la chaîne "`cups_`".

Pour les faire apparaître il faut activer le mode debug de l'interface de configuration du module.

Niveau de log

Le niveau de journalisation est par défaut à `warn`. Celui-ci peut être modifié afin d'obtenir plus ou moins de verbosité.

Activer la récupération des informations des imprimantes distantes

Indique si oui ou non les imprimantes partagées doivent être annoncés.

Nombre maximum de copies qu'un utilisateur peut effectuer pour un travail d'impression

Indique le nombre maximum de copies qu'un utilisateur peut imprimer de chaque travail.

Nombre maximum de travaux simultanés

Indique le nombre maximum de travaux simultanés supportés.

Nombre maximum de clients simultanés

Indique le nombre maximum de clients simultanés supportés.

Conserver l'historique des demandes d'impression

Indique s'il faut ou non préserver l'historique des demandes d'impression.

Conserver les fichiers après impression

Indique s'il faut ou non conserver les fichiers de travail après leur impression.

Purger automatiquement l'historique des travaux

Indique s'il faut ou non purger automatiquement l'historique des travaux lorsqu'il n'est plus utilisé pour la gestion des quotas.

Générer le fichier printcap

Cette variable permet de générer un fichier `printcap`.

Le fichier /var/run/cups/printcap contient la configuration pour vos imprimantes. Chaque entrée définit une imprimante, lui donne un nom pour vous et pour les utilisateurs. Vous pouvez avoir plusieurs imprimantes dans ce fichier qui correspondent à la même imprimante physique, mais qui utilisent des fonctionnalités différentes. Il y a au minimum une entrée `printcap` par imprimante physique présente sur votre système.

Charger le module d'impression d'imprimante sur port parallèle (incompatible avec les conteneurs)

Active / désactive le chargement du module permettant le support d'imprimante parallèle au démarrage du service CUPS.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la page de manuel avec la commande `man` :
>
> `# man cupsd.conf`
>
> ou en visitant la page suivante :
>
> http://manpages.ubuntu.com/manpages/focal/en/man5/cupsd.conf.5.html

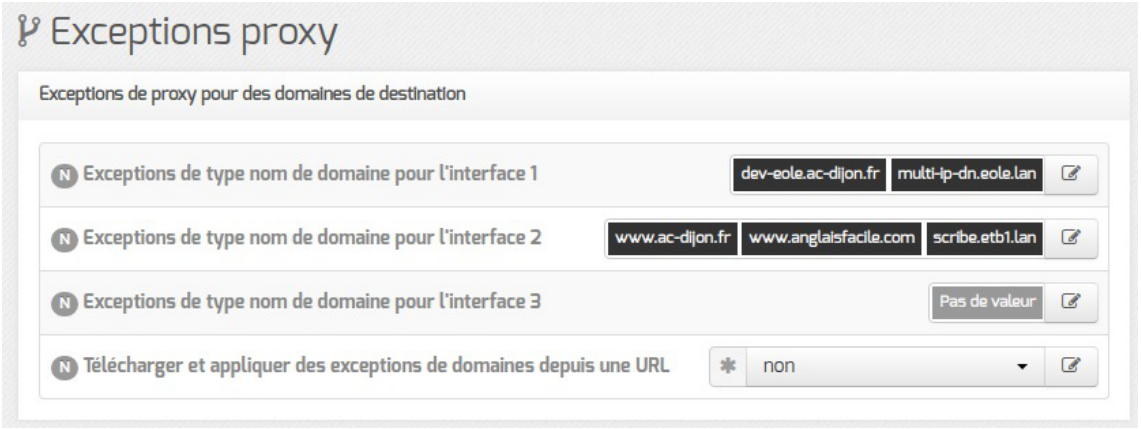
4.47. Onglet Exceptions proxy

Dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module il est possible d'ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy.

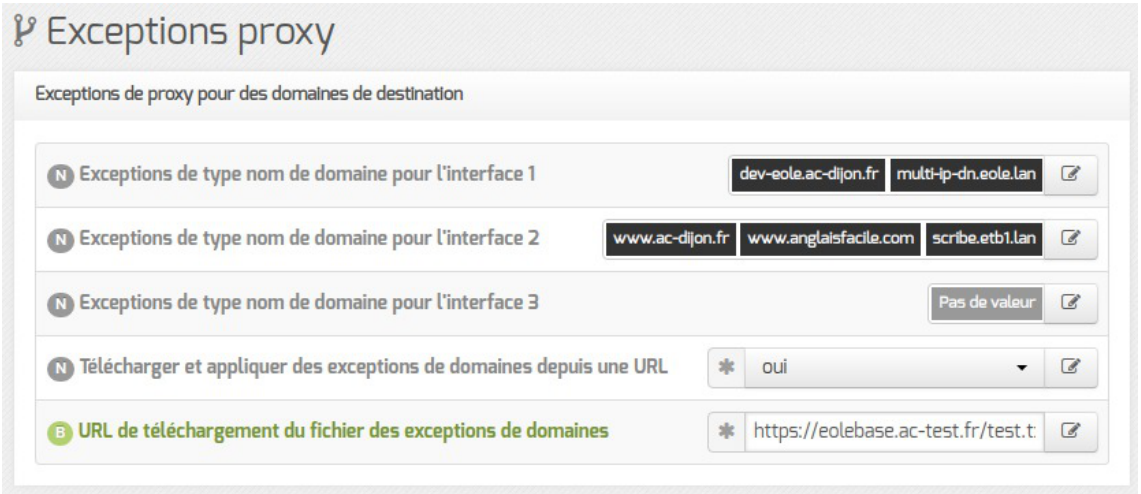
Il est possible de déclarer différents types d'exceptions.

Exception de proxy pour des domaines de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer un domaine de destination pour lequel on ne passe pas par le proxy.



Il est possible d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.



Il est également possible de fournir une liste de noms de domaine ou d'IP à inclure dans les exceptions au proxy depuis une URL, en activant la variable `Télécharger et appliquer des exceptions`

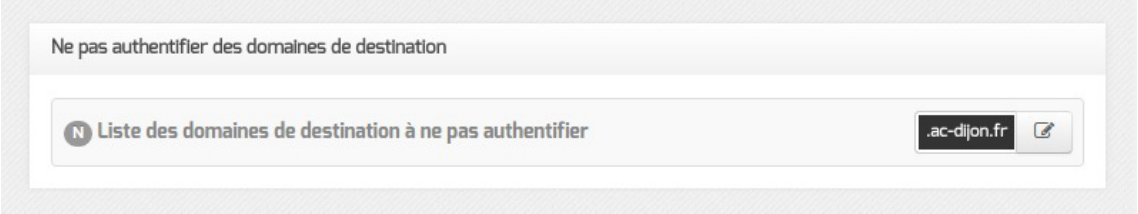
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`de domaine depuis une URL`.

Si vous utilisez une copie des modèles ERA fournis, il faudra l'adapter pour obtenir les règles supplémentaires

Exception au niveau de l'authentification des domaines de destination

Cette exception permet de déclarer des sites pour lesquels le proxy ne demandera pas l'authentification à l'utilisateur qui souhaite y accéder.



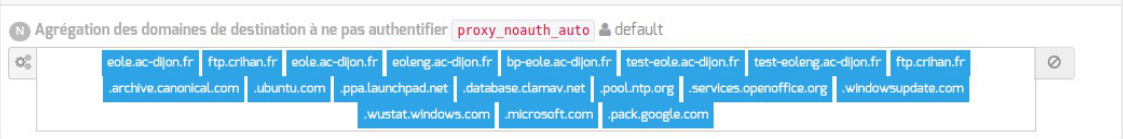
Si cNTLM et WPAD sur activés sur l'interface réseau, les utilisateurs utiliseront directement Squid (sans passer par cNTLM) pour accéder à ces sites.

Les domaines commençants par un `.` sont gérés, le domaine lui-même et les sous-domaines ne sont pas authentifiés.

Si on spécifie la valeur `.ac-dijon.fr` alors `ac-dijon.fr` et `www.ac-dijon.fr` seront autorisés sans authentification.

Une liste de sites à ne pas authentifier par défaut est stockée dans la variable cachée `proxy_noauth_auto`.

Il est possible de l'afficher dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module en activant le mode Debug.

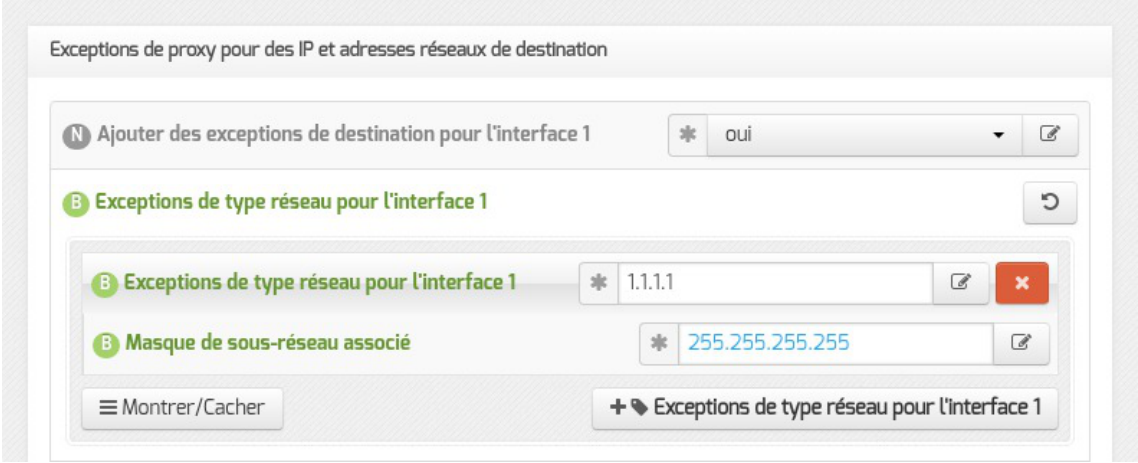


Cette variable reprend la liste des sites qui étaient dans le template `domaines_noauth` des versions EOLE antérieures à 2.5.2.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP de **destination** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.

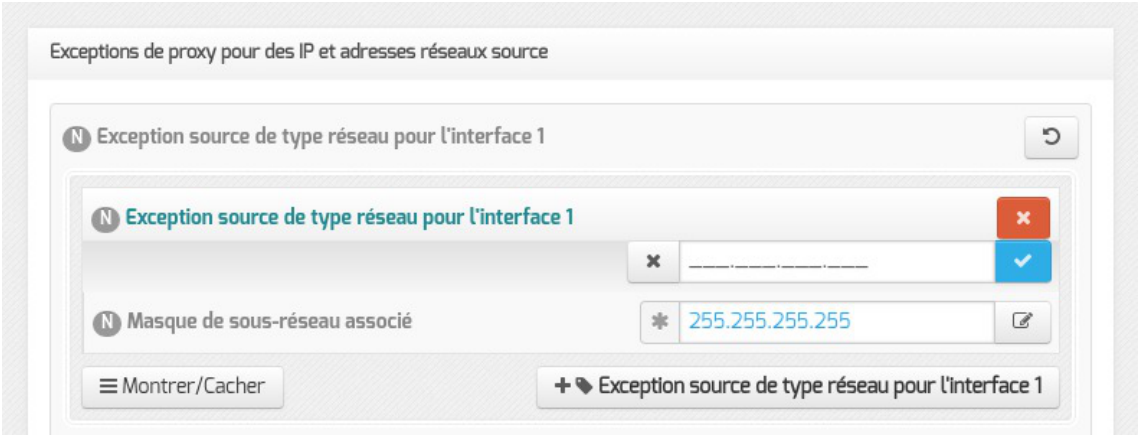
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le bouton `Exceptions de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux source

Cette exception spécifique à ERA permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP **source** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.



Le bouton `+ Exception source de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

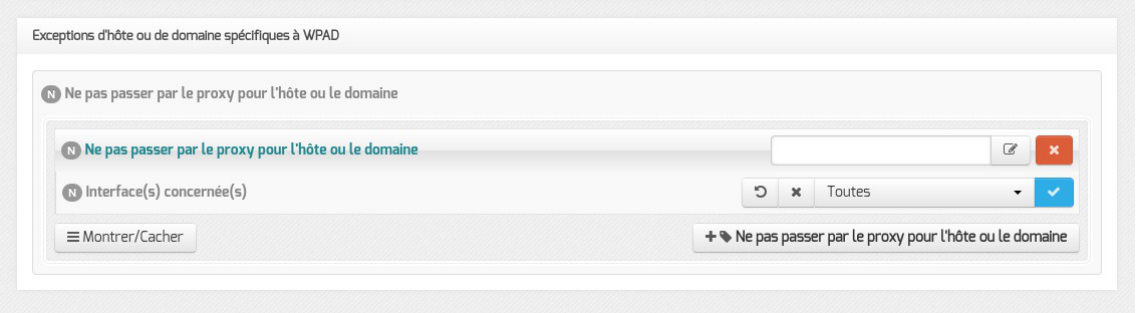


Cette fonctionnalité permet à une machine de contourner le proxy ce qui constitue un non respect des règles légales de sécurité. Elle peut servir pour effectuer des tests de proxy et d'exceptions de filtrage.

Exception sur un nom d'hôte (spécifique à WPAD)

L'exception sur un nom d'hôte s'effectue sur le nom d'hôte et sur le nom d'hôte complet.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il faut choisir une interface ou toutes les interfaces sur lesquelles l'exception sera appliquée. Le bouton `+ Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Ce type d'exception étant spécifique à WPAD, il n'est pas prise en compte par les autres services gérant des exceptions au niveau du proxy.

Si le champ `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` a comme valeur `www.ac-monacad.fr`, le fichier WPAD.dat généré contiendra la ligne `|| localHostOrDomainIs(host, "www.ac-monacad.fr")` qui permet d'exclure simplement des URLs.

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour le domaine` (dnsDomainIs) :

http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#dnsDomainIs

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` (localHostOrDomainIs) :

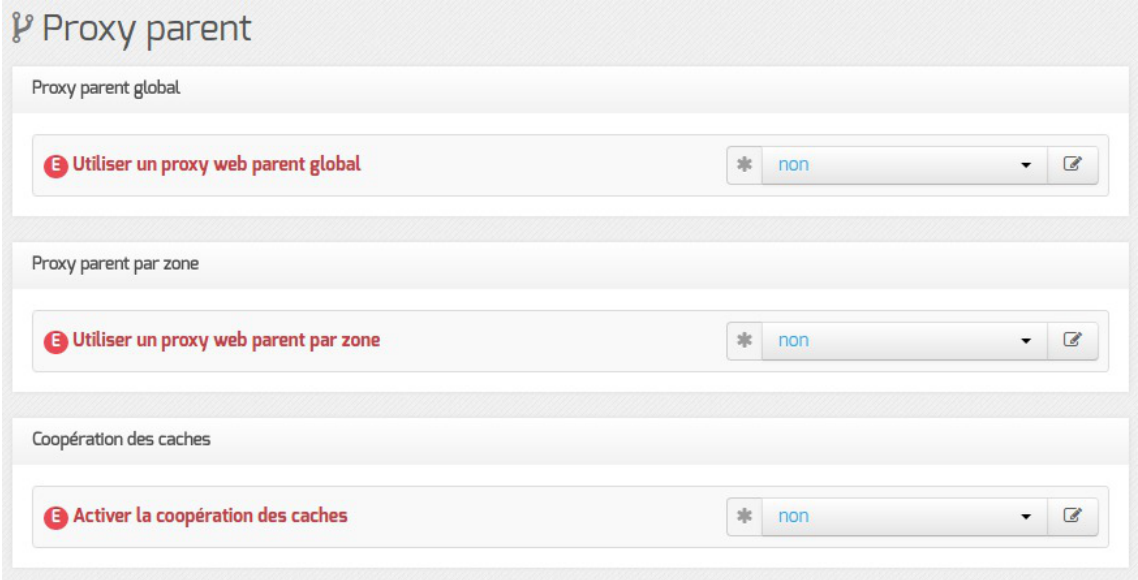
http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#localHostOrDomainIs

4.48. Onglet Proxy parent : Chaînage du proxy

L'onglet expert `Proxy parent` permet de déclarer un ou plusieurs serveurs proxy à utiliser en amont de celui activé sur le module EOLE.

Cette fonctionnalité est à utiliser dans le cas de la mise en place d'un proxy centralisé au niveau d'une académie ou d'un groupe d'établissements.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

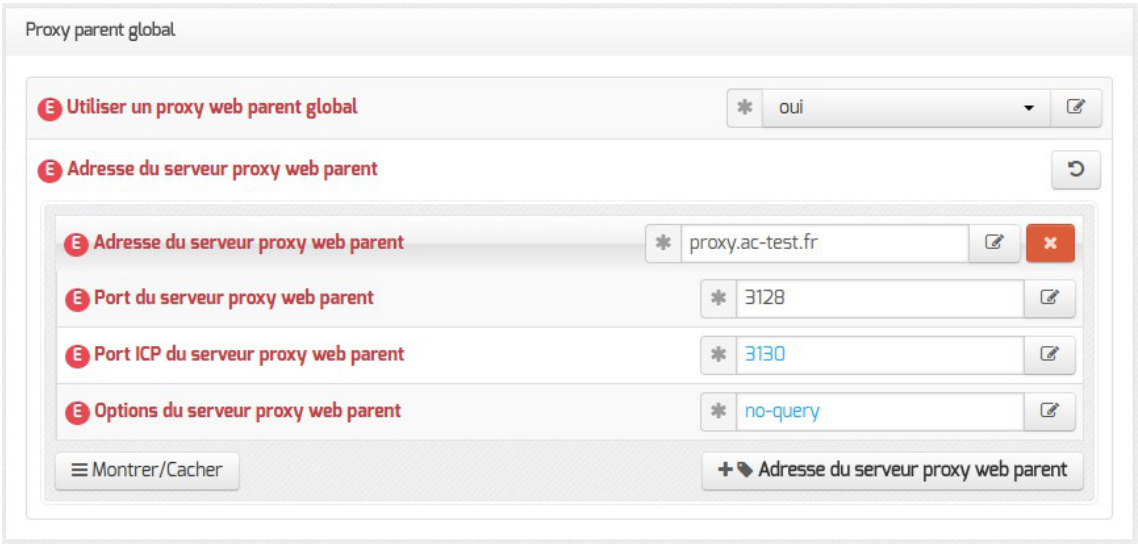


Si plusieurs proxy parents sont déclarés, un mécanisme de type round-robin[p.1340] est utilisé afin de répartir la charge sur les différents serveurs.

> Les proxy déclarés ici ne seront pas utilisés par le serveur lui-même.
>
> La déclaration d'un proxy à utiliser par le module EOLE s'effectue dans l'onglet `Général` en passant la variable : `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` à `oui`.

Proxy parent global

Le ou les proxy parents peuvent être déclarés de façon globale en passant la variable `Utiliser un proxy web parent global` à `oui`.



Si le réseau virtuel privé est actif la variable supplémentaire `Accès aux zones RVP en passant par le serveur proxy web parent global` est disponible. Elle permet de forcer l'utilisation du proxy web parent pour l'accès aux zones RVP.

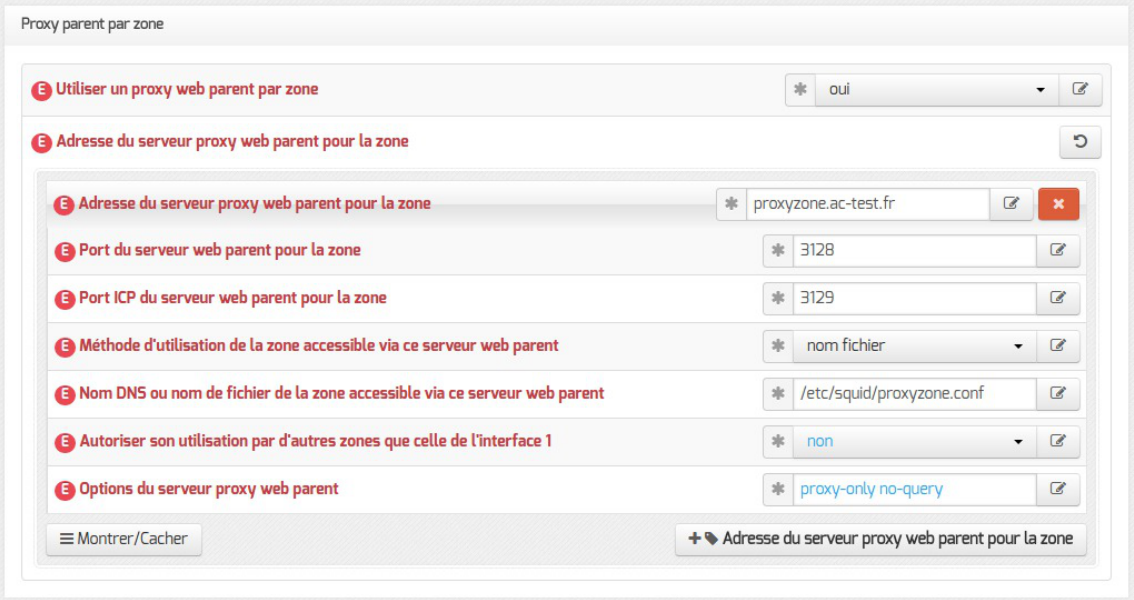
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Proxy parent par zone

Pour des besoins spécifiques, des proxy parents peuvent être déclarés pour des zones DNS particulières en passant la variable `Utiliser un proxy web parent par zone` à `oui`.

Les zones DNS de destination peuvent être :

- soit renseignées directement dans la variable `Nom DNS ou nom de fichier de la zone accessible via ce serveur web parent` si la `Méthode d'utilisation de la zone accessible via ce serveur web parent` est `DNS` ;
- soit renseignées dans un fichier texte dont le chemin est à indiquer dans la variable `Nom DNS ou nom de fichier de la zone accessible via ce serveur web parent` si la `Méthode d'utilisation de la zone accessible via ce serveur web parent` est `nom fichier` ;





Pour que ces sous-domaines soient également pris en compte, le nom DNS du domaine doit impérativement être précédé d'un point.

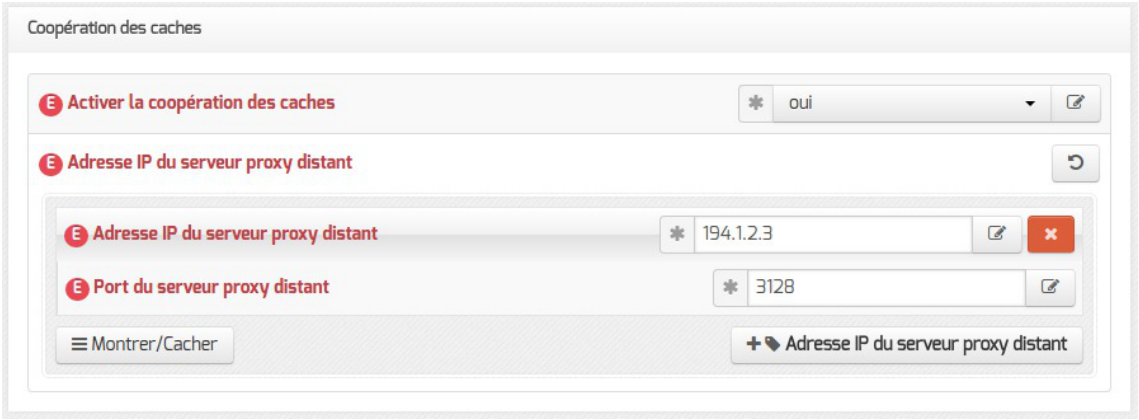
Il est possible de renseigner directement plusieurs zones DNS en les séparant par des espaces, exemple : `.domain1 .domain2 .domain3`.

Coopération des caches

Si on a plusieurs proxy cache, il peut être intéressant de les faire collaborer pour partager le cache.

Cela se fait via le mécanisme de proxy sibling[p.1338].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

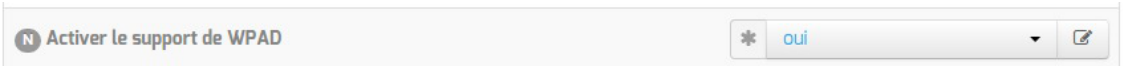


4.49. Onglet Wpad : découverte automatique du proxy

WPAD est mis à disposition sur les modules Amon et AmonEcole au travers du paquet `eole-wpad`.
Sur un module personnalisé, il n'est fonctionnel que si le paquet `eole-proxy` est installé.

Pour fonctionner correctement, il faut que l'URL `wpad.<nom domaine local>` correspondre à l'adresse IP du serveur web.

Le support de WPAD doit être activé et correctement configuré sur le module Amon.



Activation de WPAD dans l'onglet Services

Dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module `Activer le support de WPAD` doit être placé à `oui`.



Vue de l'onglet Wpad dans l'interface de configuration du module

Cela rend disponible l'onglet `Wpad` au sein duquel le `Nom de domaine du service WPAD` doit être rempli avec la même valeur que le `Nom de domaine privé du réseau local` présent dans l'onglet `Général`.



Si vous souhaitez utiliser un autre nom de domaine qui ne correspondrait pas au `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`, il faut le déclarer dans le champ `Nom domaine local supplémentaire ou rien` de l'onglet `Zones-dns`.



Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

WPAD supporte les VLAN et les alias, Nginx renvoie le bon fichier WPAD si des VLAN ou des alias sont déclarés.

En mode expert, Il est également possible de changer le port du proxy diffusé par défaut pour une interface, un VLAN ou un alias donné.

Voir aussi...

Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD [p.466]

4.50. Onglet Gpo

L'onglet `Gpo` liste les Gpo[p.1320] qui peuvent être activés ou désactivés.



À partir d'EOLE 2.8.1, il est possible d'activer l'exécution des scripts GPO sans le montage automatique des lecteurs.



Les GPO additionnelles permettent de paramétrer des GPO à appliquer à l'ensemble du domaine. On peut forcer l'utilisation d'un proxy pour tous les postes clients.

Voir aussi...

La GPO « eole_script » [p.825]

Les GPO additionnelles EOLE [p.828]

4.51. Onglet Nginx

L'onglet `Nginx` est disponible si au moins l'un des deux paramètres suivants est activé dans l'onglet `Services` :

- `Activer la publication d'applications web par Nginx` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Activer le reverse proxy Nginx`.



Nom de domaine par défaut

En mode normal, cet onglet permet de saisir le `Nom de domaine par défaut` vers lequel sera redirigé un client qui accède au serveur avec un nom de domaine non déclaré.

Restriction Nginx

À partir d'EOLE 2.8.1, la variable : `Appliquer des restrictions pour les ports Nginx` permet de restreindre l'accès aux ports ouverts pour Nginx aux adresses autorisées à administrer le serveur.

> Des restrictions supplémentaires au niveau des connexions SSH sont disponibles dans le bloc `Administration à distance` de l'onglet `Interface-0`.

En mode expert, la configuration du service peut être affinée.



Dégrader la sécurité en HTTP

Il est possible de dégrader la sécurité du service Nginx en désactivant l'utilisation du HTTPS.

> Si le protocole HTTPS est désactivé, certaines applications critiques publiées par Nginx telles que l'outil d'administration EAD3 ou l'interface de configuration du module ne seront plus disponibles.

Longueur maximum pour un nom de domaine

Sur une installation recevant de très nombreuses connexions, diminuer la valeur de la `Longueur maximum pour un nom de domaine` (server_names_hash_bucket_size) pourra améliorer les performances du proxy inverse. La valeur optimale varie d'une installation à l'autre.

> Avec une valeur trop basse, le service Nginx refusera de démarrer et affichera un message

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'erreur ressemblant à :

`could not build the server_names_hash, you should increase server_names_hash_bucket_size: 32`

Nginx Optimization : http://nginx.org/en/docs/http/server_names.html#optimization

Taille maximale des données reçues par la méthode POST

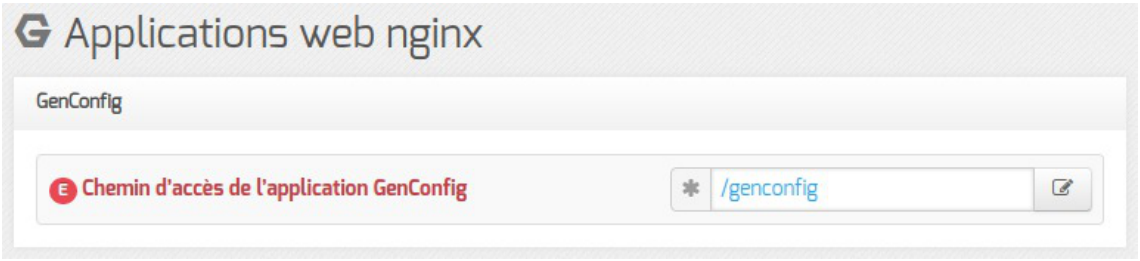
L'option `Taille maximale des données reçues par la méthode POST (en Mo)` permet de spécifier la taille des données HTTP au delà de laquelle Nginx renverra une erreur (message : `Request Entity Too Large`).

Sur les versions antérieures à 2.6.2, cette variable était située dans l'onglet `Reverse Proxy`.

Dans le cas où, sur un module, le service `eole-web` est installé en plus du service `eole-reverseproxy` (ce qui est le cas sur les modules AmonEcole), le paramétrage de cette option s'effectue dans l'onglet `Apache`. Sa valeur est alors utilisée à la fois pour le serveur web Apache et pour le proxy inverse Nginx.

4.52. Onglet Applications web nginx

L'onglet `Applications web nginx` n'est visible qu'après activation de l'une des applications utilisant ce service (interface de configuration du module, interface d'administration du module…) dans l'onglet `Services` en mode expert. Dans cet onglet `Activer la publication d'applications web par Nginx` doit également être à `oui` ce qui est le cas par défaut.



Le chemin d'accès aux applications activées est personnalisable.

4.53. Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse

EOLE propose un serveur proxy inverse (reverse proxy) basé sur le logiciel libre Nginx[p.1331].

Le proxy inverse est un type de serveur proxy, habituellement placé en frontal de serveurs web, qui permet de relayer des requêtes web provenant de l'extérieur vers les serveurs internes (situés en DMZ[p.1314] par exemple). Cela le différencie grandement d'un proxy classique comme Squid[p.1344].

Concrètement, le proxy inverse permet d'ouvrir des services web installés sur des serveurs situées "derrière" le pare-feu l'accès sur Internet sans avoir recours à des règles *iptables*[p.1323]*/DNAT*.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

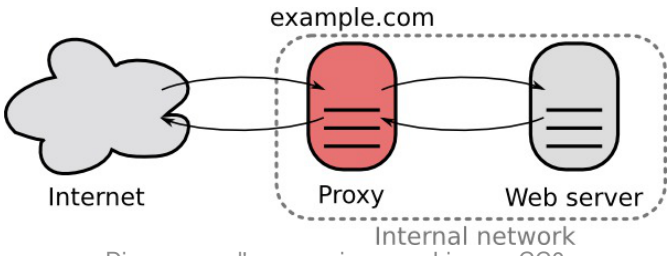
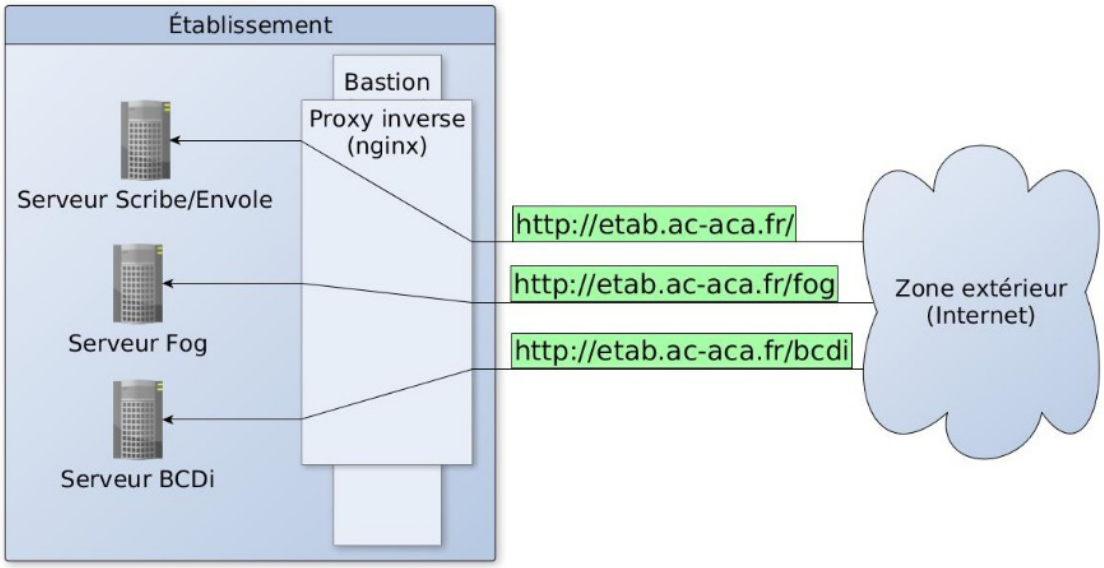


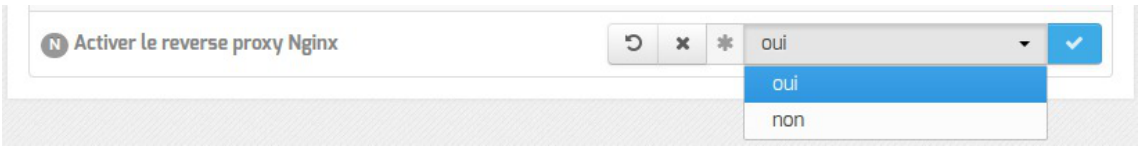
Diagramme d'un proxy inverse - Licence CC0

Le proxy inverse EOLE peut relayer des requêtes vers les services suivants :

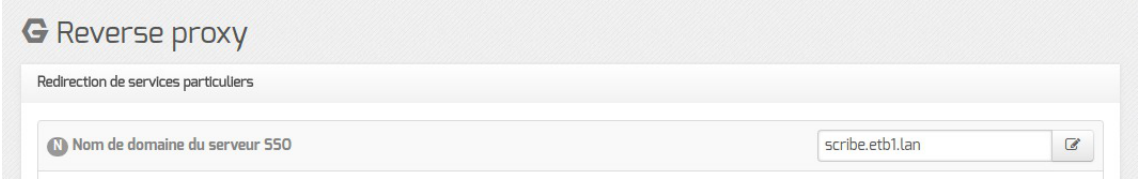
- serveur EoleSSO ;
- outil d'administration EAD[p.1315] ;
- application EOP ;
- protocole HTTP[p.1321] ;
- protocole HTTPS[p.1321].



Avant toute chose, le proxy inverse doit être activé dans l'onglet `Services` en passant `Activer le reverse proxy Nginx` à `oui`.



L'activation du service fait apparaître un nouvel onglet.

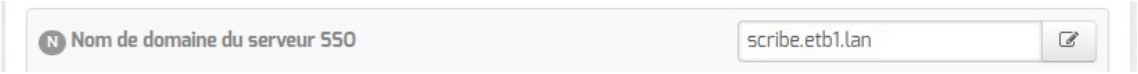


Redirection de services particuliers

Pour un fonctionnement optimal des applications web hébergées sur le module AmonEcole, il est impératif d'utiliser un nom de domaine[p.1331] (exemple : `monetab.ac-acad.fr`) résolvable sur Internet

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

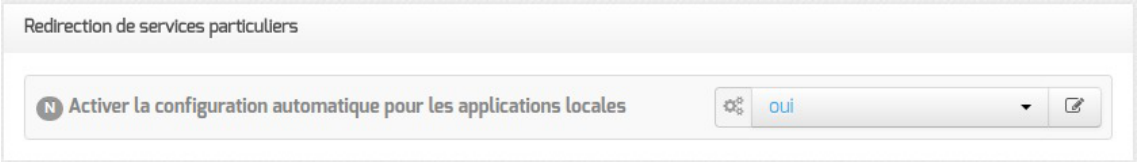
et de le renseigner partout où cela est nécessaire.



Ce nom de domaine sera à utiliser tant depuis l'extérieur de l'établissement que depuis l'intérieur.

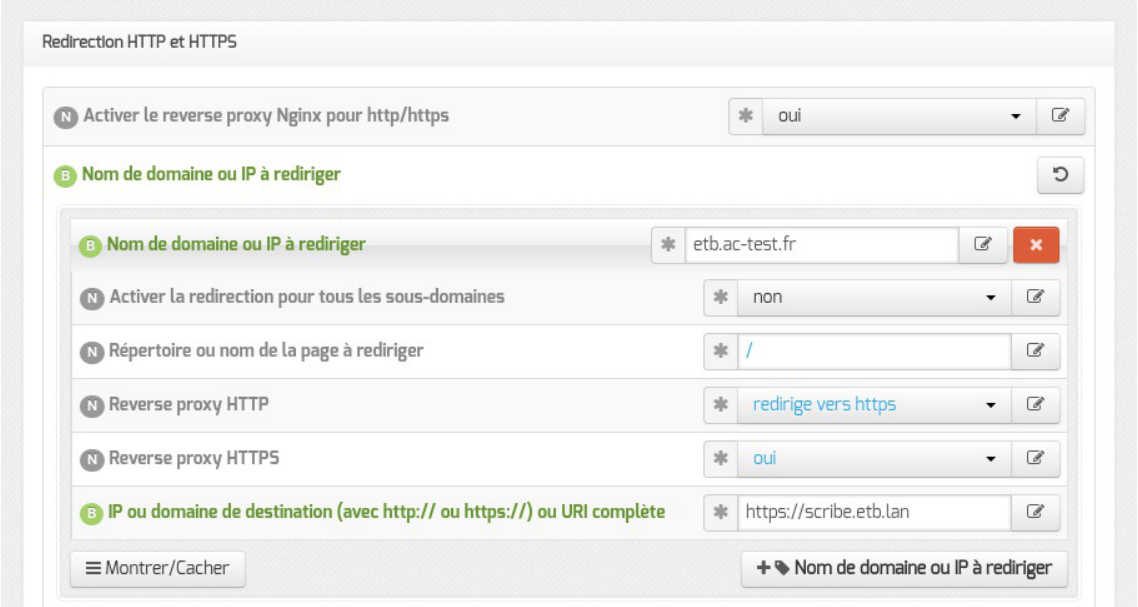
La configuration recommandée est donc la suivante :

- Services : Activer le reverse proxy Nginx : `oui` ;
- Firewall : Modèle de filtrage : `2-zones-amonecole` ;
- Applications web : Nom de domaine des applications web (sans http://) : `etab.ac-acad.fr` ;
- Eole sso : Nom de domaine du serveur d'authentification SSO : `etab.ac-acad.fr` ;
- Nginx : Nom de domaine par défaut : `etab.ac-acad.fr` ;
- Reverse proxy : Activer la configuration automatique pour les applications locales : `oui`.



Le paramètre `Activer la configuration automatique pour les applications locales` configure automatiquement l'accès aux applications web activées localement sur le module AmonEcole.

Redirection HTTP et HTTPS



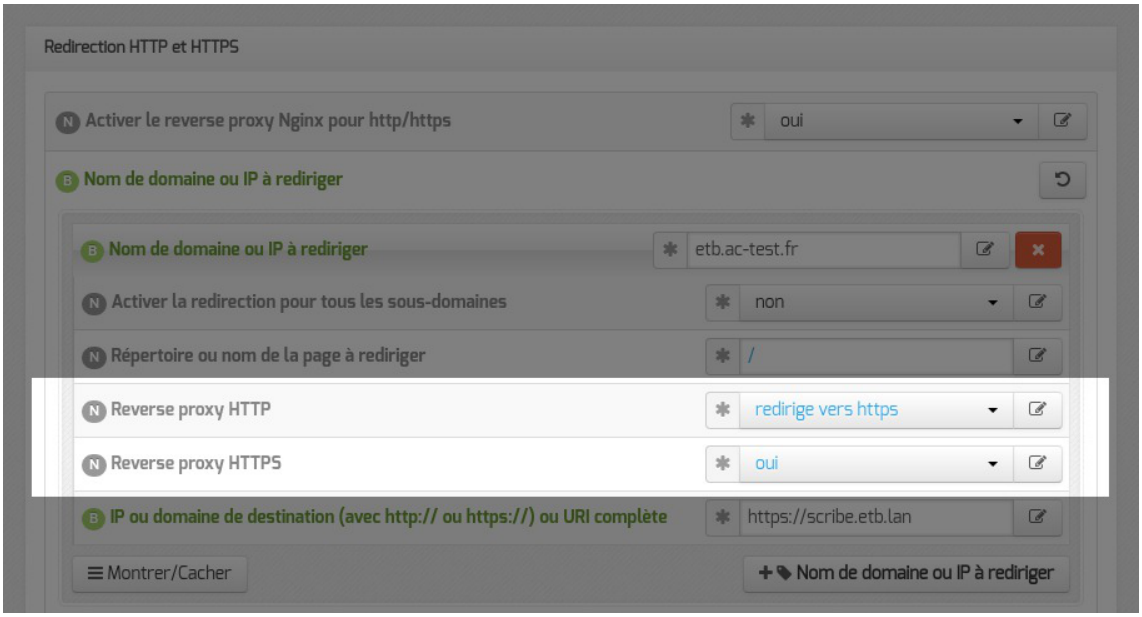
Pour rediriger HTTP et HTTPS il est nécessaire de passer la variable `Activer le reverse proxy Nginx pour le http/https` à `oui` et de renseigner plus d'informations :

- le `Nom de domaine ou IP à rediriger` : le nom de domaine diffusé auprès des utilisateurs. Ce nom de domaine est celui qui permet d'accéder au module Amon ou AmonEcole ;
- `Activer la redirection pour tous les sous-domaines` : cette variable est disponible à

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

partir de la version 2.6.2 d'EOLE, elle permet la prise en charge de tous les sous-domaines par le proxy inverse ;

- `Demander un certificat à Let's Encrypt pour ce domaine` ? : cette variable est disponible à partir de la version 2.6.2 d'EOLE si la redirection pour tous les sous-domaines n'est pas activé et que le certificat SSL est Let's Encrypt ;
- le `Répertoire ou nom de la page à rediriger` permet de rediriger un sous-répertoire vers une machine. La valeur par défaut est `/` ;
- l'`IP ou domaine de destination (avec http:// ou https://) ou URI complète` permet de saisir l'adresse IP (exemple : `http://192.168.10.1`), le nom de domaine (exemple : `http://scribe.monetab.fr`) ou l'URI[p.1347] (exemple : `http://scribe.monetab.fr/webmail/`) du serveur de destination hébergeant la ou les applications.



Il est possible de forcer l'utilisation du protocole HTTPS pour les requêtes utilisant le protocole HTTP de façon transparente. De cette manière, un utilisateur web se connectant à l'adresse `http://monetab.fr` sera automatiquement redirigé vers `https://monetab.fr`

Ainsi les communications sont automatiquement chiffrées protégeant la transmission de données sensibles (nom d'utilisateur, mot de passe, etc.).

Le proxy inverse peut être utilisé pour ne rediriger que le HTTPS en passant les valeurs `Reverse proxy HTTP` à `non` et `Reverse proxy HTTPS` à `oui`.

Il est possible d'ajouter plusieurs redirections en cliquant sur le bouton `+ Nom de domaine ou IP à rediriger`.

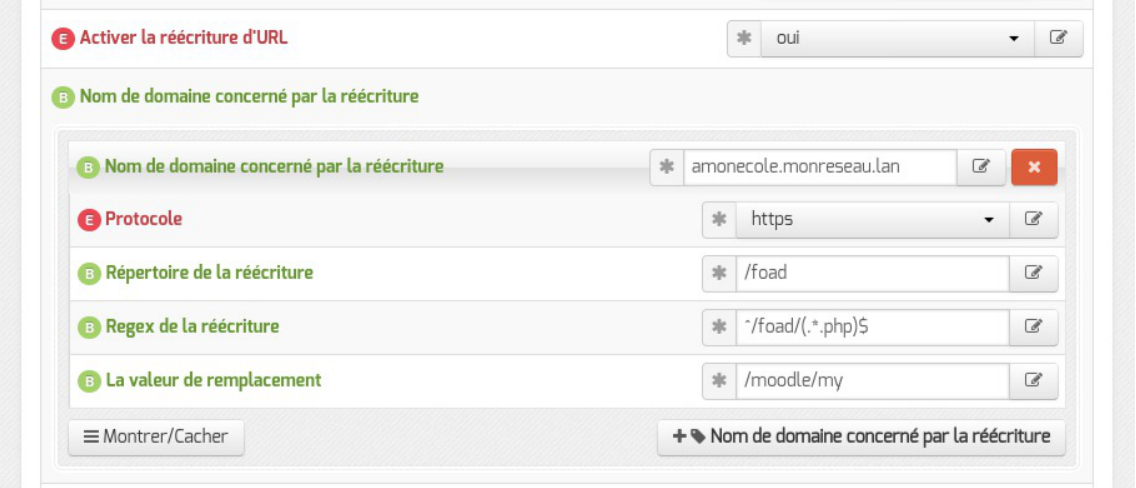


Un répertoire déterminé peut également être redirigé vers un serveur différent. Par exemple le lien vers l'application Pronote[p.1338], `https://monetab.fr/pronote/` peut être redirigé vers `http://pronote.monetab.fr/` (attention, le "/" final est important, puisqu'il faut rediriger à la racine du serveur de destination).

Réécriture d'URL

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

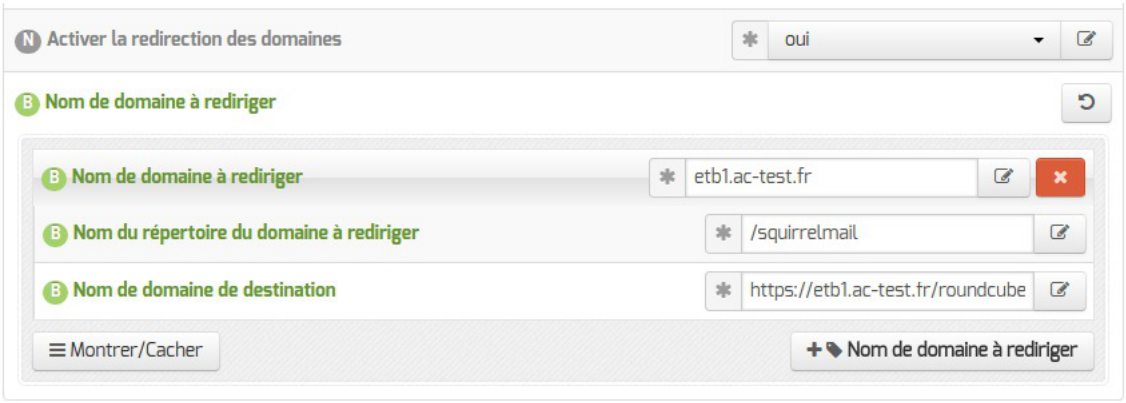
L'activation de la réécriture d'URL permet d'ajouter une expression rationnelle et une valeur de remplacement.



Il n'y a pas de lien automatique entre une "redirection" Nginx renseignée et une réécriture d'URL.

Pour que la réécriture d'URL s'applique à une règle il faut que le nom de domaine, le protocole et le répertoire de la réécriture correspondent aux paramètres saisis dans la règle de "redirection" renseignée.

Redirection de domaines



Le reverse proxy permet de rediriger automatiquement les utilisateurs voulant accéder à une page particulière vers une autre page.

L'exemple ci-dessus illustre le remplacement de SquirrelMail par Roundcube : si l'utilisateur cherche à accéder à l'adresse `http://etb1.ac-test.fr/squirrelmail/`, la page se recharge automatiquement avec l'URL de la nouvelle messagerie : `http://etb1.ac-test.fr/roundcube/`.

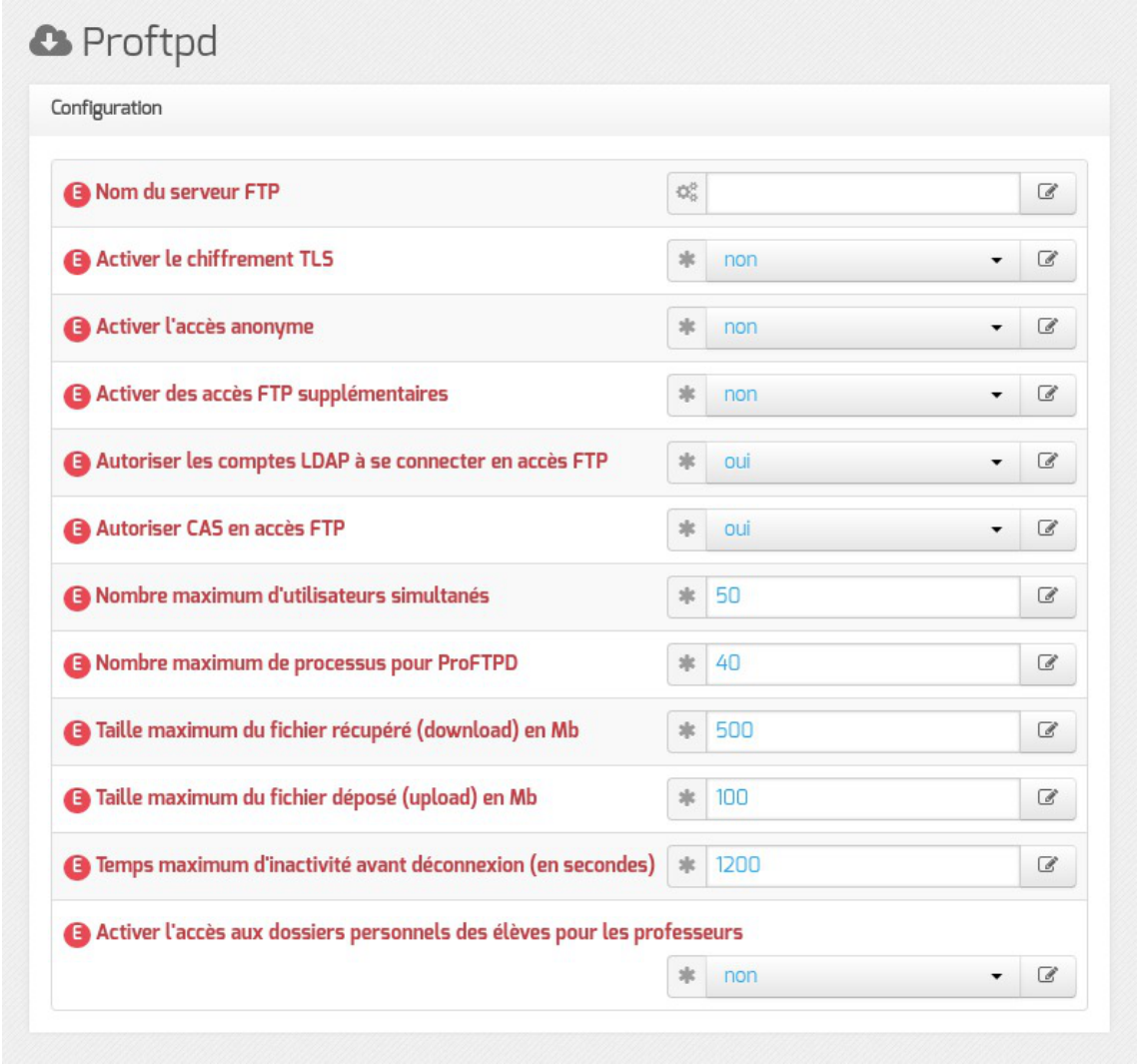
4.54. Onglet Proftpd : Configuration du serveur FTP

Le serveur FTP est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option `Activer l'accès FTP`. Le serveur FTP est basé sur le logiciel libre ProFTPD.

http://www.proftpd.org/

L'onglet `Proftpd` n'apparaît en mode expert que si le service est activé.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de l'onglet Ftp de l'interface de configuration du module

Paramétrage du serveur ProFTPD

Nom du serveur FTP

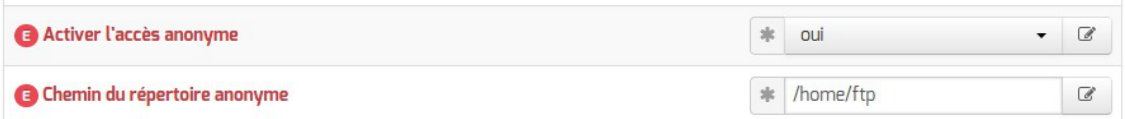
Ce paramètre permet de personnaliser le nom du serveur FTP. Ce nom apparaît lorsqu'on se connecte en FTP sur le serveur avec un client ou en ligne de commande.

Activer le chiffrement TLS

Passer cette option à `oui` permet d'activer le chiffrement TLS mais son utilisation est déconseillée car les échanges réalisés avec du FTP sécurisé ne passent pas ou passent difficilement les pare-feux.

Activer l'accès anonyme

L'accès anonyme permet d'ouvrir l'accès en anonyme sur le répertoire de votre choix.



Si la variable est passée à `oui` une nouvelle variable `Chemin du répertoire anonyme` s'affiche, sa valeur est un chemin absolu. Ce répertoire doit être créé manuellement s'il n'existe pas. L'utilisateur `anonymous` peut télécharger depuis le répertoire spécifié, il n'a pas par défaut les droits d'écriture.

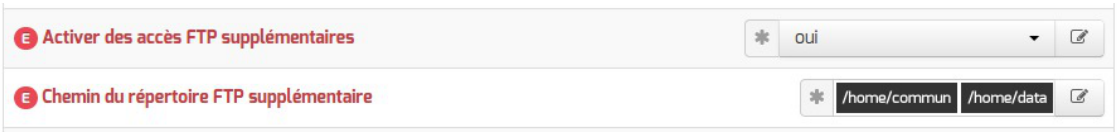
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le fichier de configuration contient la directive `<Limit WRITE>` :

```
<Limit WRITE>
DenyAll
</Limit>
```

Activer des accès FTP supplémentaires

L'accès FTP supplémentaire permet d'ouvrir l'accès à des comptes existants sur le répertoire de votre choix.



Si la variable est passée à `oui` une nouvelle variable `Chemin du répertoire FTP supplémentaire` s'affiche, sa valeur est un chemin absolu. Ce répertoire doit être créé manuellement s'il n'existe pas et les droits doivent être ajustés. Les utilisateurs du module peuvent lire et écrire dans le répertoire spécifié.

Autoriser CAS en accès FTP

Cette option doit être activée pour l'utilisation de l'application Pydio sur le serveur.

Nombre maximum d'utilisateurs simultanés

Par défaut à `50` cette variable permet d'ajuster le nombre d'utilisateurs simultanés autorisés à se connecter en FTP.

Nombre maximum de processus pour ProFTPD

Par défaut à `40` cette variable permet d'ajuster le nombre maximum de processus simultanés du logiciel ProFTPD.

Taille maximum du fichier récupéré (download) en Mb

Par défaut à `500` cette variable permet d'ajuster la taille maximum des fichiers pouvant être téléchargés.

Taille maximum du fichier déposé (upload) en Mb

Par défaut à `100` cette variable permet d'ajuster la taille maximum des fichiers pouvant être déposés.

Temps maximum d'inactivité avant déconnexion (en secondes)

Par défaut à `1200` secondes (20 minutes) cette variable permet d'ajuster le temps d'inactivité avant déconnexion.

Accès FTP

Une fois l'accès FTP activé, il est possible d'accéder au service avec un client FTP (Filezilla, gFTP), par un navigateur web ou avec une application web FTP (Pydio, anciennement Ajaxplorer, sur le module Scribe).

Accès par un navigateur web

Pour accéder aux documents avec un navigateur web il faut préciser le protocole dans l'URL :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`ftp://user@<adresse_serveur>/`

ou

`ftp://<adresse_serveur>/`

Accès par une application web

Pour accéder aux fichiers par l'application web Pydio, il faut l'activer dans l'onglet `Applications web`. Pydio (anciennement Ajaxplorer) n'est pas pré-installé sur le module Horus (il s'installe avec la commande `apt-eole`, voir la documentation sur les applications web). Suite à une reconfiguration du serveur, l'application sera accessible à l'adresse `http://<adresse_serveur>/pydio/` moyennant l'authentification (mire EoleSSO).



Avec un client FTP (en mode passif par défaut) le mode actif doit impérativement être configuré. Dans ce mode c'est le client FTP qui détermine le port de connexion à utiliser.

Interdire l'accès FTP à des comptes utilisateur

Le fichier `/etc/ftpusers` contient une liste des utilisateurs qui ne doivent pas se connecter via le service FTP. Ce fichier est utilisé non seulement pour l'administration système mais également pour augmenter la sécurité du réseau. Il contient typiquement la liste des utilisateurs qui, soit n'ont rien à faire avec le transfert FTP, soit ont trop de privilèges pour être autorisés à se connecter au serveur. De tels utilisateurs sont en général `root`, `daemon`, `bin`, `uucp` et `news`.

La liste du fichier `/etc/ftpusers` peut être complétée avec des utilisateurs systèmes ou LDAP dont il faut désactiver l'accès au service FTP.



Attention lors des accès FTP, le mot de passe transite en clair sur le réseau.

Anti-virus ClamAV

Si l'anti-virus ClamAV est activé, la recherche de virus en temps réel sur le FTP est activé par défaut. Il est possible de désactiver cette option dans l'onglet `Clamav` en passant `Activer l'anti-virus temps réel sur FTP` à `non`.

Accès au dossier personnel des élèves par FTP

Sur les modules Scribe et AmonEcole, les professeurs n'ont, par défaut, pas accès au dossier personnel de leurs élèves par l'intermédiaire du protocole FTP.

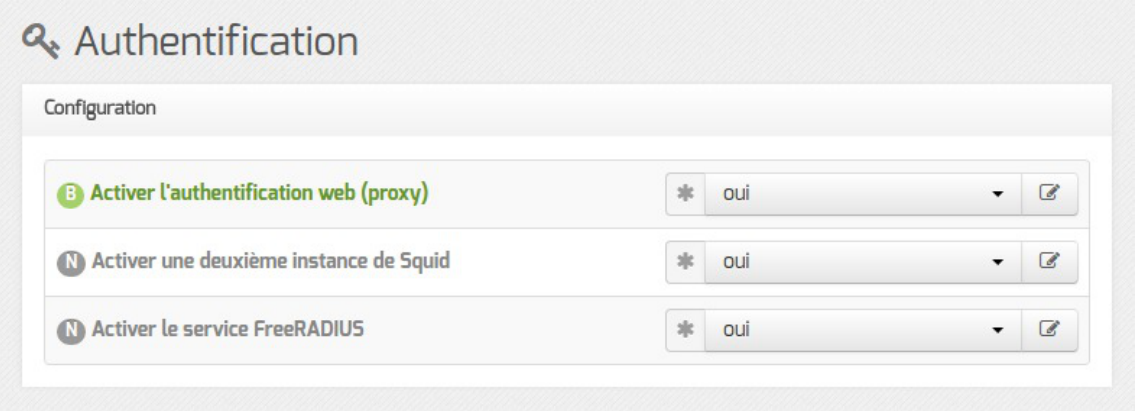
Cette restriction peut être levée en répondant `oui` à la question `Activer l'accès aux dossiers personnels des élèves pour les professeurs`. Cette option diminue légèrement la sécurité du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4.55. Onglet Freeradius : Configuration de l'authentification Radius

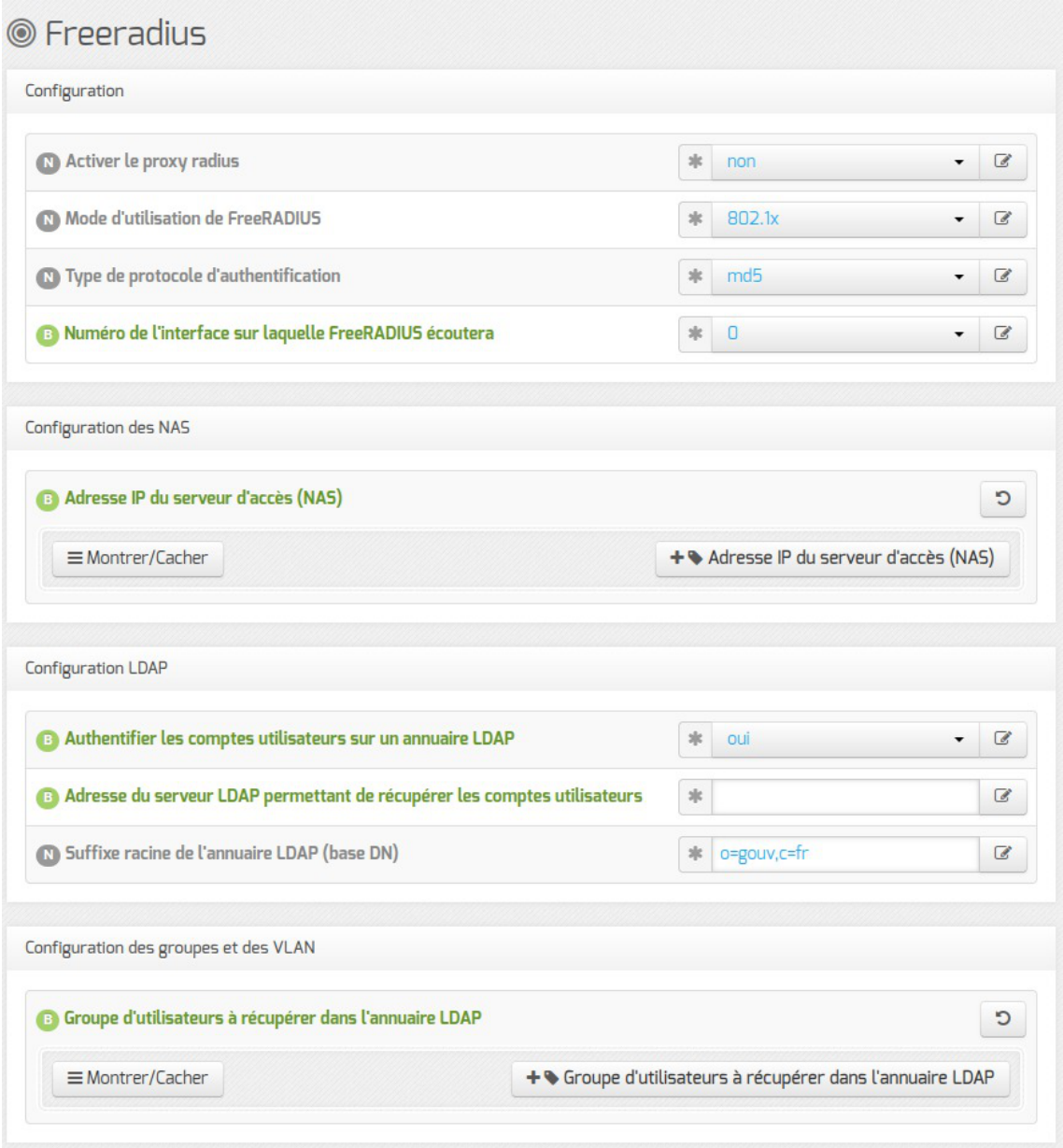
EOLE propose un mécanisme d'authentification réseau basé sur le protocole RADIUS[p.1339].

Pour profiter de cette fonctionnalité, il faut activer le service d'authentification RADIUS en passant `Activer le service FreeRADIUS` à `oui` dans l'onglet `Authentification`.



Cela fera apparaître l'onglet `Freeradius`.

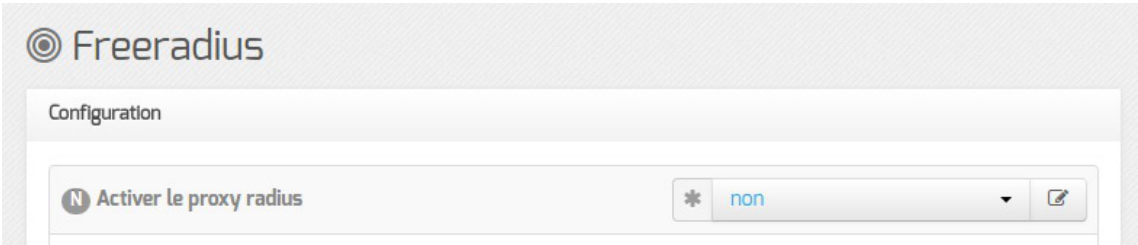
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Proxy RADIUS

L'activation du proxy RADIUS permet de relayer les requêtes d'authentification vers un autre serveur RADIUS.

Le paramétrage fin du serveur proxy RADIUS n'est pas implémenté. La configuration est celle proposée par défaut dans le logiciel.



Certains serveurs NAS[p.1330] nécessitent un serveur proxy RADIUS pour le bon

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> fonctionnement de l'authentification.

Requêtes d'authentification

Certains attributs externes comme le nom d'utilisateur doivent parfois être copiés dans la requête de d'authentification de tunnel ainsi que dans la réponse.

Les variables suivantes permettent d'activer ou non la copie des attributs externes dans la requête.



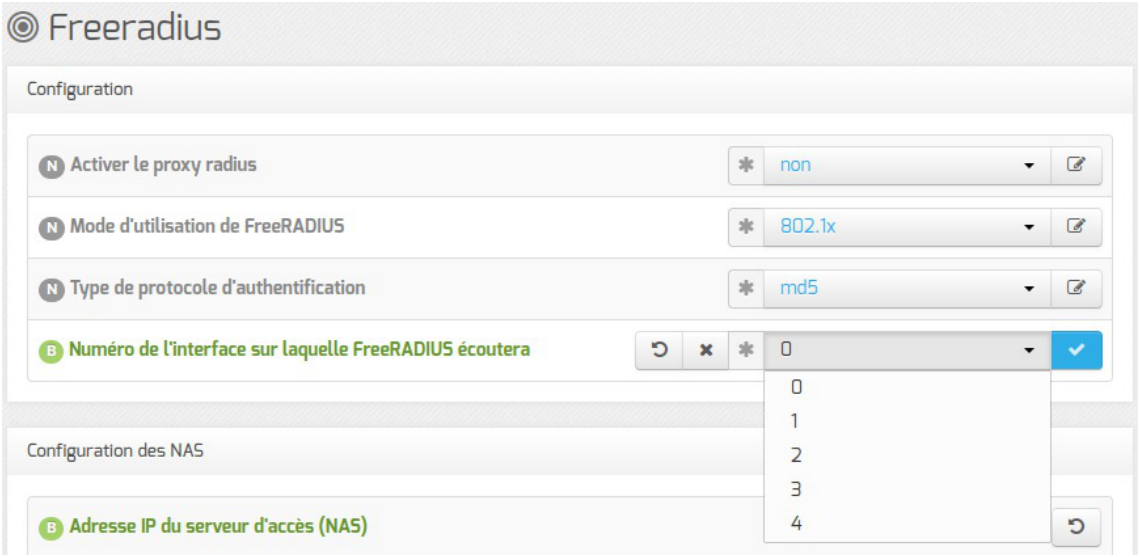
Modes de fonctionnement

Il est possible de choisir entre 2 modes d'utilisation de FreeRADIUS :

- 802.1x ;
- accounting.

Le mode 802.1x

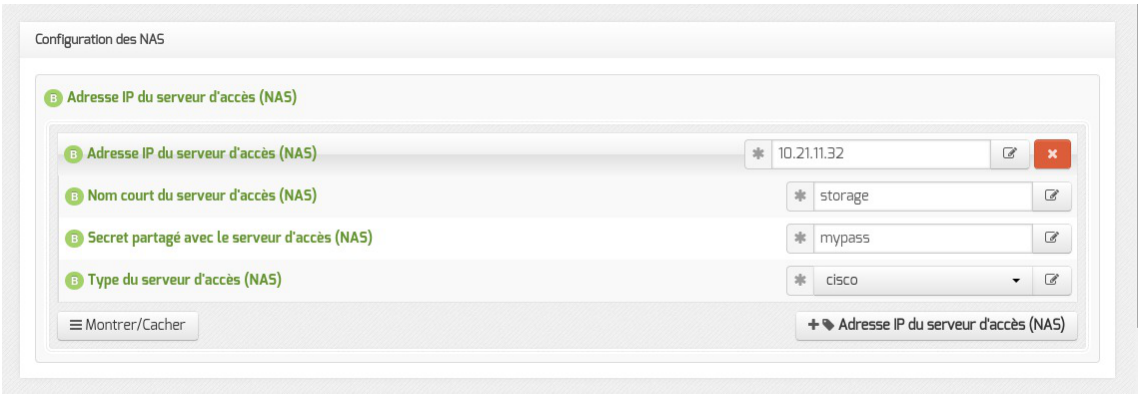
Le mode `802.1x` permet de marquer dynamiquement des ports d'un switch (NAS[p.1330]) sur lesquels sont brassées des stations en fonction du compte LDAP de connexion.



`Numéro de l'interface sur laquelle FreeRADIUS écoutera` : définition de l'interface d'écoute de FreeRADIUS.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration des NAS



`Adresse IP du serveur d'accès (NAS)` : adresse IP du switch.

`Nom court du serveur d'accès (NAS)` : libellé du switch.

`Secret partagé avec le serveur d'accès (NAS)` : secret partagé entre FreeRADIUS et le switch.

`Type du serveur d'accès (NAS)` : type de switch.

Configuration LDAP

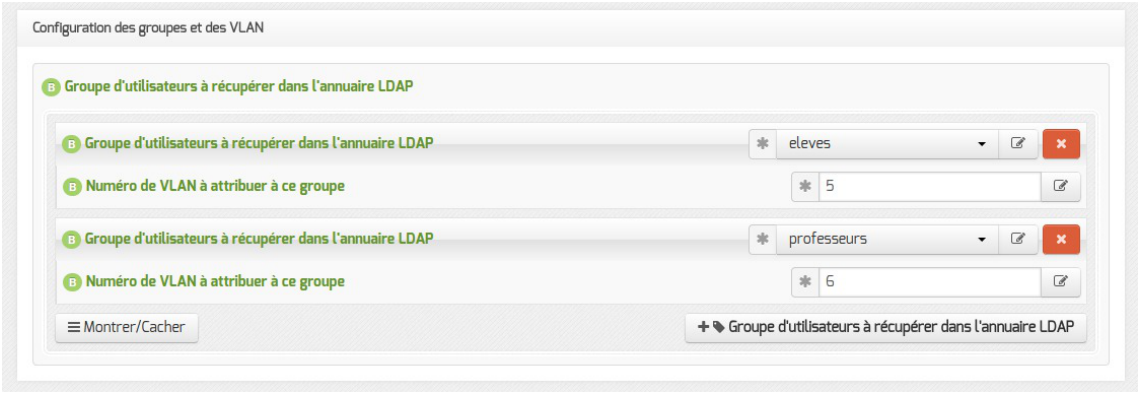


`Authentifier les comptes utilisateurs sur un annuaire LDAP` : L'authentification LDAP permet de s'assurer que l'utilisateur est autorisé à accéder aux réseaux. Mais si on gère une flotte de machine, l'authentification par clé TLS peut être jugée comme suffisante. Pour désactiver l'authentification LDAP, sélectionner `non`.

`Adresse IP du serveur LDAP permettant de récupérer les comptes utilisateurs` : adresse IP LDAP.

`Suffixe racine de l'annuaire LDAP (base DN)` : *ou=education,o=gouv,c=fr* par exemple.

Configuration des groupes et des VLAN



`Groupe d'utilisateurs à récupérer dans l'annuaire LDAP` : saisir ou choisir un groupe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

existant dans l'annuaire.

`Numéro de VLAN à attribuer à ce groupe` : les machines se connectant avec un utilisateur appartenant au groupe indiqué ci-dessus verra son port marqué avec ce numéro de VLAN.

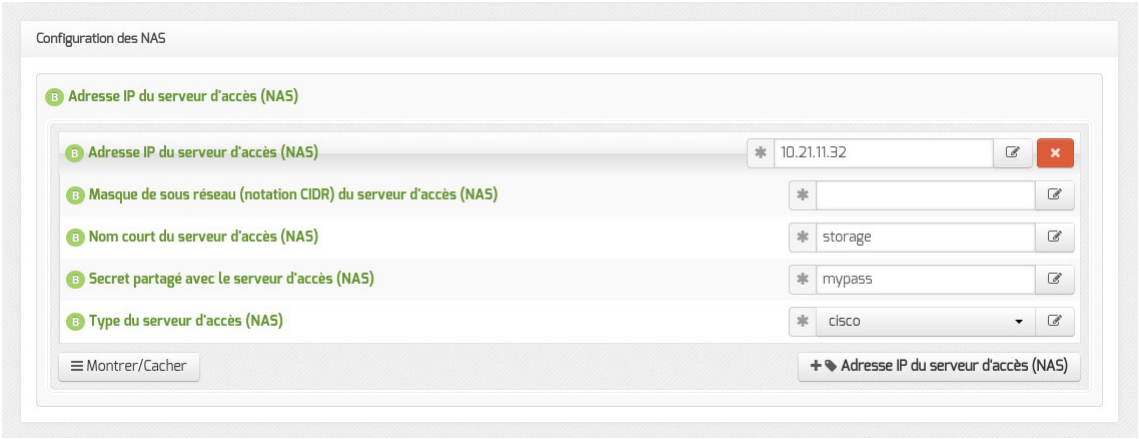
Le mode accounting

Le mode accounting permet de créer un réseau Wi-Fi WPA enterprise sur une borne Wi-Fi (NAS) ayant pour identifiants autorisés les compte/motDePasse de l'annuaire LDAP déclaré.



`Adresse IP sur laquelle FreeRADIUS écoutera` : l'adresse IP d'une des interfaces du serveur.

Configuration des NAS



Onglet Freeradius - mode accounting

`Adresse IP du serveur d'accès (NAS)` : adresse IP de la borne Wi-Fi.

`Masque de sous réseau (notation CIDR) du serveur d'accès (NAS)` : 24 (en notation CIDR[p.1309]) si le réseau est de classe C.

`Nom court du serveur d'accès (NAS)` : libellé de la borne Wi-Fi.

`Secret partagé avec le serveur d'accès (NAS)` : secret partagé entre FreeRADIUS et la borne Wi-Fi.

`Type du serveur d'accès (NAS)` : type de borne (other en général).

Configuration LDAP



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`Authentifier les comptes utilisateurs sur un annuaire LDAP` : L'authentification LDAP permet de s'assurer que l'utilisateur est autorisé à accéder aux réseaux. Mais si on gère une flotte de machine, l'authentification par clé TLS peut être jugée comme suffisante. Pour désactiver l'authentification LDAP, sélectionner `non`.

`Adresse IP du serveur LDAP permettant de récupérer les comptes utilisateurs` : adresse IP ldap.

`Suffixe racine de l'annuaire LDAP (base DN)` : *ou=education,o=gouv,c=fr* par exemple.

`Clé d'accès reader à la base ldap sur Scribe (/root/.reader)` : à récupérer sur le serveur LDAP.



Pour tester la connexion à Freeradius en mode accounting il est possible d'utiliser la commande `radtest` :

```
root@amon:~# radtest -x admin <mdp admin> <Adresse IP sur laquelle FreeRADIUS écoute> <port d'écoute du NAS> <Secret partagé avec le serveur d'accès>
```

ou encore

```
root@amon:~# radtest -x admin <mdp admin> $(CreoleGet "freerad_listen_addr") <port d'écoute du NAS> $(CreoleGet "freerad_nas_passwd")
```

Les journaux systèmes sont disponibles dans `/var/log/rsyslog/local/freeradius/` :

```
root@amon:/usr/share/eole/creole# tail -f /var/log/rsyslog/local/freeradius/freeradius.notice.log
2017-06-09T16:49:36.420151+02:00 amon.etb1.lan freeradius[32240]: Login OK: [admin] (from client other port 10)
2017-06-09T16:49:57.807213+02:00 amon.etb1.lan freeradius[32240]: Login OK: [admin] (from client other port 10)
```

Choix du protocole d'authentification

FreeRADIUS supporte plusieurs versions du protocole EAP (Extensible Authentication Protocol) :
https://wiki.freeradius.org/protocol/EAP

MD5

La version historique et la plus basique est la version MD5[p.1328].

Le client est authentifié par le serveur qui utilise une authentification défi réponse. Une valeur aléatoire constituant le défi est envoyée au client, qui concatène à ce défi le mot de passe et en calcule, en utilisant l'algorithme MD5, le hash, une empreinte qu'il renvoie au serveur. Le serveur calcule sa propre empreinte connaissant le mot de passe, puis il compare les deux et valide ou non l'authentification.

La sécurité de cette version est faible. En cas d'écoute du trafic, il est possible de retrouver le mot de passe via force brute.

EAP-TLS

La version EAP-TLS[p.1346] permet d'avoir un trafic chiffré entre le client et le serveur mais permet aussi,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'identifier le certificat présent sur le poste client.

Le serveur et le client possèdent chacun leur certificat qui va servir à les authentifier mutuellement, dans un fonctionnement similaire au protocole https.

Pour activer EAP-TLS, sélectionner `tls` dans la variable `Type de protocole d'authentification`.



Version TLS

La version TLS 1.1 est désactivée au profit de la version 1.2 !

MD5

Ce mode n'est plus considéré comme sécurisé et ne permet pas d'identifier le poste.

4.56. Onglet Synchronisation aaf

Permet de placer des quotas d'espace sur les comptes importé d'une base aaf.

Configuration des quotas sur les nouveaux compte importé



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

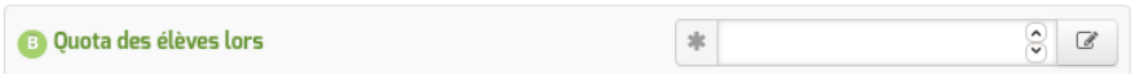
1



activation des options d'importation

La valeur est à non par défaut son passage à oui ouvre la partie inférieur pour le paramétrage des variables

2



Quotas "soft" des élèves

La variables `aaf quotas student` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur élèves, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

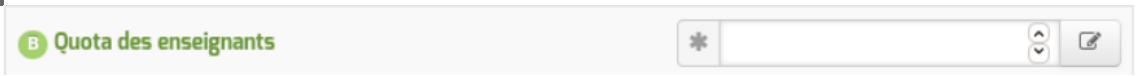
3



Quotas "hard" des élèves

La variables `aaf quotas hard student` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur élèves, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

4



Quotas "soft" des enseignants

La variables `aaf quotas teacher` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur enseignant, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

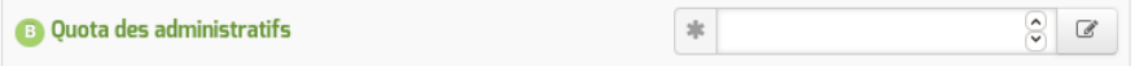
5



Quotas "hard" des enseignants

La variables `aaf quotas hard teacher` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur enseignant, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

6



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Quotas "soft" des administratifs

La variables `aaf_quotas_administrative` permet d'indiquer la limite douce d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur administratif, lorsque l'utilisateur atteindra cette valeur une alerte pourra être remonté pour avertir l'administrateur et l'utilisateur

7



Quotas "hard" des administratifss

La variables `aaf_quotas_hard_administrative` permet d'indiquer la limite dur d'utilisation d'espace disque de l'utilisateur administratif, valeurs qu'il ne pourra pas dépasser.

Les différentes variables :

les variables concerne trois type d'utilisateurs :

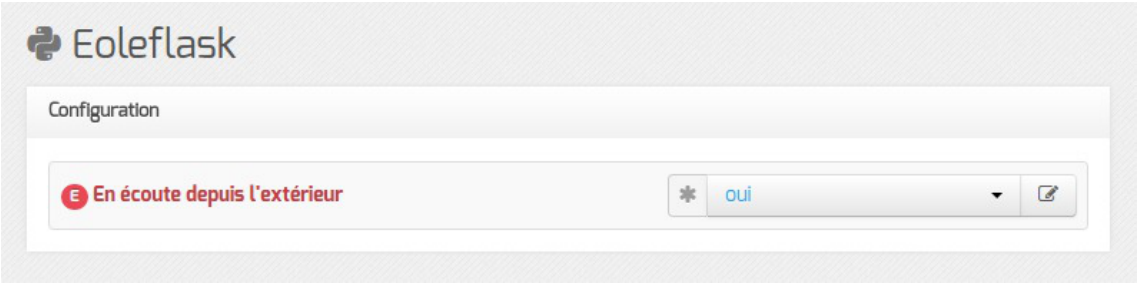
- `etudiant`
- `enseignant`
- `administratif`

Pour chacun de ces utilisateur il y a deux quotas, un "doux" et un "bloquant".

Le quotas "doux" renvoi une alerte lorsqu'il est atteint, le quotas "bloquant" interdit à l'utilisateur de rajouter de la donnée sur son espace à la limite fixé. Si la limite "bloquante" est à 200Mo, l'utilisateur ne pourra jamais dépassé 200 Mo de donnée sur son espace.

4.57. Onglet Eoleflask

Dans cet onglet se trouvent les options concernant le service Eoleflask et les options des applications reposant sur ce service.



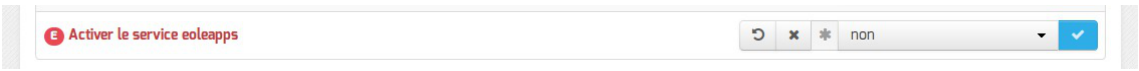
Passer la variable `En écoute depuis l'extérieur` à `oui` permet d'accéder à l'interface de configuration du module depuis un poste client.



Pour autoriser l'accès distant depuis une ou plusieurs adresses IP, il faut le déclarer explicitement dans l'onglet `Interface-n` de l'interface de configuration du module en passant la variable `Autoriser les connexions SSH` à `oui`.

Serveur d'applications

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Si le le serveur web Apache est activé dans l'onglet Services, la variable supplémentaire `Activer le service eoleapps` apparait.

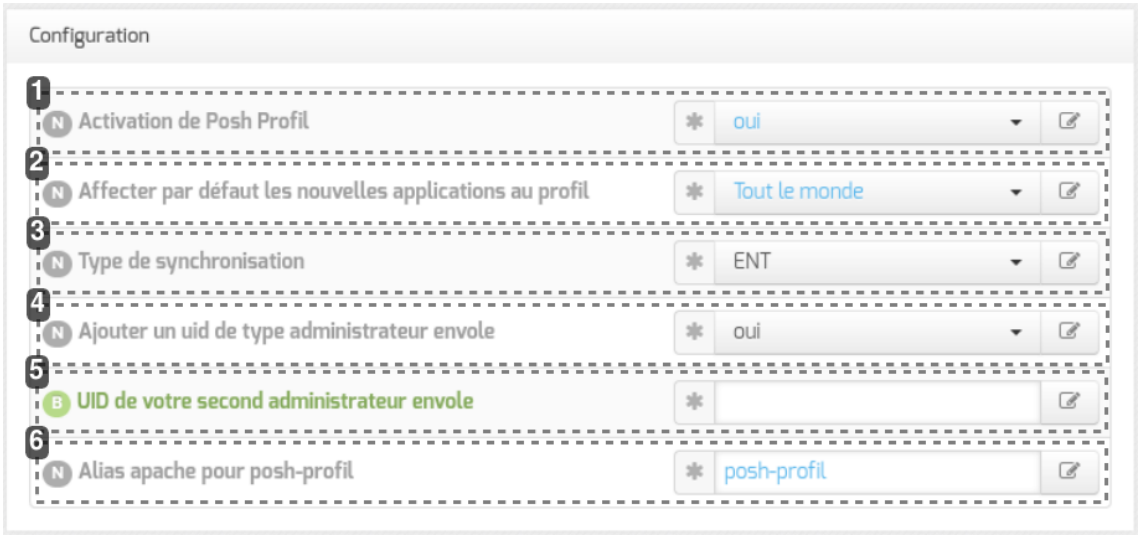
La passer à `oui` permet d'activer et d'utiliser le serveur d'applications flask[p.1318] EOLE.

L'installation d'une application utilisant Eoleflask (EOP par exemple) active automatiquement le service eoleapps.

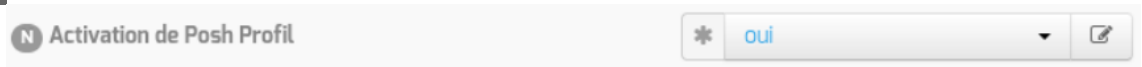
Activer manuellement le service eoleapps permet de mettre à disposition vos propres applications le service Eoleflask.

4.58. Onglet Envole

L'onglet `Envole` est disponible par défaut sur les modules Scribe (>=2.8.1) et AmonEcole.



1 Activation de Posh Profil



Variable : *`activer_poshprofil`*

Activer ou non la synchronisation entre les service web Envole et eole-db.

2 Affecter par défaut les nouvelles applications au profil

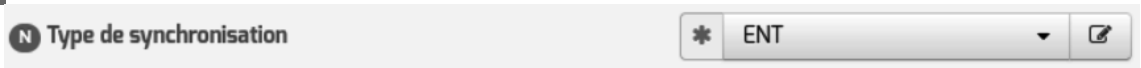


Variable : *`poshprofil_newitem`*

Accorde un accès par défaut pour tout le monde à l'applicatif Envole eportail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3 Type de synchronisation



Variable : `poshprofil_typesynchro`

Identifie le type d'annuaire qui sera utilisé.

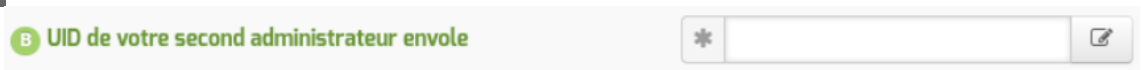
4 Ajouter un uid de type administrateur envole



Variable : `activer_addadmin`

Ajouter un second administrateur.

5 UID de votre second administrateur envole



Variable : `uid_addadmin`

Identifiant du second administrateur.

6 Alias apache pour posh-profil



Variable : `alias_poshprofil`

Alias à utiliser pour les connexions à Posh-Profil.

Affecter par défaut les nouvelles applications au profil

Cette option permet d'affecter les applications à de nouveaux profils.

Deux possibilités :

- Tout le monde ;
- Administrateur.

En choisissant `Tout le monde`, tous les utilisateurs auront accès aux applications par défaut. Par conséquent, une fois un nouvel utilisateur créé celui-ci aura accès aux applications sans nécessiter d'action supplémentaire.

En choisissant `Administrateur`, cette fonctionnalité est limitée aux seuls profils administrateur. Pour les autres utilisateurs il faudra effectuer des actions pour chaque application.

Type de synchronisation

Deux types de bases sont prévus par EOLE.

- base utilisateur type Scribe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- autre base utilisateur (PIA[p.1317], annuaire LDAP externe).

En choisissant la base ENT vous indiquez l'utilisation d'une base type Scribe. Base par défaut du module Scribe gérée via l'EAD.

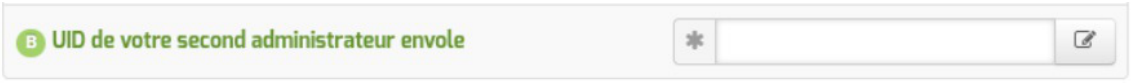
En choisissant la base annuaire vous spécifiez l'utilisation d'une base différente de la base par défaut de Scribe, de type annuaire. (correspond à une base PIA par exemple)

Ajouter un uid de type administrateur envole

Il est possible de donner à une tierce personne un compte administrateur sur l'ensemble d'Envole.

Pour se faire il suffit de sélectionner oui, puis de saisir l'identifiant dans la nouvelle variable.

nouvelle variable : `uid_addadmin`



Alias apache pour posh-profil

Cette variable ne doit être modifiée que dans le cas où il y aurait au moins deux bases différentes utilisées par des applications situées au même endroit.

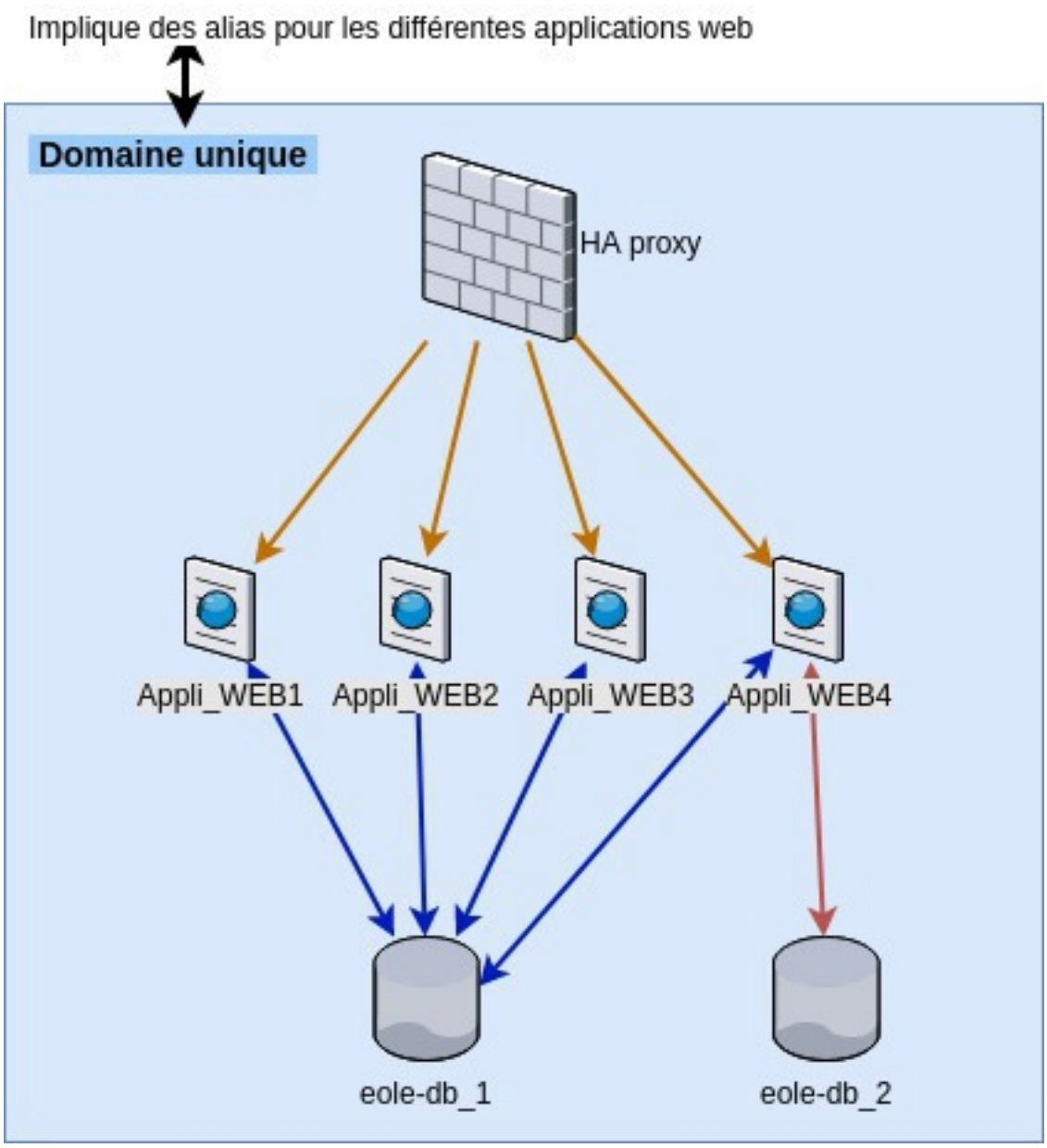
L'alias permet aux applicatifs et au proxy inverse de savoir à quelle base de données s'adresser.

Dans le cas où il n'y a qu'une seule base de données, il est préférable de ne pas modifier cette variable.

Exemple de cas d'usage ou la variable `externe` est nécessaire.

Dans le cas où il y aurait plusieurs bases de données auxquelles se connecter, se situant toutes dans un même domaine (ou sous-domaine), derrière un HAProxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En cas de modification de la variable, bien reporter celle-ci dans les applications le nécessitant.

4.59. Onglet Posh-profile : configuration

Qu'est-ce que c'est ?

Posh-profile permet la synchronisation des comptes utilisateurs entre les différentes applications web Eole et la base utilisateur Eole-db. Exemple d'application web : `eole-nextcloud`

Valeur par défaut

Fonctionnement courant.

En laissant la valeurs sur `default` dans gen_config les informations de configuration de l'onglet eole-db seront automatiquement reprise. Il s'agit de la configuration la plus répandu correspondant à la

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

majorité des cas.



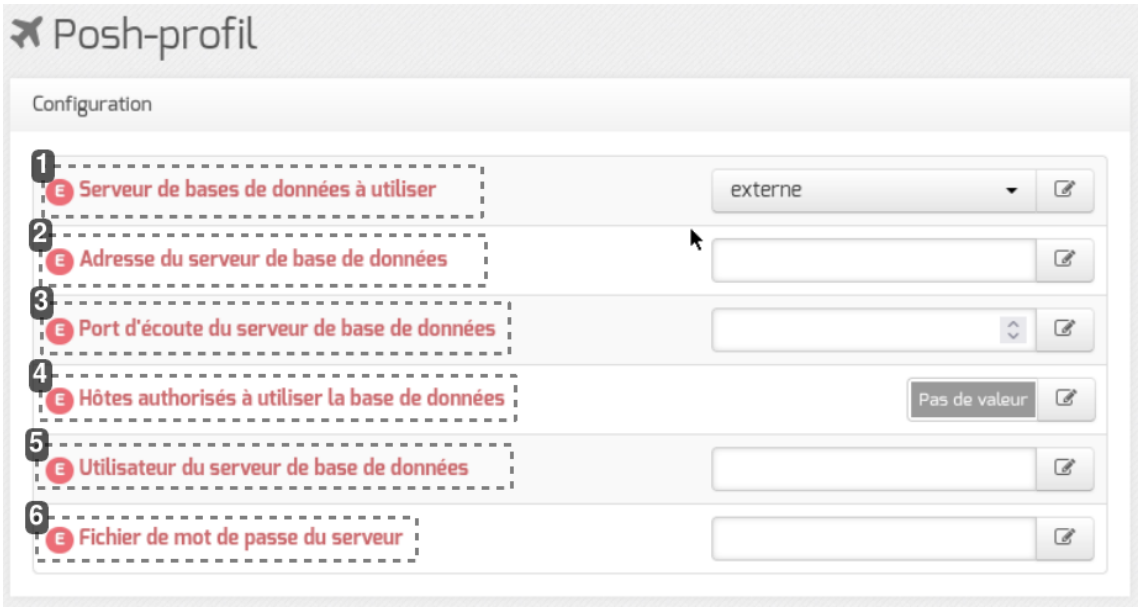
1

Serveur de bases de données à utiliser

Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Emplacement de la base de donnée utilisé par Posh-profile.

Valeurs : <externe>



1

Serveur de bases de données à utiliser

Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Emplacement de la base de donnée utilisé par Posh-profile.

2

Adresse du serveur de base de données

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Variable EOLE : <poshprofil_dbserver>

Adresse du serveur de base de données.

3



Variable EOLE : <poshprofil_dbport>

Port d'accès à la base de donnée distante, par défaut 3306.

4



Variable EOLE : <poshprofil_allow_hosts>

Identification des hôtes autorisé à accéder à la base de donnée.

5



Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Identifiant de l'utilisateur à utiliser sur la base de donnée.

6



Variable EOLE : <poshprofil_dbpass>

Emplacement du fichier de mot de passe de la base de donnée, exemple : `/root/.mysql`

Plusieurs base de données.

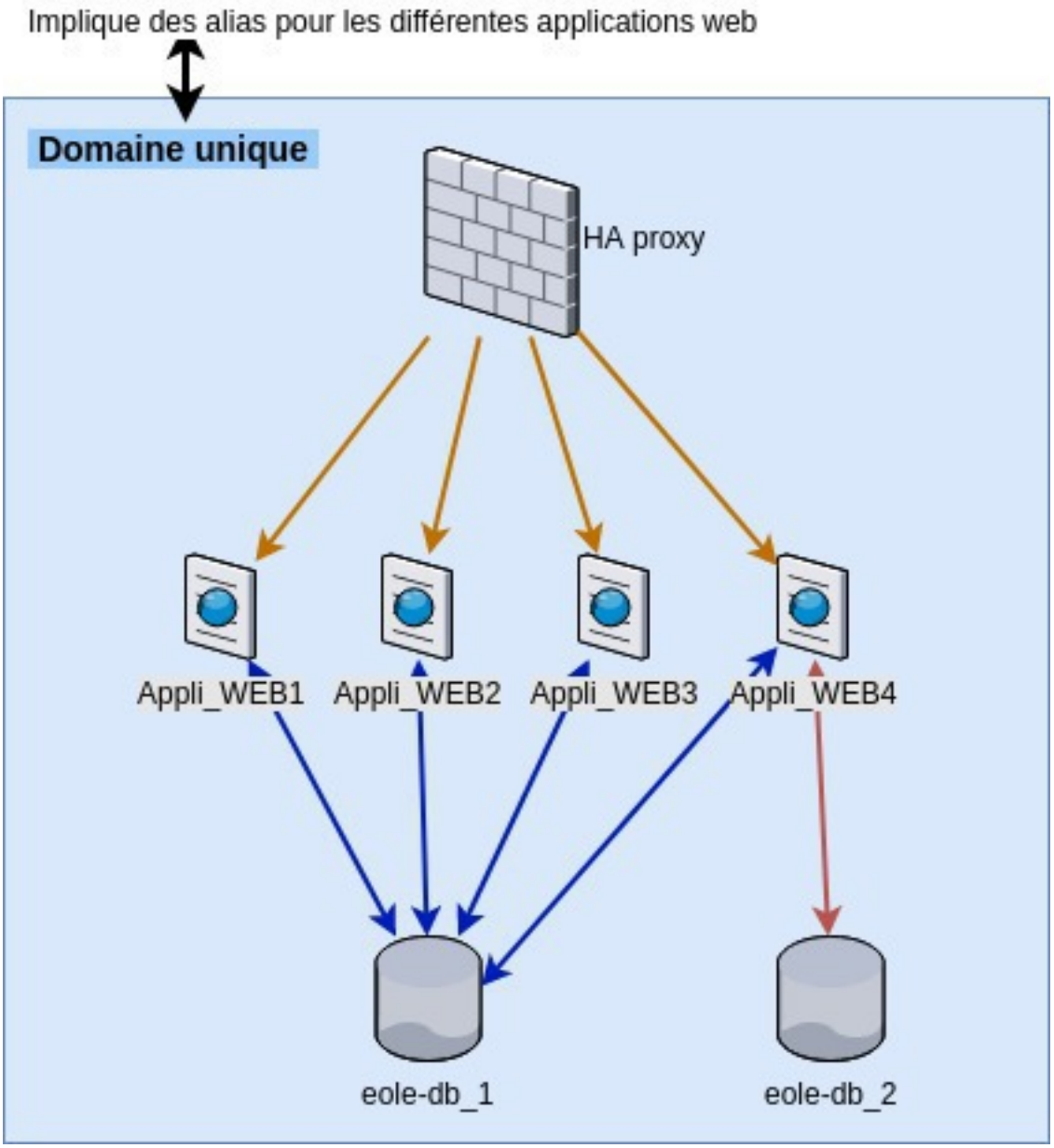
Dans le cas ou il y aurait plusieurs bases de données auxquelles se connecter, il est nécessaire de sélectionner la variable "externe".

1. Indiquer l'emplacement de la base de donnée.
2. Renseigner l'adresse de la base de donnée. Attention dans le cas ou ces bases de données ce trouvent dans le même domaine, il sera nécessaire de leur donner différents Alias afin de les distinguer.
3. Remplir avec le port renseigné pour la base de donnée EoleDB distante. (par défaut `3306`)
4. Indiquer Tous les hôtes autoriser à ce connecter à la base de données distantes. Lors de la première connexion ils seront ajouté dans la base et autorisé à communiquer avec celle-ci.
5. Renseigner l'identifiant de l'utilisateur permettant l'accès à la base de données.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

6. Emplacement du fichier de mot de passe de la base de donnée, couramment : `/root/.mysql`

Exemple de cas d'usage où la variable `externe` est nécessaire.



Dans ce cas il est nécessaire de changer la variable pour `Appli_WEB4` qui utilise une autre base de données eole-db.

Base de type local

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1

Serveur de bases de données à utiliser

Variable EOLE : <poshprofil_db_mode>

Emplacement de la base de donnée utilisée par Posh-profile.

2

Hôtes authorisés à utiliser la base de données

Variable EOLE : <poshprofil_allow_hosts>

Adresse des hôtes autorisés à accéder à la base de données.

Dans le cas ou vous avez plusieurs applications web mais que certaines ne doivent pas avoir accès à la base EoleDB locale, vous avez la possibilité de les spécifier dans l'option `Hôtes autorisés à utiliser la base de données`.

4.60. Onglet Sonde statistique

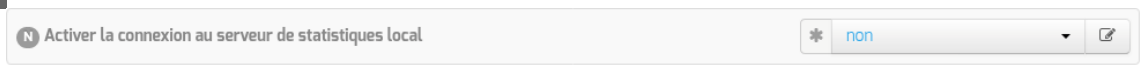
L'onglet `Sonde statistique` permet d'activer et de configurer la récolte de renseignements sur l'utilisation des applications web du portail Envole.

Il est possible de récolter ces informations localement ou bien de configurer une remontée des informations sur des serveurs nationaux si un partenariat a été préalablement établi avec le Ministère.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

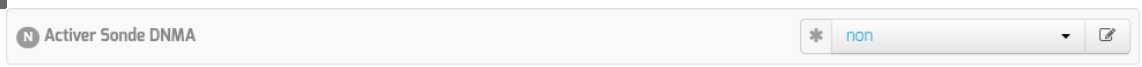
1



Activer la connexion au serveur de statistiques local

Permet d'afficher les paramètres nécessaires à l'utilisation du serveur de statistiques local et active ce dernier.

2



Activer Sonde DNMA

Permet d'afficher les paramètres nécessaires à l'utilisation des sondes DNMA en partenariat avec le Ministère.

Ce mécanisme nécessite la mise en place du partenariat au préalable.

Serveur de statistiques local

Le passage de la variable `Activer la connexion au serveur de statistiques local` permet de renseigner les paramètres de connexion au serveur local.



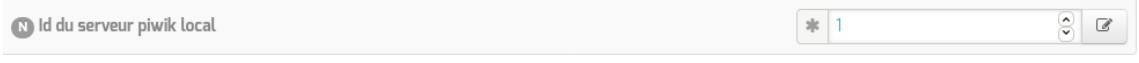
1



Adresse vers l'application piwik local

Détermine l'adresse servant à contacter le serveur de statistiques local

2



Id du serveur piwik local

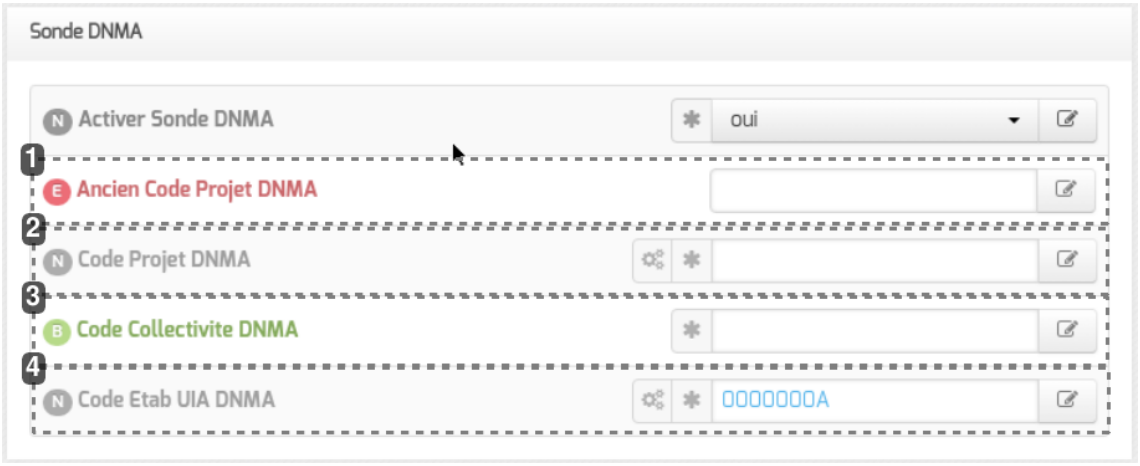
Identifie le serveur piwik local

Serveur de statistiques national

Il est possible, si un partenariat a été conclu avec le Ministère, de faire remonter les informations

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'utilisation du portail sur un serveur national via le Dispositif National de Mesure d'Audience[p.1314].



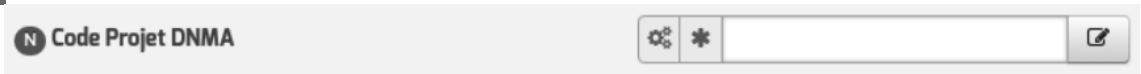
1



Ancien Code Projet DNMA

Code projet défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère, n'est plus utile, ce code servait pour la version V1 de la sonde DNMA qui est à présent en V2.

2



Code Projet DNMA

Code projet défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

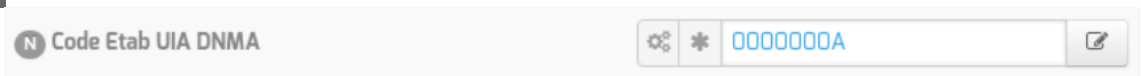
3



Code Collectivité DNMA

Code collectivité défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

4



Code Etab UIA DNMA

Code établissement défini dans le cadre du partenariat avec le Ministère.

Informations d'identifications associées aux remontées statistiques

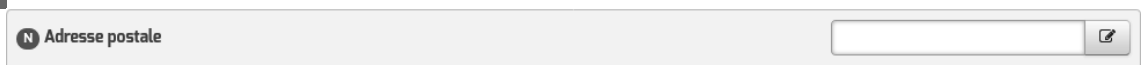
Le passage de la variable `Activer la connexion au serveur de statistiques local`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

permet de renseigner les paramètres de connexion au serveur local.



1



Adresse postale

Adresse postale de l'établissement

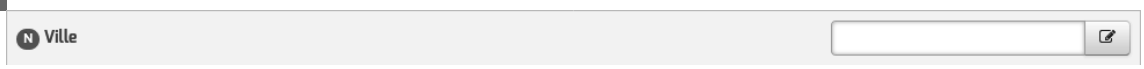
2



Code postal

Code postal de l'établissement

3



Ville

Ville de l'établissement

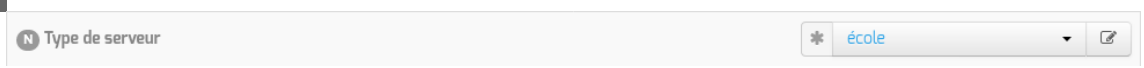
4



Pays

Pays de l'établissement

5



Type de serveur

Type du serveur parmi les choix suivants :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- école
- collège
- lycée
- supérieur
- autre_etab
- rectorat
- dsden
- entreprise
- autre

6

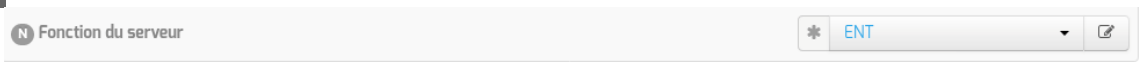


Nature de serveur

Rôle du serveur dans l'infrastructure, parmi les choix suivants :

- production
- recette
- développement

7



Fonction du serveur

La finalité du portail, parmi les choix suivants :

- ENT
- PIA

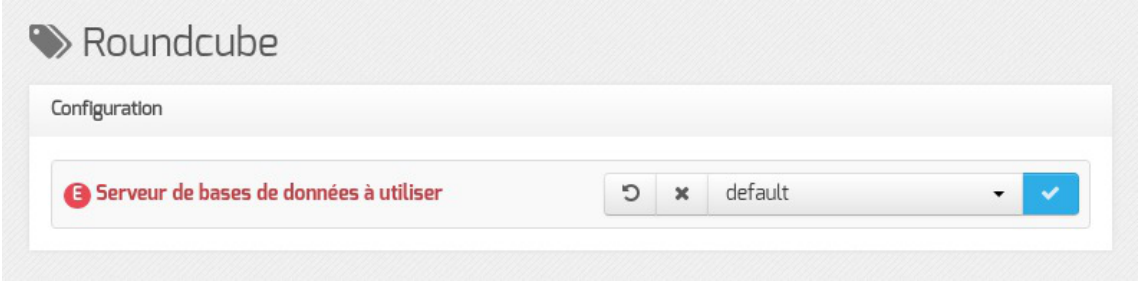
4.61. Onglet Roundcube

Comme toutes les applications web utilisant le gestionnaire de bases de données EoleDB l'application web Roundcube a son propre onglet permettant de configurer l'un des 3 modes de gestion de la base de données :

- mode **default** : l'application utilise la configuration globale d'EoleDB ;
- mode **local** : l'application force l'utilisation d'un serveur de base de données local ;
- mode **externe** : l'application force l'utilisation d'un serveur de base de données et définit complètement la configuration.

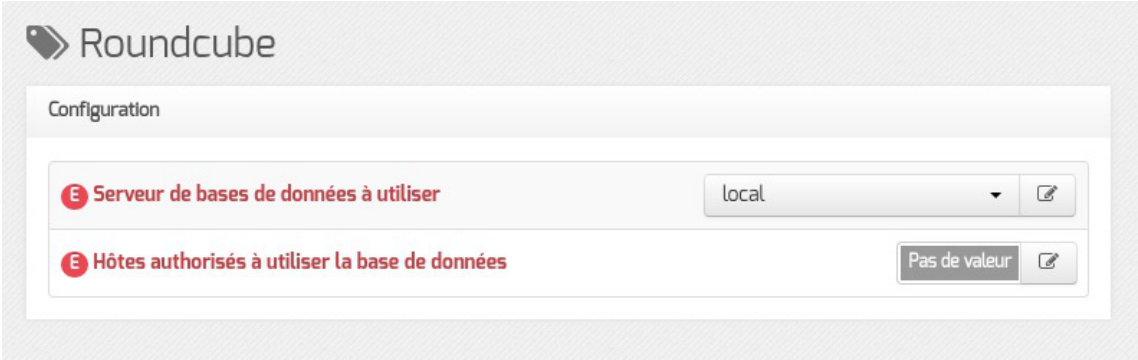
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Mode default



Dans le mode **default**, mode par défaut sur le module, l'application ne prend aucune liberté et sa configuration repose exclusivement sur la configuration d'EoleDB indiquée dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module.

Mode local



Dans le mode **local**, la configuration de l'application force l'utilisation d'un serveur de base de données local. Le champ `Hôtes autorisés à utiliser la base de données` permet de renseigner des hôtes distants car `localhost` et `127.0.0.1` sont déjà autorisés.

La configuration d'EoleDB saisie dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module est ignorée.

Mode externe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Dans le mode **externe**, l'application définit complètement le serveur externe de base de données à utiliser. Il faut préciser l'adresse et le port d'écoute du serveur de base de données distant.

Le champ `Hôtes autorisés à utiliser la base de données` permet de renseigner des hôtes distants supplémentaires (l'adresse IP de l'interface 0 du module est déjà autorisée).

Il faut préciser dans le champ `Utilisateur du serveur de base de données` le nom de l'utilisateur ayant des droits d'administrations sur le serveur de base de données utilisé par l'application Roundcube. Le mot de passe de cet utilisateur doit être renseigné dans le champ `Fichier de mot de passe du serveur`.

La configuration d'EoleDB saisie dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module est ignorée.

Voir aussi...

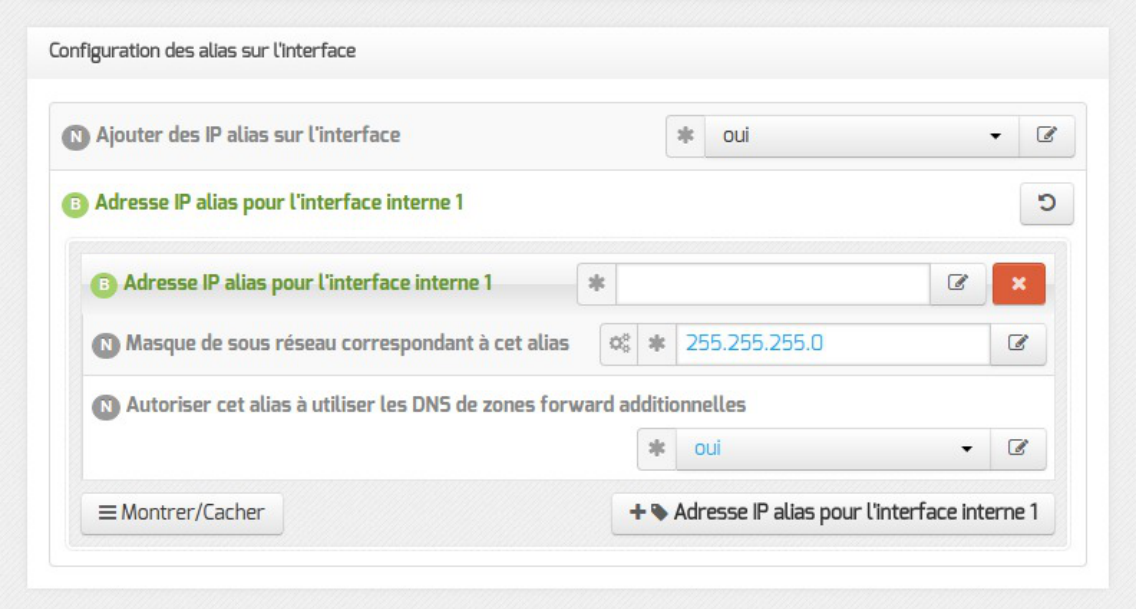
Gestion des bases de données avec EoleDB [p.553]

5. Configuration DNS pour chaque interface

Configuration des alias sur l'interface

EOLE supporte les alias sur les cartes réseau. Définir des alias IP consiste à affecter plus d'une adresse IP à une interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des alias (`Ajouter des IP alias sur l'interface` à `oui`) et configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

La variable `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de cet alias à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres adresses IP alias sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Adresse IP alias pour l'interface n`.

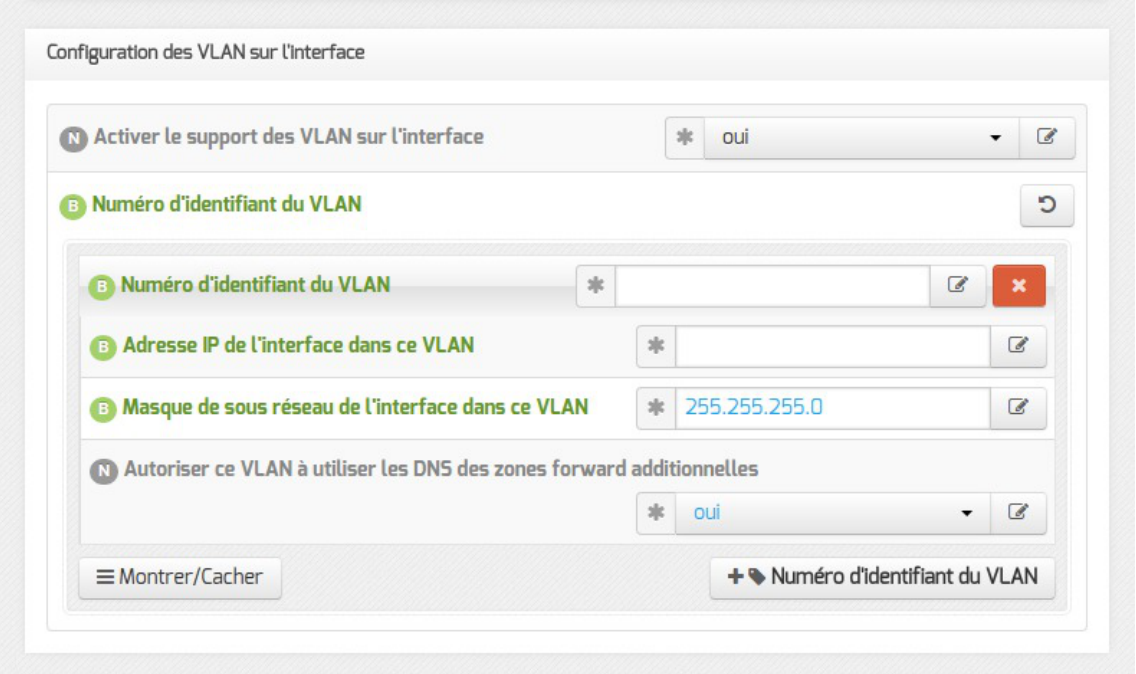
Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser cet alias à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non cet alias à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

Configuration des VLAN sur l'interface

Il est possible de configurer des VLAN[p.1348] (réseau local virtuel) sur une interface déterminée du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour cela, il faut activer le support des VLAN (`Activer le support des VLAN sur l'interface` à `oui`) puis ajouter un VLAN à l'aide du bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN` et configurer l'ensemble des paramètres obligatoires :

- le numéro du VLAN ;
- l'adresse IP de l'interface dans ce VLAN ;
- le masque de sous réseau de l'interface dans ce VLAN.

La variable `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS des zones forward additionnelles` permet d'autoriser le réseau de ce VLAN à résoudre les noms d'hôte des domaines déclarés dans la section Forward de zone DNS de l'onglet `Zones-dns`.

Il est possible d'ajouter d'autres VLAN sur l'interface en cliquant sur le bouton `+ Numéro d'identifiant du VLAN`.

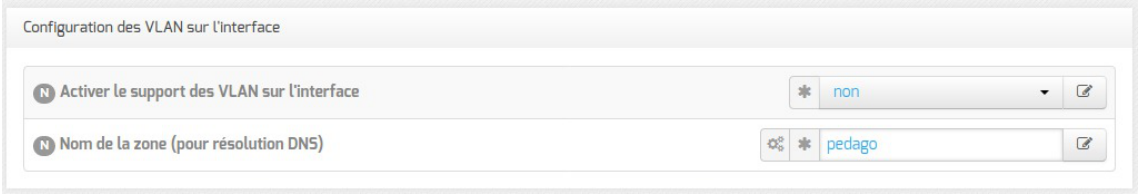
Si le support du RVP est activé une option supplémentaire est disponible :

- `Autoriser ce VLAN à utiliser les DNS de Forward RVP/AGRIATES` : Si le service RVP est activé (onglet `Services`) et que le serveur est membre du réseau AGRIATES (onglet `Rvp`) la variable est disponible pour autoriser ou non ce VLAN à utiliser les DNS noms d'hôte de la zone AGRIATES.

Configuration DNS sur l'interface

Il est possible d'ajuster les paramètres du serveur DNS pour chaque interface réseau sauf pour l'interface 0.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



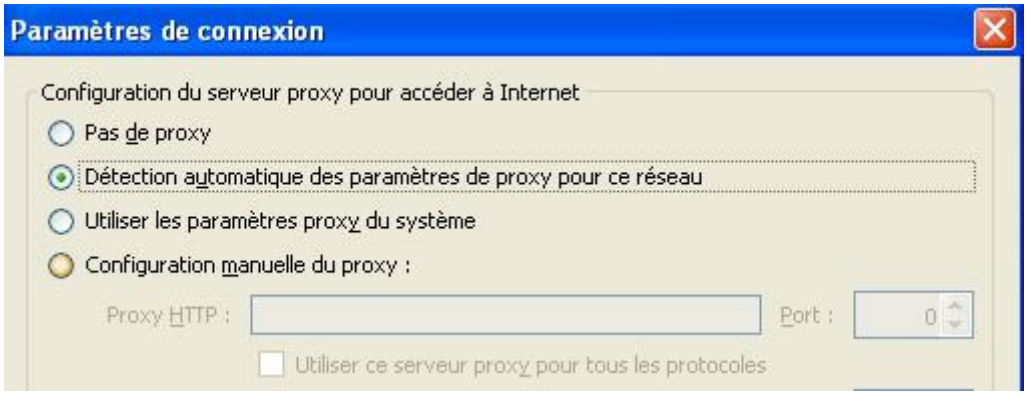
- `Nom de la zone (pour résolution DNS)` : entrée DNS correspondant à l'adresse IP de l'interface. Le nom (par défaut admin pour l'interface 1) doit être différent pour chacune des interfaces.

6. Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD

WPAD[p.1348] est un protocole qui permet la découverte automatique du proxy par les navigateurs.

Le principe est simple, si le navigateur est configuré pour détecter automatiquement la configuration du proxy, il essayera de télécharger le fichier : `wpad.<domaine_local>/wpad.dat` ou le fichier `proxy.pac`.

Configuration côté client



Détection automatique du proxy dans Firefox

Par défaut, les adresses pour lesquelles le proxy ne sera pas utilisé sont : 127.0.0.1 et le réseau local.

La détection automatique du proxy par les navigateurs peut notamment être imposée par GPO[p.1320].

Dans le cas de l'activation du proxy Cntlm[p.1310] le numéro de port change mais sa prise en charge est automatisée, il n'y a donc rien à faire.

Configuration côté serveur

Pour fonctionner correctement, WPAD a besoin de trois éléments qui sont pris en charge par EOLE :

- un serveur web qui diffuse le fichier, dans le cadre d'EOLE, c'est le service Nginx[p.1331] qui se charge de distribuer les fichiers `wpad.dat` adaptés à chacun des sous-réseaux.
- un nom de domaine `wpad.<nom domain local>` qui pointe vers le serveur web ;
- un serveur DHCP configuré pour envoyer le chemin du fichier.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Par défaut, la configuration est correctement définie sur un AmonEcole mais dans le cadre d'un environnement Amon / Scribe ou Amon / Horus il faut configurer correctement les deux modules.

Configuration sur le module Scribe

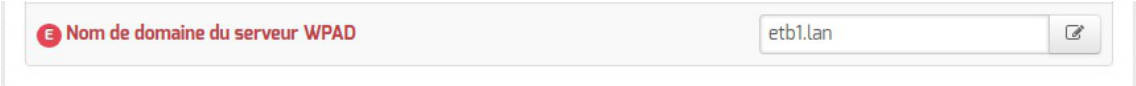
Le serveur DHCP doit être activé et correctement configuré sur le module Scribe (ou AmonEcole).

Dans l'interface de configuration du module en mode expert, dans l'onglet `Dhcp`, le champ `Nom de domaine du serveur WPAD` permet de configurer le nom de domaine du serveur WPAD.



Même s'il est possible d'utiliser n'importe quel domaine, il est conseillé d'utiliser la même valeur que celle utilisée pour le nom de domaine local.

Pour les postes de travail Windows c'est la valeur du champ `Nom de domaine du serveur WPAD` qui sera utilisée pour accéder au fichier WPAD tandis que pour des postes de travail GNU/Linux c'est le nom de domaine local qui sera utilisé pour accéder au fichier WPAD.



Dans l'interface de configuration du module, en mode expert, il faut saisir dans le `Nom de domaine du serveur WPAD` de l'onglet `Dhcp` la même valeur que celle du champ `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`.



Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.

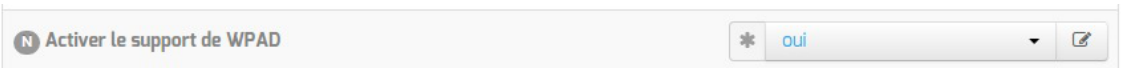
Configuration sur le module Amon

WPAD est mis à disposition sur les modules Amon et AmonEcole au travers du paquet `eole-wpad`.

Sur un module personnalisé, il n'est fonctionnel que si le paquet `eole-proxy` est installé.

Pour fonctionner correctement, il faut que l'URL `wpad.<nom domaine local>` correspondre à l'adresse IP du serveur web.

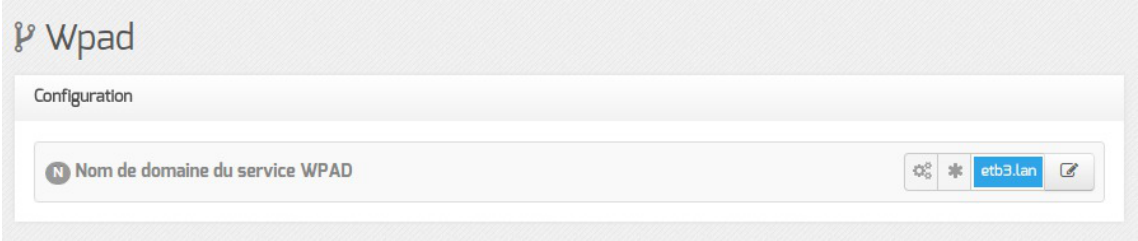
Le support de WPAD doit être activé et correctement configuré sur le module Amon.



Activation de WPAD dans l'onglet Services

Dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module `Activer le support de WPAD` doit être placé à `oui`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de l'onglet Wpad dans l'interface de configuration du module

Cela rend disponible l'onglet `Wpad` au sein duquel le `Nom de domaine du service WPAD` doit être rempli avec la même valeur que le `Nom de domaine privé du réseau local` présent dans l'onglet `Général`.

Si vous souhaitez utiliser un autre nom de domaine qui ne correspondrait pas au `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`, il faut le déclarer dans le champ `Nom domaine local supplémentaire ou rien` de l'onglet `Zones-dns`.

Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.

WPAD supporte les VLAN et les alias, Nginx renvoie le bon fichier WPAD si des VLAN ou des alias sont déclarés.

En mode expert, Il est également possible de changer le port du proxy diffusé par défaut pour une interface, un VLAN ou un alias donné.

Ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy

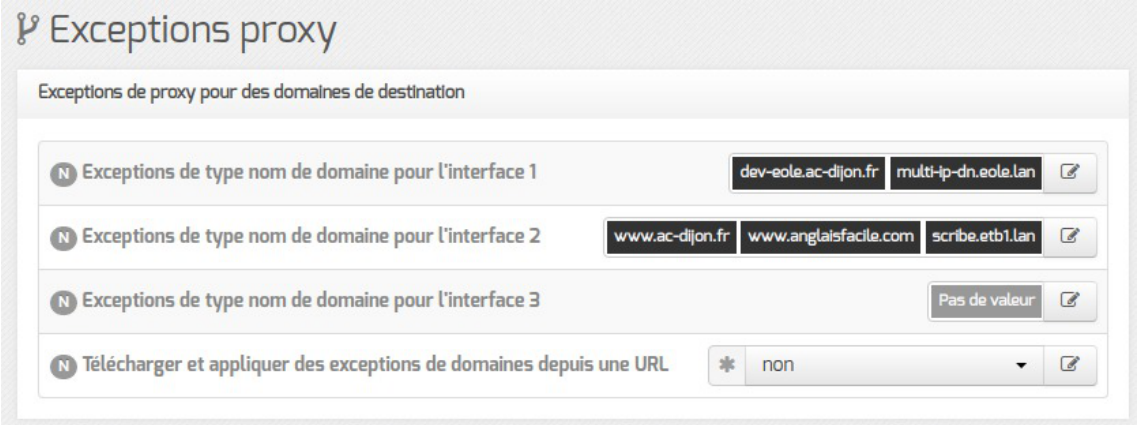
Dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module il est possible d'ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy.

Il est possible de déclarer différents types d'exceptions.

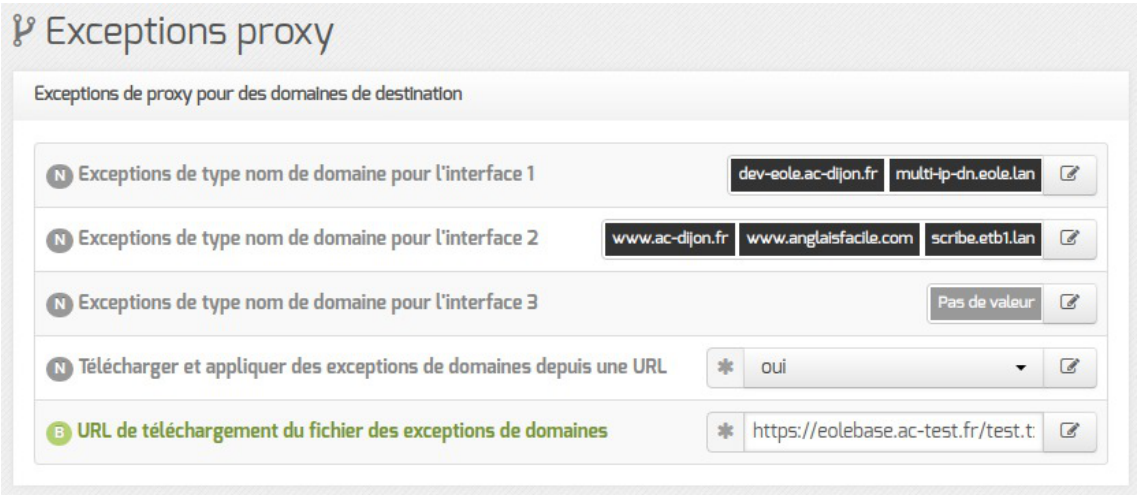
Exception de proxy pour des domaines de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer un domaine de destination pour lequel on ne passe pas par le proxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.



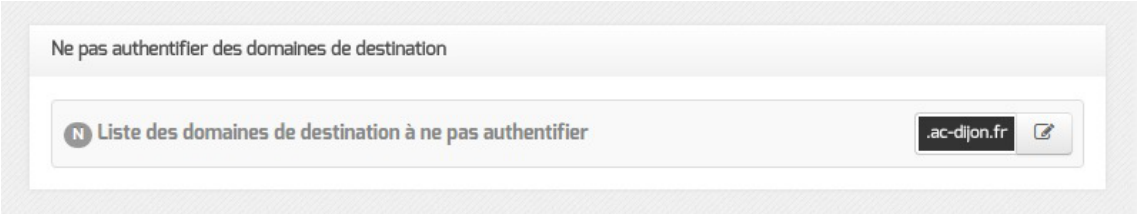
Il est également possible de fournir une liste de noms de domaine ou d'IP à inclure dans les exceptions au proxy depuis une URL, en activant la variable `Télécharger et appliquer des exceptions de domaine depuis une URL`.



Si vous utilisez une copie des modèles ERA fournis, il faudra l'adapter pour obtenir les règles supplémentaires

Exception au niveau de l'authentification des domaines de destination

Cette exception permet de déclarer des sites pour lesquels le proxy ne demandera pas l'authentification à l'utilisateur qui souhaite y accéder.



Si cNTLM et WPAD sur activés sur l'interface réseau, les utilisateurs utiliseront directement Squid (sans passer par cNTLM) pour accéder à ces sites.

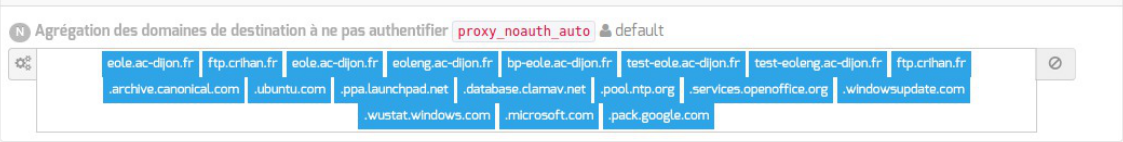
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les domaines commençants par un `.` sont gérés, le domaine lui-même et les sous-domaines ne sont pas authentifiés.

Si on spécifie la valeur `.ac-dijon.fr` alors `ac-dijon.fr` et `www.ac-dijon.fr` seront autorisés sans authentification.

Une liste de sites à ne pas authentifier par défaut est stockée dans la variable cachée `proxy_noauth_auto`.

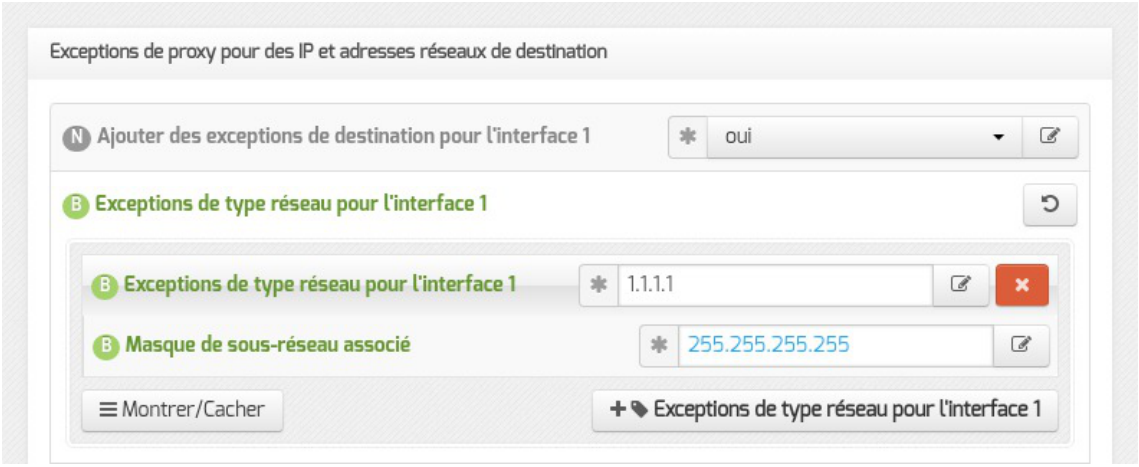
Il est possible de l'afficher dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module en activant le mode Debug.



Cette variable reprend la liste des sites qui étaient dans le template `domaines_noauth` des versions EOLE antérieures à 2.5.2.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP de **destination** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.

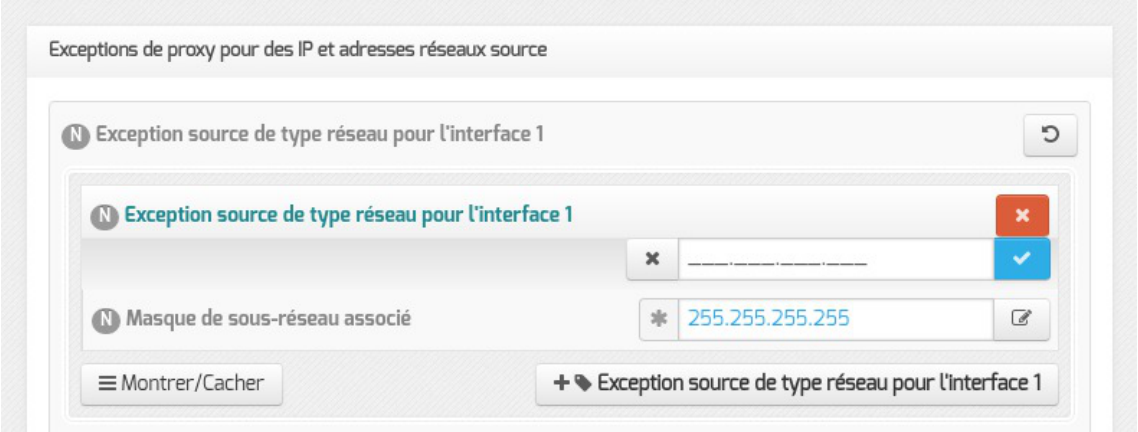


Le bouton `Exceptions de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux source

Cette exception spécifique à ERA permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP **source** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

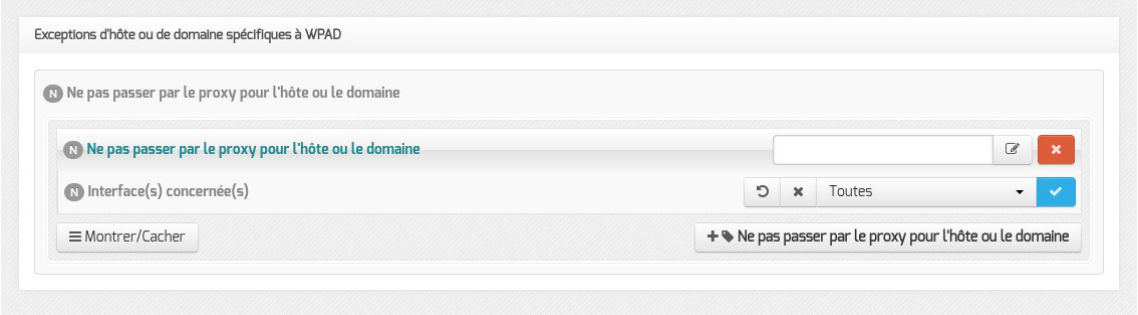


Le bouton `+ Exception source de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Cette fonctionnalité permet à une machine de contourner le proxy ce qui constitue un non respect des règles légales de sécurité. Elle peut servir pour effectuer des tests de proxy et d'exceptions de filtrage.

Exception sur un nom d'hôte (spécifique à WPAD)

L'exception sur un nom d'hôte s'effectue sur le nom d'hôte et sur le nom d'hôte complet.



Il faut choisir une interface ou toutes les interfaces sur lesquelles l'exception sera appliquée. Le bouton `+ Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Ce type d'exception étant spécifique à WPAD, il n'est pas prise en compte par les autres services gérant des exceptions au niveau du proxy.

Si le champ `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` a comme valeur `www.ac-monacad.fr`, le fichier WPAD.dat généré contiendra la ligne `|| localHostOrDomainIs(host, "www.ac-monacad.fr")` qui permet d'exclure simplement des URLs.

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour le domaine` (dnsDomainIs) :

http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#dnsDomainIs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` (localHostOrDomainIs) :
> http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#localHostOrDomainIs

Configuration du serveur DHCP sur le module Scribe

> Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP [p.338]

7. Authentification unique avec EoleSSO

7.1. Présentation du produit EoleSSO

Description du produit

EoleSSO est un serveur d'authentification développé pour répondre à la problématique du SSO[p.1344] (authentification unique) dans différentes briques de l'architecture EOLE. Il est développé en langage Python à l'aide du framework Twisted[p.1347].

Ce produit implémente en premier lieu un serveur d'authentification compatible avec le protocole CAS[p.1309].

Une partie du protocole SAML[p.1342] a été implémentée par la suite pour permettre de répondre à des problématiques de fédération avec d'autres produits (ou entre 2 serveurs EoleSSO).

Ce document décrit la configuration, l'administration et l'utilisation du serveur EoleSSO.

Principe de fonctionnement général

La gestion du Single Sign On[p.1344] (SSO) dans EoleSSO est basée sur le protocole CAS[p.1309].

Le principe est que l'utilisateur fournit ses identifiants sur la page d'authentification du service EoleSSO. Une fois les identifiants validés, le service pose un cookie de session SSO dans le navigateur. Ce dernier n'est valide que sur une durée définie.

Tant que le cookie est valide, le service reconnaît automatiquement l'utilisateur à chaque fois qu'une application demandera de vérifier son authentification. Ce système présente plusieurs intérêts : l'utilisateur ne saisit qu'une fois ses identifiants pour se connecter à un ensemble d'applications et celles-ci n'ont jamais accès à ses identifiants réels (La liste des informations envoyées aux applications par le service SSO est configurable par application grâce à un système de filtres).

Le serveur d'authentification possède plusieurs caches de sessions :

- tickets utilisateurs (session SSO) : longue durée, réutilisable. Ces tickets sont la preuve d'authentification de l'utilisateur et sont stockés dans un cookie sécurisé dans le navigateur de l'utilisateur ;
- tickets d'application : courte durée (5 minutes par défaut), utilisable une seule fois et pour une seule application.

  Ces tickets sont également utilisés pour mémoriser une session de fédération avec un autre système (se reporter aux chapitres traitant de la fédération d'identité).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

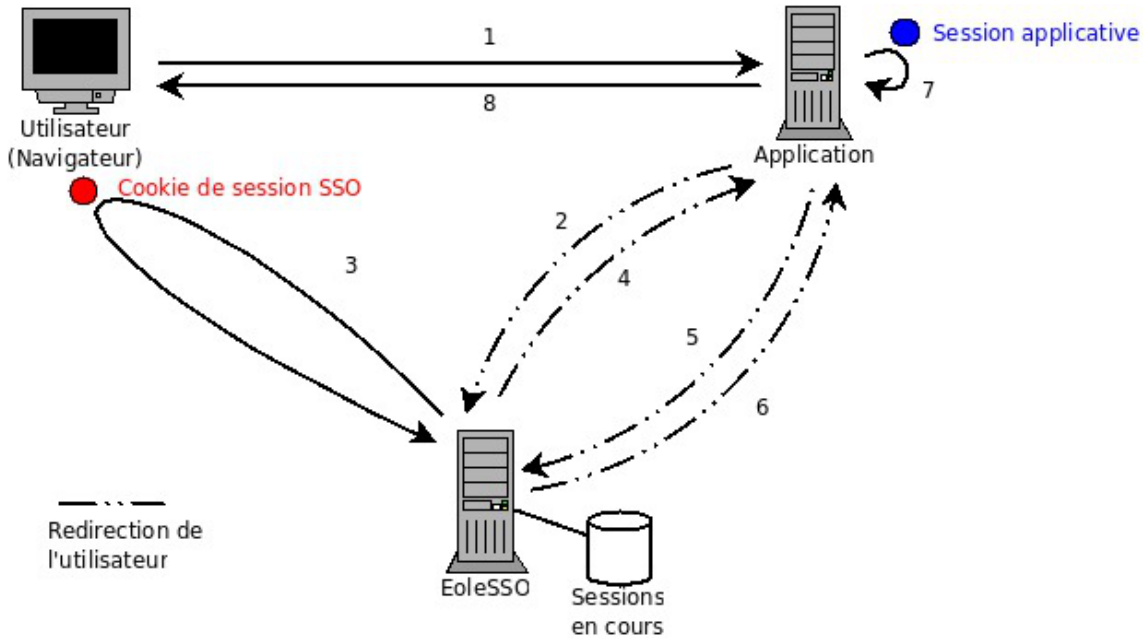
Les applications clientes n'ont pas accès à l'identifiant de la session utilisateur, il est échangé uniquement entre le serveur d'authentification et le navigateur.

Une fois qu'une application a obtenu un ticket, elle peut utiliser de façon classique une session interne pour ne pas surcharger le serveur par des appels trop nombreux.



La session SSO étant gérée par un cookie placé dans le navigateur du client, celui-ci doit être configuré pour accepter les cookies.

Déroulement de l'accès à une application via EoleSSO



1. L'utilisateur accède à une page d'une application (service) configurée pour utiliser le système SSO (application utilisant un client CAS).
2. L'application redirige l'utilisateur sur le serveur SSO en passant une URL de retour (paramètre `service`). Le serveur SSO vérifie qu'un cookie de session est présent et qu'il correspond à une session valide.
3. Si ce n'est pas le cas, il demande à l'utilisateur de saisir ses identifiant et mot de passe pour établir une nouvelle session SSO.
4. Une fois la session validée, le serveur SSO génère un ticket d'application valable pour une courte durée et réservé à l'URL du service. Il redirige alors l'utilisateur sur cette URL en passant le ticket en paramètre.
5. L'application récupère le ticket. Elle redirige l'utilisateur sur l'URL de validation du serveur SSO en passant en paramètre le ticket reçu et son URL de service.
6. Le service SSO vérifie que le ticket est encore valide et correspond à l'URL de service. puis redirige sur l'URL de service en incluant une réponse. Si cette réponse est positive (le ticket est valide), elle contient également des informations sur l'utilisateur (les informations renvoyées dépendent de l'application, se reporter au chapitre traitant des filtres).
7. L'application reçoit la réponse et crée éventuellement une session interne pour l'utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

8. La page de l'application est renvoyée à l'utilisateur



Le fonctionnement peut être plus complexe dans le cas de l'utilisation du mode proxy pour accéder à des services non web (par exemple, pour accéder à un service IMAP ou FTP).

Se reporter à la description du site officiel du protocole CAS pour plus de détail :

http://www.apereo.org/cas

7.2. Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

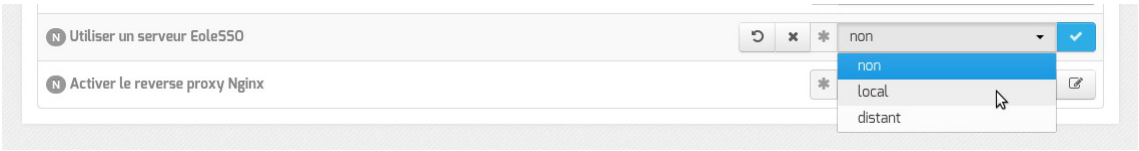
Le serveur EoleSSO est prévu pour être déployé sur un module EOLE.

Il est cependant possible de l'utiliser dans un autre environnement en modifiant manuellement le fichier de configuration `/usr/share/sso/config.py`.

Cette section décrit la configuration du serveur depuis l'interface de configuration du module disponible sur tous les modules EOLE. Les valeurs définies par défaut simplifient la configuration dans le cadre d'une utilisation prévue sur les modules EOLE.

Serveur local ou distant

L'activation du serveur EoleSSO s'effectue dans l'onglet `Services`.



La variable `Utiliser un serveur EoleSSO` permet :

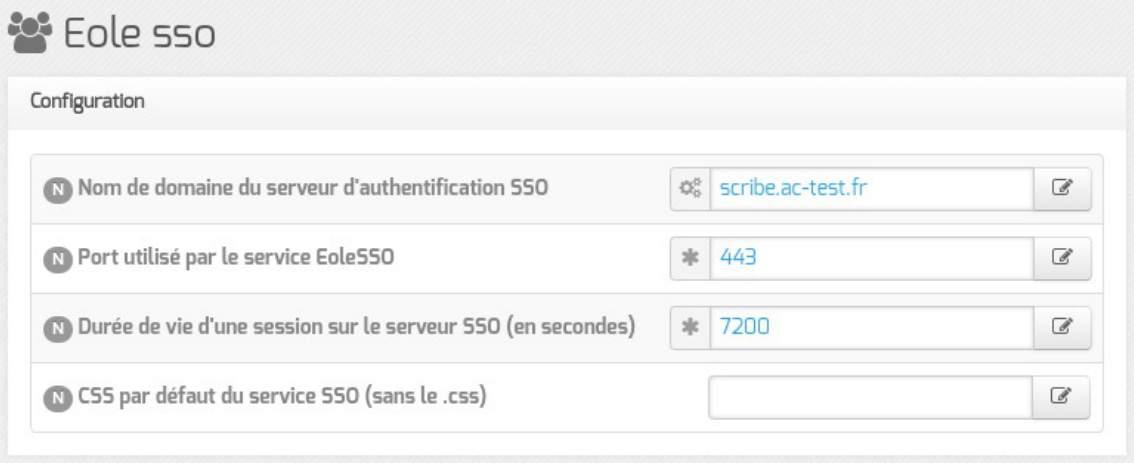
- `non` : de ne pas utiliser de SSO sur le serveur ;
- `local` : d'utiliser et de configurer le serveur EoleSSO local ;
- `distant` : d'utiliser un serveur EoleSSO distant (configuration cliente).

Adresse et port d'écoute

L'onglet supplémentaire `Eole-sso` apparaît si l'on a choisi d'utiliser un serveur EoleSSO local ou distant.

Dans le cas de l'utilisation du serveur EoleSSO local, `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` doit être renseigné avec le nom DNS du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration d'un serveur EoleSSO local

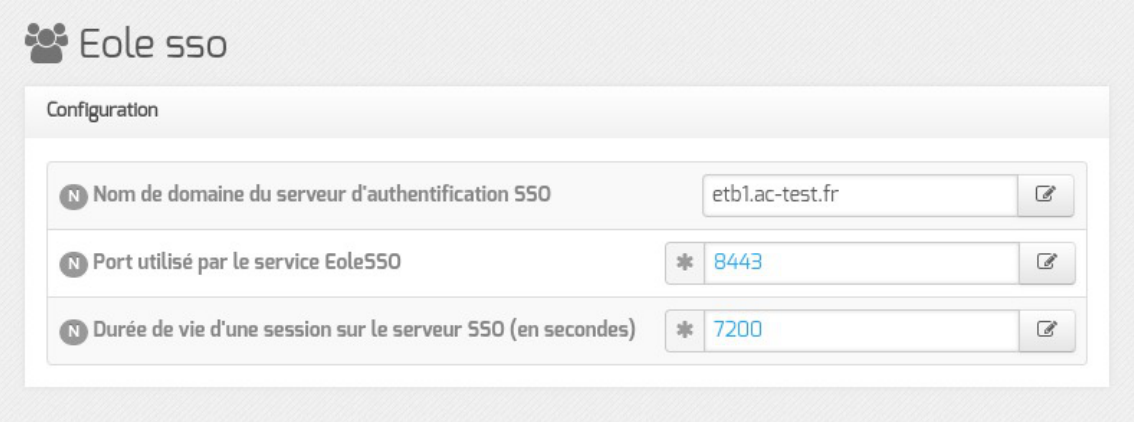
- `Durée de vie d'une session (en secondes)` : indique la durée de validité d'une session SSO sur le serveur. Cela n'influence pas la durée de la session sur les applications authentifiées, seulement la durée de la validité du cookie utilisé par le serveur SSO. Au delà de cette durée, l'utilisateur devra obligatoirement se ré-authentifier pour être reconnu par le serveur SSO. Par défaut, la durée de la session est de 3 heures (7200 secondes).
- `CSS par défaut du service SSO (sans le .css)` : permet de spécifier une CSS différente pour le formulaire d'authentification affiché par le serveur EoleSSO. Le fichier CSS doit se trouver dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme/style/<nom_fichier>.css`. *Se reporter au chapitre personnalisation pour plus de possibilités à ce sujet.*

Port 443

Si le port HTTPS (`443`) est déclaré pour ce service, alors celui-ci est uniquement accessible via l'URL `https://<nom du serveur>/sso`.

L'URL de la forme `https://<nom du serveur>:<port>/` reste valable pour les autres valeurs de port que `443`.

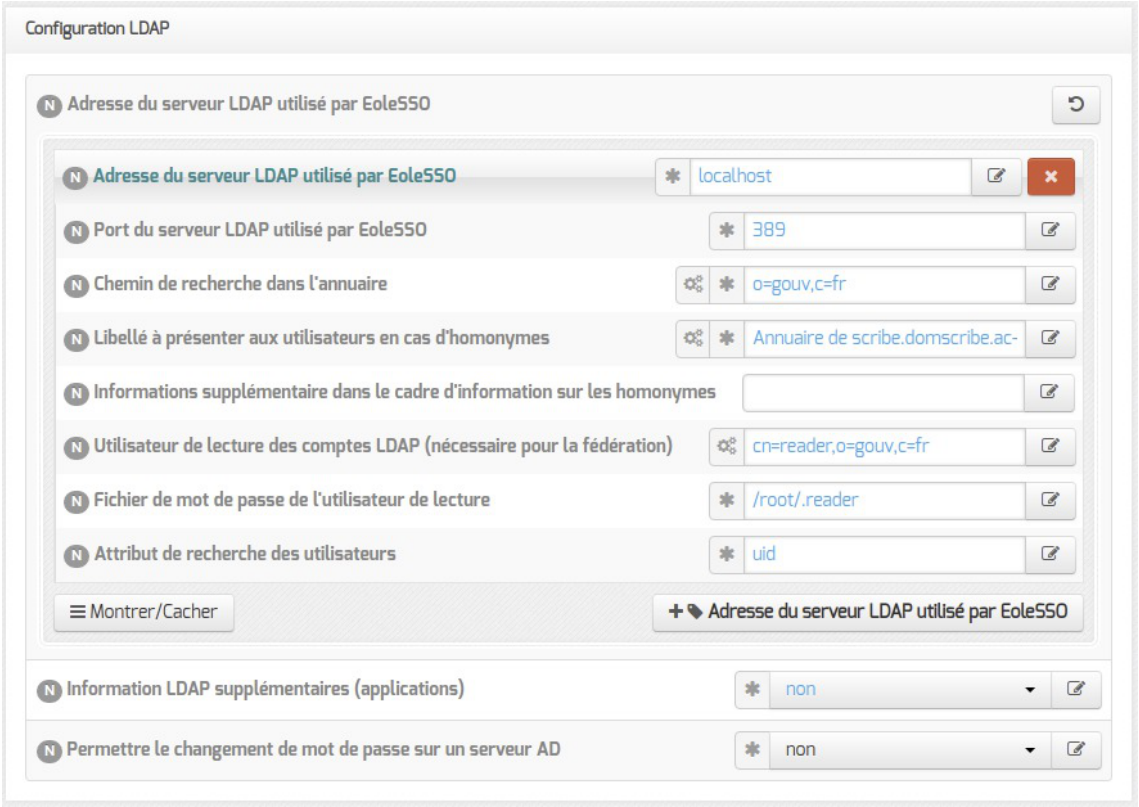
Dans le cas de l'utilisation d'un serveur EoleSSO distant, seuls les paramètres `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` et `Port utilisé par le service EoleSSO` sont requis et les autres options ne sont pas disponibles car elles concernent le paramétrage du serveur local.



Configuration d'un serveur EoleSSO distant

Configuration LDAP

Le serveur EoleSSO se base sur des serveurs LDAP[p.1325] pour authentifier les utilisateurs et récupérer leurs attributs.



Il est possible ici de modifier les paramètres d'accès à ceux-ci :

- l'adresse et le port d'écoute du serveur LDAP ;
- le chemin de recherche correspond à l'arborescence de base dans laquelle rechercher les utilisateurs (basedn) ;
- un libellé à afficher dans le cas où un utilisateur aurait à choisir entre plusieurs annuaires/établissements pour s'authentifier (voir le chapitre « Gestion des sources d'authentifications multiples ») ;
- un fichier d'informations à afficher dans le cadre qui est présenté en cas d'homonymes. Ces informations apparaîtront si l'utilisateur existe dans l'annuaire correspondant. Les fichiers doivent être placés dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/info_homonymes` ;
- DN[p.1314] et mot de passe d'un utilisateur en lecture pour cet annuaire ;
- attribut de recherche des utilisateurs : indique l'attribut à utiliser pour rechercher l'entrée de l'utilisateur dans l'annuaire (par défaut, uid)
- choix de la disponibilité ou non de l'authentification par clé OTP[p.1335] si disponible *(voir plus loin)*.



Dans le cas où vous désirez fédérer EoleSSO avec d'autres fournisseurs de service ou d'identité (ou 2 serveurs EoleSSO entre eux), il est nécessaire de configurer un utilisateur ayant accès en lecture au serveur LDAP configuré.

Il sera utilisé pour récupérer les attributs des utilisateurs suite à réception d'une assertion d'un fournisseur d'identité (ou dans le cas d'une authentification par OTP).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Cet utilisateur est pré-configuré pour permettre un accès à l'annuaire local sur les serveurs EOLE.
>
> Sur les modules EOLE, la configuration recommandée est la suivante :
>
> - utilisateur : `cn=reader,o=gouv,c=fr`
> - fichier de mot de passe : /root/.reader
>
> Si vous connectez EoleSSO à un annuaire externe, vous devez définir vous même cet utilisateur :
>
> - `Utilisateur de lecture des comptes ldap` : renseignez son *dn* complet dans l'annuaire
> - `fichier de mot de passe de l'utilisateur de lecture` : entrez le chemin d'un fichier ou vous stockerez son mot de passe (modifiez les droits de ce fichier pour qu'il soit seulement accessible par l'utilisateur `root`)

Passer la variable `Information LDAP supplémentaires (applications)` à `oui` permet de configurer pour chaque annuaire LDAP déclaré des attributs supplémentaires qui seront utilisés par les applications web (DN racine de l'arbre utilisateurs, DN racine de l'arbre groupes, Champ 'nom d'affichage' de l'utilisateur, Champ 'mail' de l'utilisateur, Champ 'fonction' de l'utilisateur, Champ 'categorie' de l'utilisateur, Champ 'rne' de l'utilisateur, Champ 'fredurne' de l'utilisateur…).

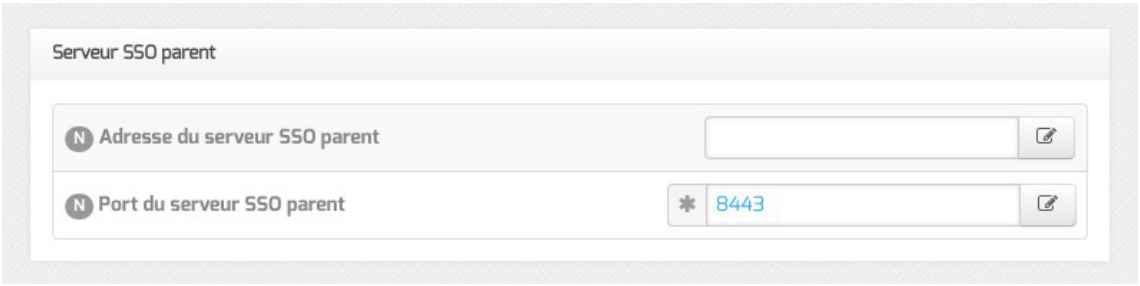
Passer la variable `Permettre le changement de mot de passe sur un serveur AD` à `oui` permet à l'utilisateur de changer son mot de passe depuis la mire SSO si ce dernier à expiré.

Il est alors nécessaire de renseigner le nom du domaine AD et le nom du serveur AD sur lequel changer le mot de passe.



Serveur SSO parent

Un autre serveur EoleSSO peut être déclaré en tant que serveur parent dans la configuration (adresse et port). Se reporter au chapitre traitant de la fédération pour plus de détails sur cette notion.



Si un utilisateur n'est pas connu dans le référentiel du serveur EoleSSO, le serveur essayera de l'authentifier auprès de son serveur parent (dans ce cas, la liaison entre les 2 serveurs s'effectue par l'intermédiaire d'appels XML-RPC[p.1349] en HTTPS, sur le port défini pour le serveur EoleSSO).

Si le serveur parent authentifie l'utilisateur, il va créer un cookie de session local et rediriger le navigateur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

client sur le serveur parent pour qu'une session y soit également créée (le cookie de session est accessible seulement par le serveur l'ayant créé).



Ce mode de fonctionnement n'est plus recommandé aujourd'hui. Il faut préférer à cette solution la mise en place d'une fédération par le protocole SAML.

Fédération d'identité

Le serveur EoleSSO permet de réaliser une fédération vers un autre serveur EoleSSO ou vers d'autre types de serveurs compatibles avec le protocole SAML[p.1342] (version 2).

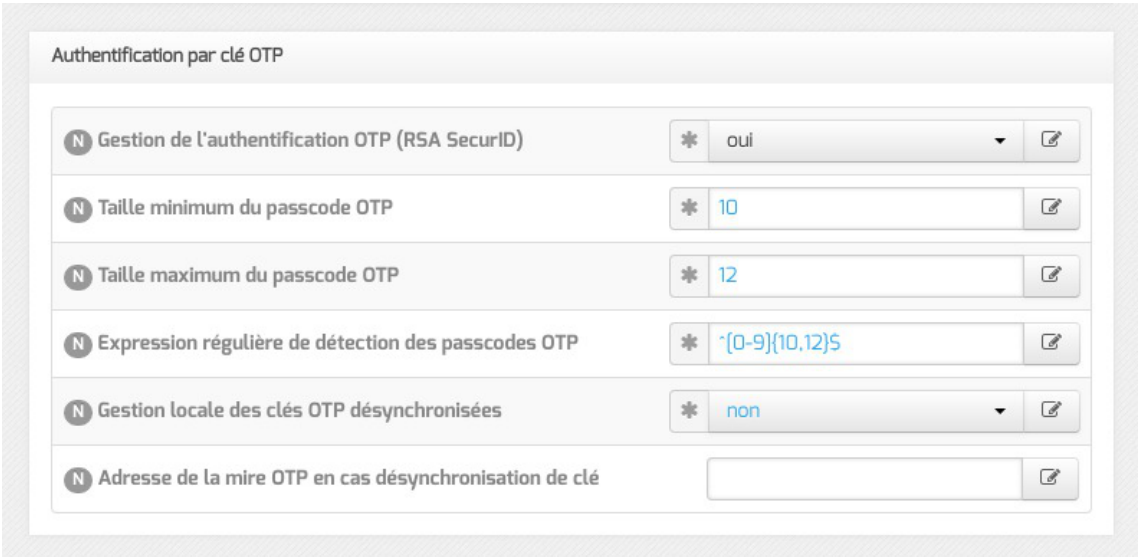


`Nom d'entité SAML du serveur eole-sso (ou rien)` : nom d'entité du serveur EoleSSO local à indiquer dans les messages SAML. Si le champ est laissé à vide, une valeur est calculée à partir du nom de l'académie et du nom de la machine.

`Cacher le formulaire lors de l'envoi des informations de fédération` : permet de ne pas afficher le formulaire de validation lors de l'envoi des informations de fédération à un autre système. Ce formulaire est affiché par défaut et indique la liste des attributs envoyés dans l'assertion SAML permettant la fédération.

Authentification OTP

Il est possible de configurer EoleSSO pour gérer l'authentification par clé OTP à travers le protocole securID[p.1342] de la société EMC (précédemment RSA).



Pour cela il faut :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- installer et configurer le client PAM/Linux proposé par EMC (voir annexes)
- Répondre `oui` à la question `Gestion de l'authentification OTP (RSA SecurID)`

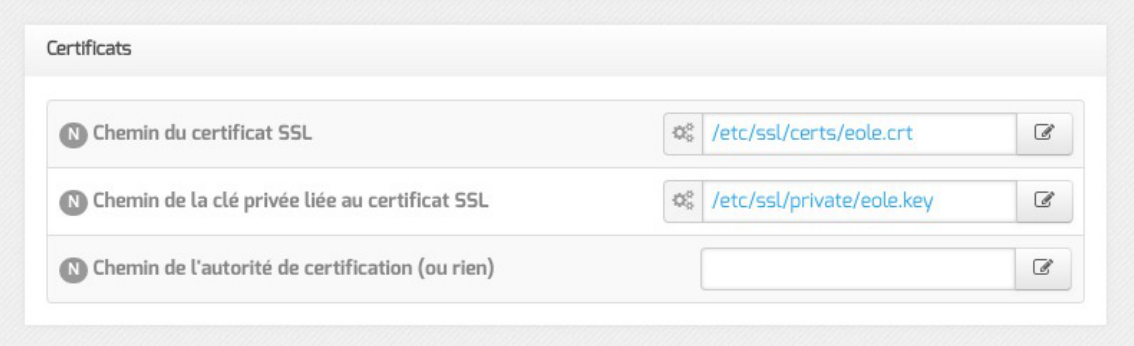
Des champs supplémentaires apparaissent :

- Pour chaque annuaire configuré, un champ permet de choisir la manière dont les identifiants à destination du serveur OTP sont gérés. '`inactifs`' (par défaut) indique que l'authentification OTP n'est pas proposée à l'utilisateur. Avec `'identiques'`, le login local (LDAP) de l'utilisateur sera également utilisé comme login OTP. La dernière option est '`configurables`', et indique que les utilisateurs doivent renseigner eux même leur login OTP. Dans ce dernier cas, l'identifiant est conservé sur le serveur EoleSSO pour que l'utilisateur n'ait pas à le renseigner à chaque fois (fichier `/usr/share/sso/securid_users/securid_users.ini`).
- Le formulaire d'authentification détecte automatiquement si le mot de passe entré est un mot de passe OTP. Il est possible de modifier la reconnaissance si elle ne convient pas en réglant les tailles minimum et maximum du mot de passe et en donnant une expression régulière qui sera vérifiée si la taille correspond. Les options par défaut correspondent à un mot de passe de 10 à 12 caractères uniquement numériques.

Certificats

Les communications de et vers le serveur EoleSSO sont chiffrées.

Sur les modules EOLE, des certificats auto-signés sont générés à l'instanciation[p.1323] du serveur et sont utilisés par défaut.



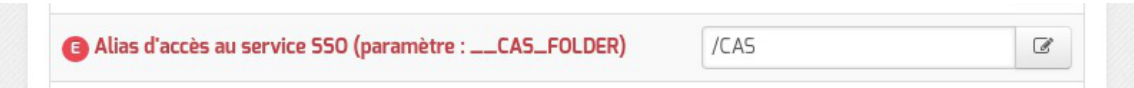
Il est possible de renseigner un chemin vers une autorité de certification et un certificat serveur dans le cas de l'utilisation d'autres certificats (par exemple, des certificat signés par une entité reconnue).

Les certificats doivent être au format PEM.

Configuration en mode expert

Autres options

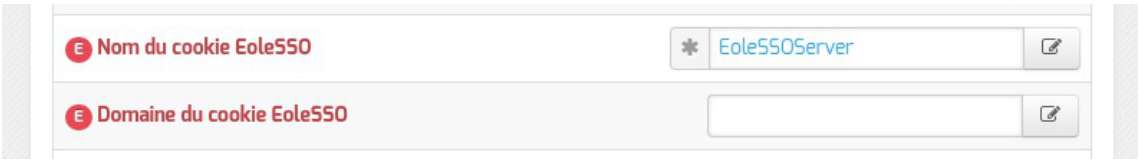
En mode expert plusieurs nouvelles variables sont disponibles :



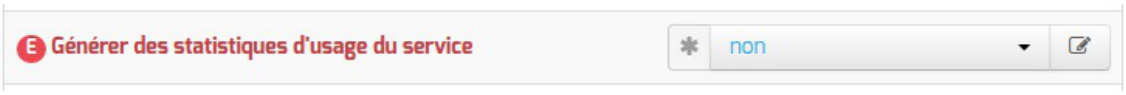
- `Alias d'accès au service SSO (paramètre : __CAS_FOLDER)` permet de créer un alias spécifique en plus du domaine et du port pour certains serveurs SSO tels que lemonLDAP[p.1325] ou keycloak[p.1324].

  Cette variable est disponible uniquement à partir de la version 2.6.2 d'EOLE.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Nom du cookie EoleSSO` et `Domaine du cookie EoleSSO` permettent la gestion d'un cluster EoleSSO.



- `Générer des statistiques d'usage du service` est à `non` par défaut.

  Si ce paramètre est à `oui`, EoleSSO va générer des statistiques sur l'usage du service (consommation mémoire, nombre de session...). Ces statistiques sont générées par la librairie python prometheus-client. Elles peuvent être intégrées à un outil tel que Grafana, et sont disponibles sur l'URL suivante : https://<adresse_serveur>:8443/metric [https://<adresse_serveur>:8443/metrics] .



- `Activer la balise meta viewport (CSS responsive)` permet d'inclure la balise HTML meta `viewport` dans les pages de l'application (avec content="width=device-width, initial-scale=1"). Elle est à activer en cas d'utilisation d'une feuille de style CSS responsive.



- `Ne pas répondre aux demandes CAS des applications inconnues` est à `non` par défaut

  Si ce paramètre est à `oui`, seules les applications renseignées dans les fichiers d'applications (`/usr/share/sso/app_filters/*_apps.ini`) sont autorisées à recevoir des réponses du serveur en mode CAS. Si il est à non, le filtre par défaut leur sera appliqué ;

- `Nombre maximum de sessions en attente (backlog)` permet de définir la taille de la file d'attente des sessions.

  Augmenter cette valeur est susceptible de résoudre des problèmes de lenteur voir de rejet des demandes d'authentification ;

- `Décalage de temps (en secondes) dans les messages de fédération SAML` est à `-300` secondes par défaut

  Ce décalage est appliqué aux dates dans les messages de fédération SAML. Cela permet d'éviter le rejet des messages lorsque le serveur partenaire n'est pas tout à fait synchrone (par défaut, on décale de 5 minutes dans le passé). Ce délai est aussi pris en compte pour la validation des messages reçus ;

- `Taille du pool de traitement (thread pool size)` permet de configurer la valeur du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

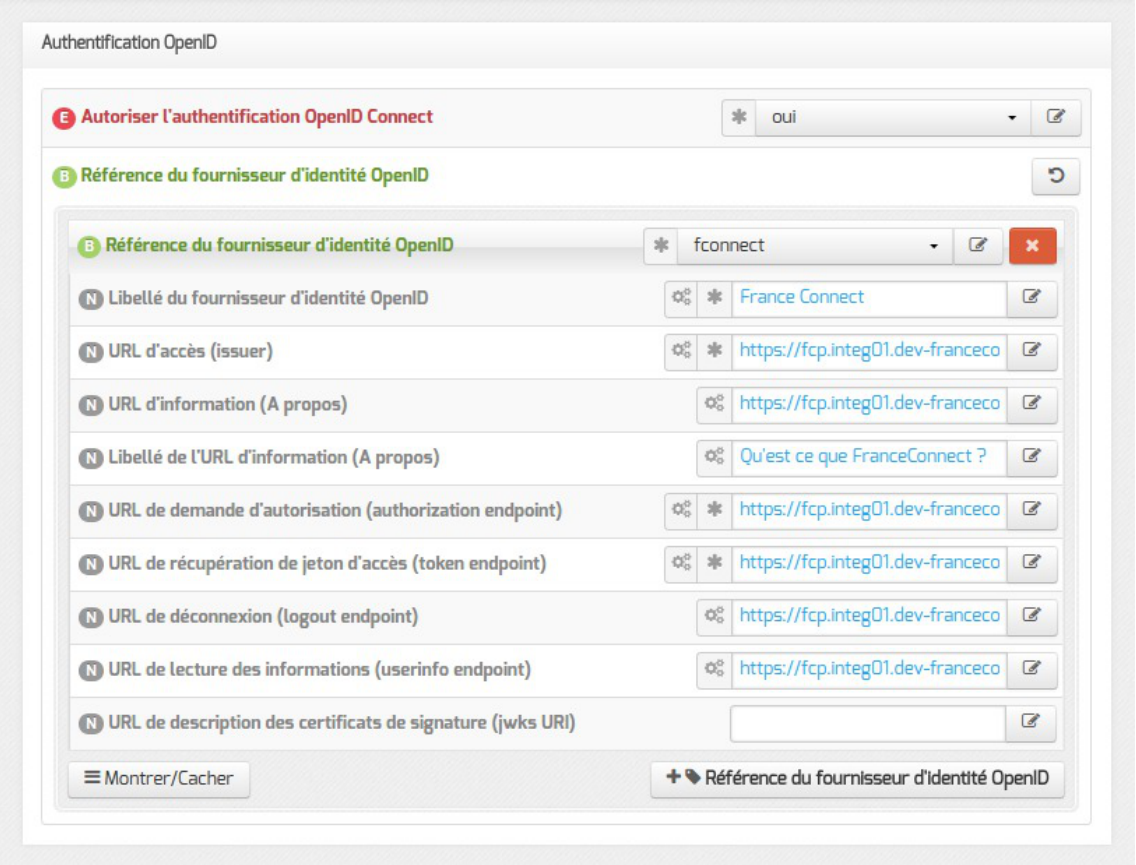
paramètre THREAD_POOL_SIZE.

Augmenter cette valeur est susceptible de résoudre les problèmes de charge rencontrés sur certaines infrastructures ;

- `Utiliser l'authentification SSO pour l'EAD` est à `oui` par défaut.

  Le passer à `non` permet de ne plus utiliser le serveur SSO pour l'authentification de l'EAD.

Authentification OpenID Connect



- `Autoriser l'authentification OpenID Connect` est à `non` par défaut

  Si ce paramètre est à `oui`, il devient possible de configurer un ou plusieurs fournisseurs d'identité OpenID Connect ;

- `Référence du fournisseur d'identité OpenID` : renseigner un libellé pour identifier le fournisseur. Ce libellé est interne à l'application EoleSSO. Il est utilisé pour définir le nom des fichiers contenant les logos/boutons du fournisseur :
  - `/usr/share/sso/interface/images/<libelle>.png` : bouton de connexion présenté sur la page de login (par exemple : "se connecter avec France Connect") ;
  - `/usr/share/sso/interface/images/logo-<libelle>.png` : logo du fournisseur qui sera affiché sur la page d'association de comptes.
- `Libellé du fournisseur d'identité OpenID` : libellé à destination des utilisateurs pour décrire le fournisseur ("France Connect", "Google", ...) ;
- `URL d'accès (issuer)` : URL décrivant le fournisseur d'identité (la plupart du temps, l'URL de base de son service d'authentification) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `URL de demande d'autorisation (authorization endpoint)` : URL permettant au client d'initier le processus d'authentification ;
- `URL de récupération de jeton d'accès (token endpoint)` : URL permettant de récupérer un jeton (éventuellement l'identifiant de l'utilisateur) après authentification ;
- `URL de déconnexion (logout endpoint)` : URL permettant de demander une déconnexion. Ce paramètre est ignoré pour les fournisseurs utilisant une cinématique de déconnexion spécifique comme Google, Facebook et Microsoft ;
- `URL de lecture des informations (userinfo endpoint)` : URL permettant de récupérer les informations de l'utilisateur à l'aide du jeton fourni ;
- `URL de description des certificats de signature (jwks URI)` : URL décrivant les certificats utilisés par le fournisseur (si disponible) ;

Définition de l'identifiant client (Client ID) et clé secrète (Client secret)



L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.

Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :

```
<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"
```

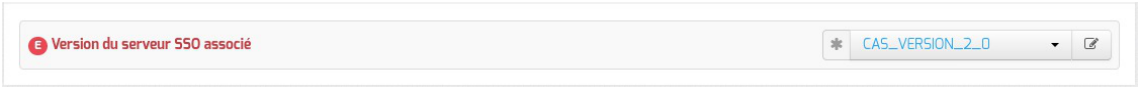
Le `nom_fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.

Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

Version du serveur SSO

Si le module est configuré pour utiliser le serveur SSO local, le protocole utilisé sera forcément CAS[p.1309] version 2.

Si le module est configuré pour utiliser un serveur SSO distant, la variable `Version du serveur SSO associé` permet de choisir entre le protocole historique CAS et le protocoleSAML[p.1342] en version 1.1.



Dans le cas où le serveur SSO est déclaré en SAML, de nouvelles variables permettent de déclarer les correspondances (mapping) permettant de récupérer les principaux attributs des utilisateurs parmi celle transmises par le serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Voir aussi...

Gestion des sources d'authentification multiples [p.507]

Compatibilité OpenID Connnect [p.486]

7.3. Protocoles supportés

7.3.1. Compatibilité CAS

Fonctions implémentées au niveau serveur

Le serveur EoleSSO implémente le protocole CAS[p.1309].

Vous pouvez retrouver la description de ce protocole sur le site officiel du protocole :

http://www.apereo.org/cas/protocol

Les version 1 et 2 du protocole sont gérées.

En plus des fonctionnalités de base décrites dans le protocole, les fonctions suivantes ont été ajoutées pour permettre une meilleure compatibilité avec des versions plus récentes (CAS 3) :

- échange de messages au format SAML 1.1 dans une enveloppe SOAP ;
- implémentation d'une déconnexion centralisée pour les sessions établies via le protocole CAS. Cette fonctionnalité peut être activée ou désactivée au niveau du serveur (active par défaut) ;
- envoi d'attributs utilisateur supplémentaires dans la réponse du serveur, avec un système de filtres suivant l'URL de destination.

Les protocoles 1 et 2 de CAS utilisent un format de messages différent. Le serveur peut être configuré pour répondre à l'un ou l'autre des formats, mais ne peut pas gérer les 2 en même temps. La version 1 du protocole est disponible pour permettre au serveur de répondre à des clients plus anciens, mais dans ce cas les fonctionnalités du serveur seront très limitées (en particulier, le mode proxy et l'envoi d'attributs ne sont pas gérés).

Compatibilité du client

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Suivant le client utilisé, certaines fonctionnalités peuvent ne pas être disponibles.

- La prise en compte des requêtes de déconnexion envoyées par le serveurs nécessitent l'utilisation d'un client récent (phpCAS version 1.1.0 ou supérieur).

Une version modifiée du client phpCAS est disponible dans les dépôts de la distribution EOLE.

7.3.2. Compatibilité SAML2

Pour permettre de répondre à des problématiques de fédération de l'identité des utilisateurs dans des référentiels différents, le serveur EoleSSO est désormais capable d'échanger des messages au format SAML 2[p.1342] . Cela permet, par exemple, que des utilisateurs authentifiés au niveau d'un établissement scolaire puissent accéder à des ressources gérées en académie sans s'authentifier à nouveau.

Les fonctionnalités implémentées correspondent à un certain nombre de scénarios envisagés. Les profils et bindings définis par le standard ne sont pas tous implémentés. En particulier, les binding `HTTP Artifact` et `SOAP` ne sont pas gérés, le serveur EoleSSO ne peut donc pas actuellement être considéré comme pleinement conforme au standard SAML 2.

Pour plus de détail, se reporter au document [http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-conformance-2.0-os.pdf] publié sur le site d'OASIS.

Les fonctionnalités absentes seront éventuellement implémentées dans des versions ultérieures selon les besoins.

Les mécanismes suivants sont implémentés :

- WebSSO : AuthnRequest (POST/Redirect) / IDP Response (POST) ;
- Single Logout : LogoutRequest (POST/Redirect) / LogoutResponse (POST/Redirect).

Le serveur EoleSSO met à disposition un fichier de méta-données pour faciliter la mise en relation avec une entité partenaire.

Il gère également un répertoire de fichiers de méta-données pour récupérer les informations sur ces entités. Se reporter au chapitre `gestion des méta-données` pour plus de détails.



Les requêtes et assertions échangées doivent être signées. La clé de signature de l'entité partenaire doit être inclue dans le fichier de méta-données.

Scenarii gérés :

1. En tant que fournisseur d'identité :
   - émission d'une assertion d'authentification à destination d'un fournisseur de service (initié par le fournisseur d'identité ou suite à réception d'une requête authentification émise par un fournisseur de service valide) ;
   - déclenchement du processus de déconnexion globale à l'initiative du fournisseur ou suite à la réception d'une requête de déconnexion valide.
2. En tant que fournisseur de service :
   - création d'une session locale suite à la réception d'une assertion d'authentification d'un fournisseur d'identité (et redirection vers l'adresse spécifiée par le paramètre *relayState* si il est présent) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- émission d'une requête de déconnexion en direction du fournisseur d'identité en cas de demande de déconnexion depuis une application cliente.

7.3.3. Compatibilité RSA Securid

Principe de fonctionnement

Le service EoleSSO est capable de vérifier l'authentification d'un utilisateur auprès d'un serveur RSA utilisant le protocole SecurID[p.1342] (authentification de type One Type Password).

L'authentification est effectuée par l'intermédiaire du module PAM[p.1335] SecurID fourni par la société RSA.

Le principe est de vérifier l'authentification de l'utilisateur auprès du serveur RSA, et de conserver cette information dans la session SSO de l'utilisateur.

Lorsque l'utilisateur essaie ensuite de se connecter à un fournisseur de service, les messages SAML envoyés pour établir la fédération seront adaptés pour refléter le niveau d'authentification de l'utilisateur (mot de passe à utilisation unique).

Actuellement, cette fonctionnalité n'est disponible que sur un serveur EoleSSO configuré pour gérer l'authentification OTP[p.1335].

Il est prévu par la suite de pouvoir déléguer cette validation à un autre serveur EoleSSO (moyennant l'établissement d'un lien de fédération entre les deux serveurs).

Utilisation

Lors de la première utilisation, l'utilisateur se connecte au serveur EoleSSO avec ses identifiants habituels (authentification LDAP). Avant de valider le formulaire d'authentification, il peut cocher la case `Enregistrer mon identifiant OTP`. Il peut alors renseigner l'utilisateur associé à sa clé OTP sur le serveur RSA, ainsi que son code PIN et le mot de passe actuel.



Le serveur SSO ne gère pas la saisie initiale du code PIN d'un utilisateur. Dans le cas d'un nouvel utilisateur, il faudra au préalable que celui-ci se connecte sur la mire RSA pour créer son code PIN.

Le serveur EoleSSO va vérifier l'authentification LDAP, puis va valider l'authentification auprès du serveur RSA. Si les deux authentifications réussissent, il va enregistrer l'identifiant de l'utilisateur sur le serveur RSA et va l'associer à l'utilisateur LDAP.

Par la suite, lorsque l'utilisateur revient sur la page d'authentification, le système détecte qu'il s'est déjà enregistré (après saisie de son identifiant habituel). L'utilisateur a alors la possibilité de cocher la case '`Connexion par clé OTP`'. Dans ce cas, il lui suffit de saisir son code PIN et mot de passe OTP pour s'authentifier.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

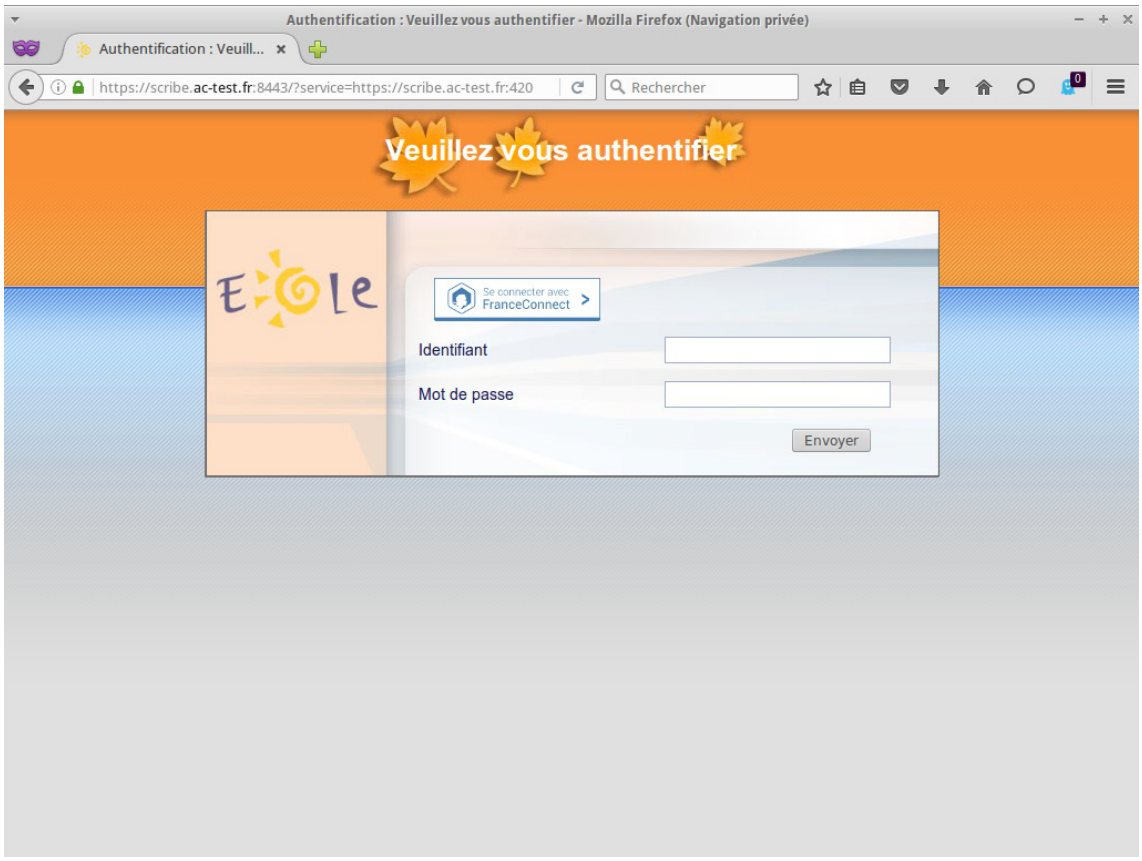
7.3.4. Compatibilité OpenID Connnect

Des modifications ont été apportées à EoleSSO pour permettre d'authentifier les utilisateurs auprès du fournisseur d'identité France Connect[p.1319].

Il est également possible de configurer d'autres fournisseurs d'identité OpenID Connect[p.1333] dans les limites des fonctionnalités implémentées. Seul France Connect et l'authentification OAuth[p.1332] 2.0 de Google ont été testés à ce jour.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

- l'utilisateur se connecte à une application protégée par EoleSSO et est redirigé sur la mire d'authentification ;
- la mire d'authentification EoleSSO présente un bouton pour chaque fournisseur d'identité OpenID configuré ;



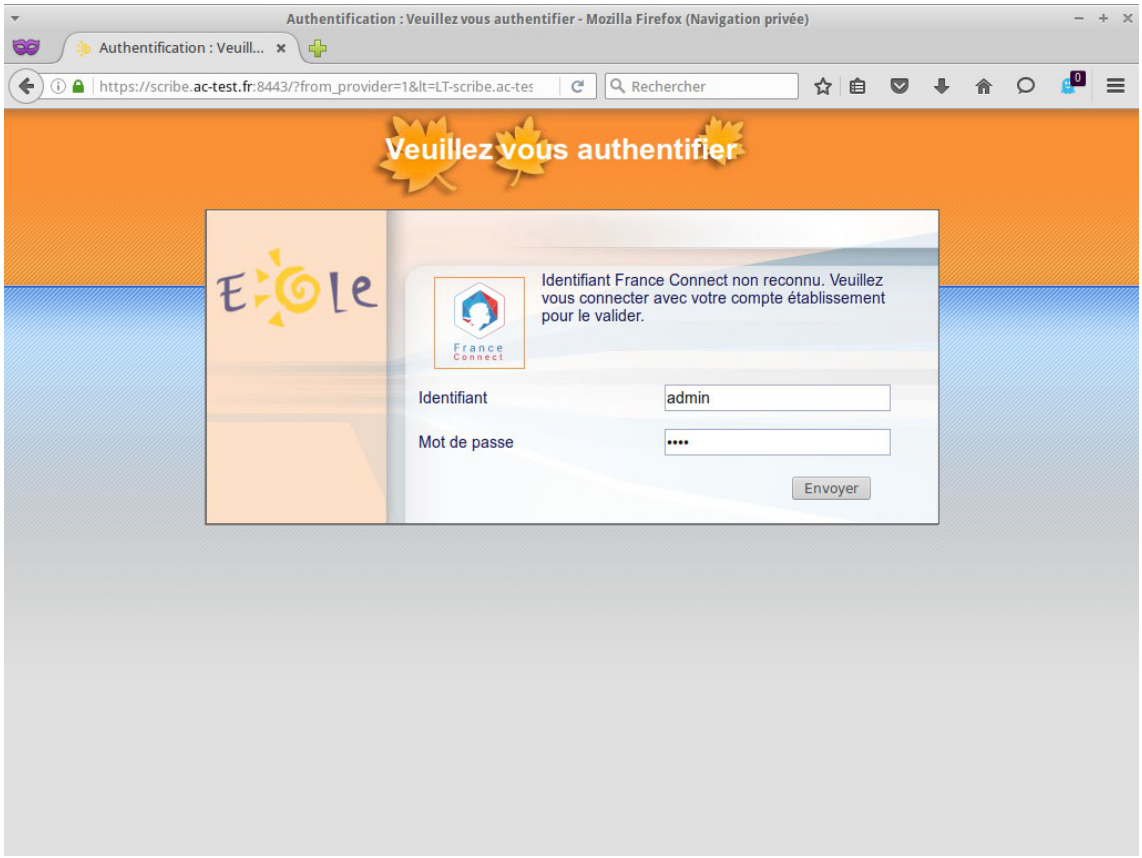
- lorsqu'un utilisateur clique sur un de ces boutons, il est redirigé vers le portail de connexion du fournisseur correspondant ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- après authentification, il est renvoyé sur le portail EoleSSO ;
- lors de la première connexion de l'utilisateur avec ce fournisseur, EoleSSO demande de renseigner le couple identifiant/mot de passe habituel, et l'associe à l'identifiant retourné par le fournisseur ;
- si l'association a déjà été réalisée, EoleSSO retrouve le compte associé, et créer directement la session de nécessaire à l'utilisateur ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- l'utilisateur est redirigé vers l'application à laquelle il souhaite accéder.

Données échangées

Le protocole OpenID Connect prévoit que le fournisseur de service précise un ensemble de données auxquelles il veut accéder (scope dans le vocabulaire OpenID).

Cela peut permettre de récupérer diverses informations (sous réserve du consentement de l'utilisateur) , comme l'adresse de messagerie, le numéro de téléphone…

Pour l'implémentation de OpenID réalisé dans EoleSSO, le but est de récupérer un identifiant pérenne et que l'utilisateur l'associe à son compte local. Le scope minimal nommé `openid` est utilisé et seul l'attribut `sub` est récupéré par EoleSSO (identifiant nom nominatif de l'utilisateur et sans informations personnelles).

La correspondance entre l'identifiant local et l'identifiant OpenID est stockée dans un fichier `/usr/share/sso/openid_users/<référence_fournisseur>_users.ini`

Pré-requis à la mise en œuvre

OpenID Connect repose sur un principe de confiance entre un fournisseur de service (Relying Party, par exemple EoleSSO), et un fournisseur d'identité (OpenID Provider, par exemple France Connect).

Pour mettre en place cette relation de confiance, le fournisseur de service va effectuer une demande d'enregistrement auprès du fournisseur d'identité. Celui-ci lui renverra un identifiant et une clé secrète.

Le fournisseur d'identité met à disposition un certain nombre d'URLs nécessaires à la configuration du client.

Un principe de configuration automatique est prévu par le protocole, mais il est rarement

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> utilisé dans la pratique et n'a pas été implémenté dans EoleSSO.

Les modalités de cet échange d'informations sont spécifiques à chaque fournisseur.

Dans la plupart des cas, il sera demandé :

- une adresse dite de callback : c'est l'adresse sur laquelle est renvoyé l'utilisateur après authentification.

  Dans le cas d'EoleSSO cette adresse est :

  `https://<adresse_serveur_eolesso>:8443/oidcallback`
- une adresse électronique de contact ;
- un logo représentant le fournisseur de service (logo EOLE, logo de l'académie…) qui apparaîtra sur la page d'authentification du fournisseur d'identité.

Gestion de la déconnexion

La cinématique de déconnexion (single logout) n'est pas implémentée par tous les fournisseurs.

Par ailleurs, certains acteurs utilisent une cinématique de déconnexion spécifique. Des adaptations ont ainsi été réalisées pour la déconnexion de Google (testée) ainsi que pour celles de Facebook et Microsoft (non testées).

7.3.4.a. Configuration du fournisseur d'identité France Connect

Pour mettre en place la relation de confiance entre EoleSSO et France Connect, il faut effectuer une demande d'enregistrement auprès de France Connect : https://franceconnect.gouv.fr/inscription

Le fournisseur d'identité France Connect renvoi un identifiant client (Client ID) et une clé privée secrète (Client secret) utilisé pour valider les échanges. Il met à disposition un certain nombre d'URLs nécessaires à la configuration du client.

Pour l'inscription il est demandé les informations suivantes:

- le nom du service ;
- une adresse électronique de contact ;
- un logo représentant le fournisseur de service (logo EOLE, logo de l'académie...) qui apparaîtra sur la page d'authentification de France Connect ;
- une adresse dite de callback : adresse sur laquelle est renvoyé l'utilisateur après authentification.

  Dans le cas d'EoleSSO cette adresse est :

  `https://<adresse_serveur_eolesso>:8443/oidcallback`

Les logos et bouton de connexion France Connect sont déjà fournis avec EoleSSO.

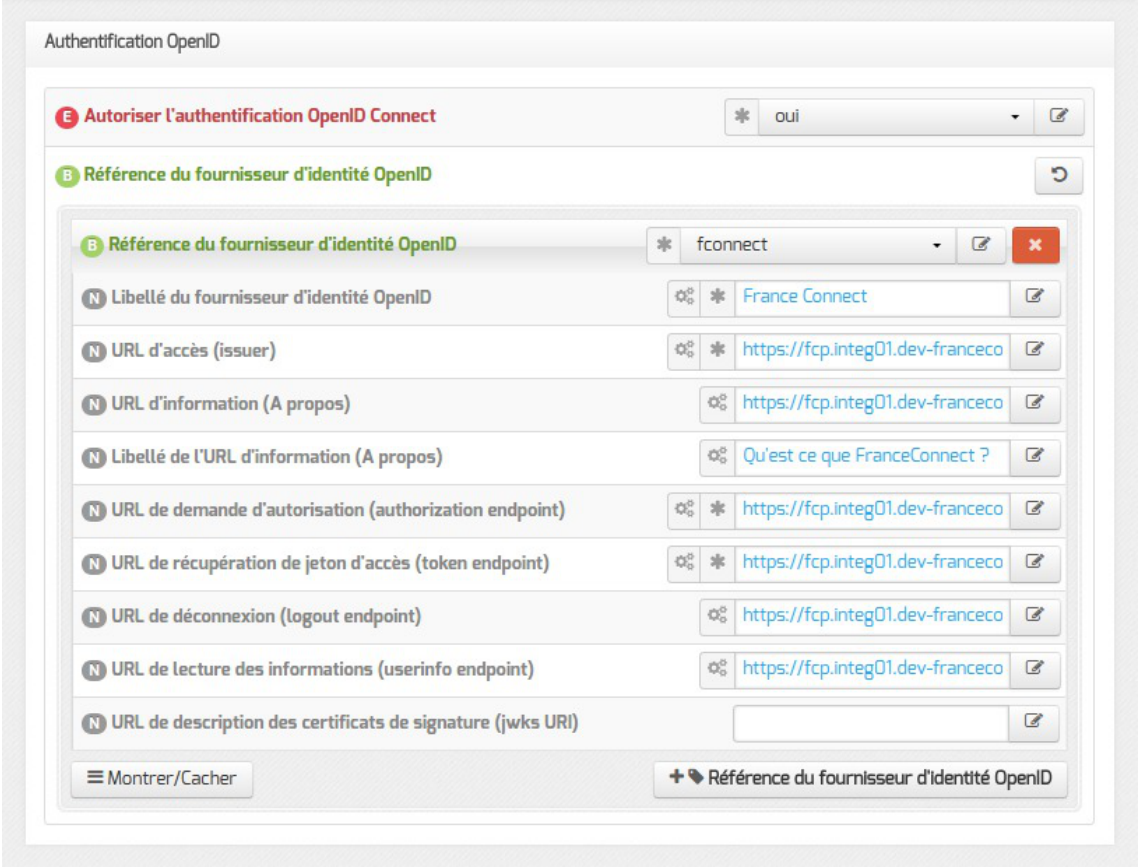


> Pour plus d'informations sur le fonctionnement et la configuration, se reporter à : https://franceconnect.gouv.fr/fournisseur-service
>
> Les conditions d'utilisation de France Connect et le processus de raccordement sont décrites

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> dans le document PDF suivant :
>
> https://franceconnect.gouv.fr/files/CGU FS - Annexe Processus d'implementation de FC par FS V2.1.pdf [https://franceconnect.gouv.fr/files/CGU%20FS%20-%20Annexe%20Processus%20d'implementation%20de%20FC%20par%20FS%20V2.1.pdf]
>
> À noter que parmi les conditions, une **déclaration CNIL** simplifiée est disponible et une **recette de la solution technique** mise en œuvre doit être effectuée par le SGMAP[p.1342].

Une configuration prédéfinie est fournie pour France Connect.



Pour l'activer, choisissez `fconnect` dans la liste déroulante de la variable `Référence du fournisseur d'identité OpenID`, ne pas oublier de valider le choix pour faire apparaître les différentes variables.

> L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.
>
> Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :
>
> `<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"`
>
> Le `nom fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.
>
> Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voir aussi...

> Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

7.3.4.b. Configuration du fournisseur d'identité Google (Google APIs).

Déclaration d'EoleSSO comme fournisseur de service

Pour récupérer votre Client ID / Client Secret, vous devez créer un compte développeur depuis cette adresse : https://developers.google.com/

Rendez-vous dans la console développeur de Google afin de déclarer votre service EoleSSO comme application : https://console.developers.google.com

- Créez un nouveau projet (barre supérieure de la console -> `select a project` -> `create a project`) ;
- Une fois le projet créé, cliquez sur la barre de menu gauche (3 barres horizontales), puis sur `API Manager`. Cliquez ensuite sur `Credentials` (à gauche) ;
- Cliquer sur `Oauth Consent Screen` et renseigner au minimum le champ `Product name shown to users` (par exemple 'établissement xxx') ;
- Sauvegarder et dans Credentias, cliquer sur `Create credentials`, *Oauth Client ID" ;
- Choisir `Web application` et renseigner les champs suivants :
  - Name : au choix
  - Authorized JavaScript origins : https://[adresse_serveur_sso]:8443
  - Authorized redirect URIs : https://[adresse_serveur_sso]:8443/oidcallback
- Cliquer sur Create et recopier l'identifiant et la clé secrète fournis ;

Configuration du fournisseur d'identité (Google) dans l'interface de configuration du module

Une fois les identifiants récupérés, vous pouvez configurer les paramètres d'EoleSSO (gen_config, onglet Eole SSO en mode expert)

- Passer à `oui` la variable `Autoriser l'authentification OpenID Connect` ;
- ajouter un forunisseur en cliquant sur `+Référence du fournisseur d'identité OpenID` ;
- `Référence du fournisseur d'identité OpenID` : google (des logos sont présents et utilisés automatiquement en choisissant ce libellé) ;
- `Libellé du fournisseur d'identité OpenID` : Google (ou autre description de votre choix) ;
- `issuer` : https://accounts.google.com ;
- `authorization endpoint` : https://accounts.google.com/o/oauth2/v2/auth ;
- `token endpoint` : https://www.googleapis.com/oauth2/v4/token ;
- `userinfo endpoint` : https://www.googleapis.com/oauth2/v3/userinfo ;
- `jwks uri` : https://www.googleapis.com/oauth2/v3/certs .

En cas de problème, les paramètres en cours de validité sont décrits ici :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

https://accounts.google.com/.well-known/openid-configuration

Pour plus d'informations sur le support d'OpenID de Google : https://developers.google.com/identity/protocols/OpenIDConnect



L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.

Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :

```
<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"
```

Le `nom_fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.

Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

Voir aussi...

Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique [p.368]

7.4. Gestion des attributs des utilisateurs

Le gestionnaire de sessions permet de récupérer des informations de l'utilisateur connecté, par exemple :

- les données LDAP de l'utilisateur (récupérées lors de la phase d'authentification) ;
- le numéro et le libellé de l'établissement hébergeant le serveur d'authentification.

Le serveur EoleSSO permet également :

- d'étendre les données disponibles en définissant des attributs calculés ;
- de créer des filtres définissant quels attributs seront disponibles ;
- de décrire des URL afin de différencier les applications et leur appliquer un filtre.



En cas d'ajout de filtres, de définitions d'applications ou d'attributs calculés, il est possible de demander au serveur de les prendre en compte sans le redémarrer. Pour cela, il faut utiliser l'option `reload` du script de démarrage du service :

```
# CreoleService eole-sso reload
```

7.4.1. Ajout d'attributs calculés

EoleSSO permet de définir des attributs calculés en plus des données récupérées dans l'annuaire à la connexion de l'utilisateur. Ces attributs sont calculés par des fonctions écrites en langage Python et ayant accès aux attributs connus de l'utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour ajouter un attribut calculé, créer un fichier `<nom_attribut>.py` dans le répertoire `/usr/share/sso/user_infos/` :

```
# -*- coding: utf-8 -*-

use_cache = True

... imports et fonctions utilitaires pour le calcul ...

def calc_info(user_info):
    .....
    return valeur_attributs
```

- `use_cache` est une directive spécifiant si l'attribut doit être mis en cache (voir Optimisation des attributs calculés) ;
- `user_info` est le dictionnaire des données existantes, il est passé automatiquement à la fonction par le serveur SSO ;
- `valeur_attributs` peut être
  - une liste Python contenant les valeurs à associer à l'attribut <nom_attribut> :
    `return [val1, val2, ...]`
  - un dictionnaire Python dont les clés sont le nom de champ et les valeurs la liste de valeurs associées (calcul d'attributs multiples) :
    `return {'attribut1' : [val1, val2, ...], 'attribut2' : [val1, val2, ...], ...}`

Pour que ces données soient envoyées aux applications clientes du service EoleSSO, il faut les assigner dans un filtre de données (cf. paragraphes suivants)

Nom de l'attribut retourné

Dans le cas ou une simple liste de valeur est retournée, c'est le nom du fichier qui détermine le nom d'attribut auquel seront assignées les valeurs (nom du fichier sans l'extension `.py`).

Dans le cas du calcul d'attributs multiples, le nom de fichier n'est pas pris en compte , le nom de l'attribut est indiqué directement dans la structure retournée.

Données à disposition des fonctions de calcul

L'objet `user_infos` est un dictionnaire Python contenant les informations connues sur l'utilisateur (récupérées au moment de sa connexion). Il contient les informations suivantes :

- tous les champs de l'utilisateur dans l'annuaire LDAP qui sont accessibles par lui en lecture, à l'exception des mots de passe. Comme c'est le cas dans l'annuaire, les valeurs des attributs sont multivaluées. Par exemple, pour récupérer la première valeur du champ mail, utiliser `user_infos['mail'][0]` ;
- une entrée `user_groups` qui contient la liste des groupes Samba auxquels l'utilisateur est inscrit (récupérée également dans l'annuaire) ;
- une entrée `info_groups` contenant un dictionnaire dont les clés sont l'attribut `cn` des groupes présents dans `user_groups` et les valeurs sont les attributs du groupe correspondant dans l'annuaire LDAP. Seuls les attributs suivants sont conservés : `sambaGroupType`, `displayName`, `cn`, `objectClass`, `gidNumber`, `mail`, `description` et `niveau` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- une entrée `dn` contenant le DN complet de l'utilisateur (utilisé pour récupérer le RNE d'origine d'un utilisateur dans le cas d'un annuaire multi-établissements) ;
- les entrées `rne` et `nom_etab` qui correspondent aux informations présentes dans la configuration Creole du serveur (ou dans le fichier de configuration du serveur EoleSSO le cas échéant) ;
- au fur et à mesure du calcul des attributs, ceux déjà traités sont rendus disponibles dans `user_infos`.

Ordre de traitement et mise à disposition des attributs

2 règles s'appliquent pour déterminer dans quel ordre les attributs calculés sont évalués :

- Les fichiers sont traités par **ordre de tri alphanumérique** sur le noms des fichiers. Si un attribut dépend d'un autre, il est recommandé de préfixer le nom de fichier par un numéro (par exemple `00_attribut1.py`, `01_attribut2.py` si attribut2 doit récupérer la valeur d'attribut1) ;
- Les fichiers renvoyant les valeurs d'**un seul attribut** (renvoi de liste) sont **prioritaires sur celles renvoyant des attributs multiples** (renvoi de dictionnaire, même si celui-ci contient un seul attribut). Cela permet par exemple de disposer d'un ensemble d'attributs renvoyés par une seule fonction, puis d'écraser au cas par cas certains attributs si des adaptations sont nécessaires d'un serveur à l'autre (ou de redéfinir un des attributs comme non mis en cache).

Optimisation des attributs calculés

Toutes les fonctions présentes sont calculées lors de la création de la session d'un utilisateur et lorsqu'une application accède aux informations de l'utilisateur.

Pour éviter de surcharger le serveur EoleSSO lors de requêtes multiples, les attributs peuvent être mis en cache pour la durée de la session SSO de l'utilisateur. Pour qu'un attribut utilise ce cache, il faut ajouter la ligne suivante dans le fichier de calcul :

```
use_cache = True
```

Il est conseillé d'utiliser cette directive sur tous les attributs, sauf ceux dont la valeur doit être ré-évaluée durant la session de l'utilisateur.

Dans le cas d'une utilisation du produit EoleSSO hors du cadre de la distribution EOLE, certains attributs peuvent ne pas être disponibles (en fonction de l'organisation des données dans l'annuaire). Certaines informations comme le libellé de l'établissement ou son code RNE peuvent être renseignées dans le fichier de configuration principal du serveur : `/usr/share/sso/config.py`.

En plus des données ci-dessus, un certain nombre d'attributs calculés sont livrés par défaut par le serveur :

- `classes` : la classe d'un élève ou les classes d'un professeur (livré par `groupes.py`) ;
- `disciplines` : les matières enseignées pour un professeur (livré par `groupes.py`) ;
- `niveaux` : le niveau (attribut `Mefclf`) d'un élève ou les niveaux dans lesquels un professeur enseigne (livré par `groupes.py`) ;
- `secureid` : identifiant opaque calculé avec un MD5[p.1328] de l'UID et du RNE de l'utilisateur ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `ENTPersonProfils` : renvoie le profil de l'utilisateur tel que défini dans le SDET (par ex. National_1 pour un élève) ;
- `ENTPersonStructRattachRNE` : le numéro d'établissement d'origine de l'utilisateur, calculé à partir de son DN dans l'annuaire (utile dans le cas d'un annuaire centralisé regroupant plusieurs établissements) ;
- `ecs profil` et `ecs rne` : version spécifique des 2 attributs précédents (applications xDesktop et eConnect, voir le site http://envole.ac-dijon.fr) ;
- `entlogin` : renvoie l'attribut `ENTPersonProfil` de l'utilisateur. Si ce champ n'est pas renseigné, l'équivalent de `secureid` est renvoyé.

Attribut calculé secureid (identifiant unique et opaque à destination de services externes)

Contenu du fichier `/usr/share/sso/user_infos/secureid.py` :

```
# -*- coding: utf-8 -*-

def calc_info(user_infos):
    """calcule secureid : identifiant crypté unique pour chaque utilisateur"""
    from md5 import md5

    # calcul d'un identifiant crypté unique
    user_hash = md5("%s@%s" % (user_infos['uid'][0], user_infos['rne'][0]))

    return [user_hash.hexdigest()]
```

7.4.2. Filtrage des données par application

EoleSSO implémente un mécanisme permettant de renvoyer des informations différentes concernant l'utilisateur en fonction de l'application qui émet la requête.

Ce mécanisme nécessite la mise en place de deux fichiers de configuration :

- un fichier de description de l'application. Ces fichiers doivent être placés dans le répertoire `/usr/share/sso/app_filters` et leur nom doit se terminer par `_apps.ini`.
- un fichier de filtre (dans le même répertoire), devant se nommer `<nom du filtre>.ini`.

La description d'une application se fait selon le modèle suivant (exemple avec une application fictive) :

`[editeurs]` # nom de l'application (indicatif)

`port=80` # port de l'application (facultatif)

`baseurl=/providers` # url de l'application

`scheme=both` # type de protocole : http/https/both

`addr=^appserv..*.fr$` # adresse des serveurs autorisés

`typeaddr=regexp` # type d'adresse

`filter=mon filtre` # nom du filtre à appliquer

`proxy=default` # proxy http nécessaire pour accéder à l'application

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si `port` est spécifié, il devra apparaître dans l'URL du service désirant s'authentifier. Pour que la définition fonctionne quel que soit le port (ou si le port n'est pas dans l'URL), enlevez la ligne concernant le port, ou mettez `port=` sans valeur

Il y a 2 types de vérification de l'adresse (`typeaddr`) :

1. type **ip** : l'adresse donnée peut être une adresse IP ou un couple adresse/netmask.

   Les formats d'écriture suivants sont possibles :

   - 192.168.230.1
   - 192.168.230.0/255.255.255.0
   - 192.168.230.0/24

2. type **regexp** : l'adresse est donnée comme une expression régulière à comparer à l'adresse DNS du client.

   Dans l'exemple : ^appserv..*.fr$ -> correspond à toutes les adresse du type par appserv.<qqe_chose>.fr

   Ces données seront comparée avec l'URL associée à la session dans le serveur SSO (dans le cadre du protocole CAS, cette URL correspond au champ service donné lors de l'obtention d'un ticket d'application).



Pour vérifier le fonctionnement d'une regexp, lancer un shell python:

```
>>> import re
>>> regexp = '<votre regexp>'
>>> url = '<une url à comparer avec la regexp>
>>> print re.match(regexp, url) is not None
```

`baseurl` correspond au chemin de l'application.

Dans l'exemple ci dessus, une URL du type `http://appserv test.fr:80/providers` sera reconnue (A noter que `http://appserv test.fr:80/providers/toto` est aussi considéré comme valide).

La partie requête de l'URL n'est pas prise en compte (dans cet exemple, `http://appserv test.fr:80/providers?variable=1&variable2=test` sera considérée valide).

Pour vérifier quelle URL est reçue, vous pouvez regarder dans /var/log/rsyslog/local/eolesso/eolesso.info.log. L'URL est affichée dans les lignes commençant par : `adding session for service : ....`

`filter` indique le nom du fichier de filtre à utiliser (sans l'extension.ini) pour les applications correspondant à cette description. Voir la section suivante pour plus de détail.

`proxy` indique que l'utilisation d'un proxy est nécessaire pour accéder à l'application depuis la machine hébergeant le serveur EoleSSO.

si la valeur est '`default`', le proxy déclaré dans la configuration (dans l'onglet general de gen_config) est utilisé. Il est aussi possible de spécifier un proxy particulier avec une valeur du type '`nom hote:port`'. Le proxy déclaré sera utilisé dans les procédures suivantes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- envoi d'une requête de déconnexion CAS à une application
- envoi d'un ticket PGT à un client CAS en mode proxy

7.4.3. Définition de filtres d'attributs

Toutes les données connues de l'utilisateur peuvent être propagées vers les applications lorsque celles-ci valident l'authentification de l'utilisateur auprès du serveur EoleSSO.

Pour décider quelles informations seront renvoyées aux différentes applications, un système d'application de filtres a été mis en place. Le principe est de définir dans un fichier un ensemble d'attributs à renvoyer à une(des) application(s), ainsi que le nom à leur donner dans le cadre de ce filtre.

Ces fichiers sont à placer dans le répertoire `/usr/share/sso/app_filters` et doivent avoir le format suivant :

```
[section1]
libelle=variable
libelle2=variable2
....
[section2]
....
```

- **section** sert à la mise en forme de la réponse (pour CAS, un nœud dans le XML retourné lors de la validation du ticket)
- **variable** correspond à l'identifiant LDAP de la donnée utilisateur à récupérer
- **libelle** est le nom qui sera utilisé pour présenter cette donnée dans la réponse du serveur

Le choix d'un filtre d'attribut est conditionné par l'adresse du service à atteindre (voir chapitre précédent). Il est également possible de créer dans le répertoire `app_filters` des **fichiers de filtres globaux** dont les attributs seront ajoutés à tous les filtres.

Le format est le même, mais ces fichiers doivent avoir l'extension `.global`.

Dans le cas ou un attribut défini dans un filtre global existe également dans le filtre d'une application, c'est la définition spécifique à l'application qui sera prise en compte lors de l'envoi des attributs à celle-ci.



Si vous souhaitez appeler la méthode statique `getUser(…)` dans votre application il est impératif d'utiliser au minimum la correspondance `user=uid` dans votre filtre. Sinon l'authentification ne peut pas aboutir : `CAS Authentification failed !`



Exemple de fichier de profil stocké dans `/usr/share/sso/app_filters/mon_filtre.ini` (correspond à l'exemple du paragraphe précédent).

```
[utilisateur]
user=uid
codeUtil=uidNumber
nom=sn
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
prenom=givenName
niveau=niveau
mail=mail
[etablissement]
codeRNE=rne
nomEtab=nom_etab
```



Si vous utilisez EoleSSO dans le cadre d'une distribution EOLE, un certain nombre de filtres et de définitions d'applications sont disponibles.

Il faut installer le paquet `envole-conf-sso` avec la commande `apt-get install envole-conf-sso` pour les récupérer.

Les filtres sont installés dans `/usr/share/sso/filters_available` et `/usr/share/sso/applications/available`.

Pour les utiliser, recopiez les fichiers voulus dans `/usr/share/sso/app_filters` et rechargez la configuration du service avec la commande `service eole-sso reload`

7.5. Fédération avec une entité partenaire

Le serveur EoleSSO permet de réaliser une fédération vers un autre serveur EoleSSO, ou vers d'autre types de serveurs compatibles avec le protocole SAML (version 2). Les sections suivantes détaillent la mise en œuvre d'une telle solution suivant 2 méthodes différentes.

- Une première méthode de fédération simplifiée est gérée via la notion de serveur parent. Elle est utilisable uniquement entre deux serveurs EoleSSO et présente un certain nombre de limitations.
- La deuxième méthode, plus complète mais également plus complexe à mettre en œuvre, est gérée par l'implémentation d'un certain nombre d'éléments du protocole SAML[p.1342] dans sa version 2. Ce type de fédération est compatible avec d'autres produit, et a principalement été testé pour une fédération avec la plateforme RSA/FIM. Des tests sont également en cours pour une fédération vers des ENT comme k-d'école de la société Kosmos.

7.5.1. Déclaration d'un serveur parent

Le fait de renseigner un serveur parent (serveur B) dans la configuration du serveur EoleSSO (serveur A) permet de fédérer ces deux serveurs. Cette solution correspond plus à une agrégation des référentiels des deux serveurs plutôt qu'à une fédération.

On considère par exemple que le serveur A est installé dans un établissement scolaire (annuaire local), et le serveur B est situé dans un rectorat (branché sur un annuaire académique).

Une fois l'adresse du serveur parent renseignée, le comportement sera le suivant :

Lorsqu'un utilisateur se connecte sur le serveur A, le serveur va d'abord vérifier le couple login/mot-de-passe auprès du serveur B (par un échange XMLRPC encapsulé dans le protocole HTTPS).

1. Si le serveur B indique une erreur d'authentification, l'authentification va alors être vérifiée localement

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

(sur l'annuaire du serveur A).

En cas de réussite, une session SSO est établie pour le serveur A, et l'utilisateur sera authentifié auprès des services configurés pour utiliser A. Dans le cas contraire, on considère que l'authentification a échoué.

On retrouve donc ici le même schéma de fonctionnement que si le serveur A n'avait pas de serveur parent.

2. Si le couple login/mot-de-passe est accepté par le serveur B, une session locale 'déportée' est créée sur le serveur A. L'utilisateur est considéré comme authentifié, mais lors des échanges avec les applications, les validations seront faites auprès du serveur B.

   Le serveur A va également rediriger le navigateur de l'utilisateur vers le serveur B afin qu'un cookie de session soit créé pour celui-ci (il redirige sur le serveur A une fois le cookie créé). A la fin de cette procédure, l'utilisateur est donc identifié en même temps sur les serveurs A et B. La durée de validité de la session est gérée par le serveur B qui refusera toute validation au serveur A une fois sa session expirée.



Limitations de ce système :

- Cette solution n'est pas à proprement parler un système de fédération des 2 serveurs. Il est recommandé de l'utiliser seulement dans des cas assez simples d'utilisation, par exemple pour permettre aux personnel des équipes académiques de se connecter avec leur identifiants dans un établissement (il faut ensuite prévoir de leur attribuer des droits dans les applications, ou un profil d'administrateur sur l'EAD, ...)
- Le système de serveur parent se base sur l'adresse IP du serveur parent. Pour des raisons de sécurité (attaques de types man in the middle[p.1327]), il est conseillé d'utiliser cette solution dans le cadre d'un réseau sécurisé (par exemple, à travers un RVP). Le cas échéant, on préférera la solution proposée dans le paragraphe suivant.

7.5.2. Fédération SAML : Gestion des Associations

La solution retenue pour effectuer une fédération entre deux systèmes est l'utilisation de messages SAML[p.1342] pour transmettre les informations d'authentification.

La mise en place de cette fédération s'effectue en deux étapes :

- définition des attributs permettant de retrouver les utilisateurs dans les référentiels des deux systèmes (clé de fédération) ;
- échange de fichiers de méta-données (métadata[p.1318]) et de certificats entre les deux entités pour établir un lien de confiance.

Pour que la fédération soit possible, il faut pouvoir établir une correspondance entre les utilisateurs des deux entités partenaires.

Pour cela, il est nécessaire de définir les attributs qui seront utilisés de chaque côté pour faire la jointure entre les deux référentiels.

configuration en tant que fournisseur de service

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Jeux d'attributs

Le fichier de méta-données du serveur EoleSSO indique quels attributs sont requis pour identifier les utilisateurs dans son référentiel (l'annuaire LDAP).

Cette partie des méta-données est calculée depuis les fichiers de jeux d'attributs présents dans le répertoire `/usr/share/sso/attribute_sets` (voir plus loin). Après création ou modification de ces fichier, le serveur doit être relancé (reload est suffisant) pour que les méta-données soient mises à jour.



> Le fichier `attributes.ini` présent sur les anciennes versions n'est plus utilisé. Des jeux d'attributs différents pouvant être assignés à chaque fournisseur d'identité, il peut être gênant de forcer les attributs requis en mode fournisseur de service. (voir paragraphe suivant).
>
> Un numéro d'index est attribué automatiquement à chaque jeu d'attribut au démarrage du serveur (ne le renseignez pas vous même). Dans le cas ou les fichiers de jeux d'attributs seraient perdus, il faudra envoyer à nouveau le fichier metadata du serveur aux entités partenaires afin que la nouvelle numérotation soit prise en compte.

Pour retrouver les utilisateurs après réception d'une assertion en provenance d'un fournisseur de service, le serveur EoleSSO va utiliser un jeu d'attributs. Ceux-ci sont renseignés dans des fichiers au format `.ini` situés dans `/usr/share/sso/attribute_sets/`.

Le format des fichiers est :

```
[user_attrs]
attribut_1=attribut_a
attribut_2=attribut_b
....
[optional]
attribut_3=attribut_c
....
[branch_attrs]
attribut_x=element_dn_y
....
```

Les attributs de gauche correspondent aux attributs reçus dans l'assertion du fournisseur d'identité, ceux de droite correspondent aux attributs auxquels il doivent correspondre localement.

La section `branch_attrs` permet d'utiliser certains attributs pour déterminer une branche de l'annuaire dans laquelle rechercher l'utilisateur.

Cela permet de limiter les problèmes dans le cas où des utilisateurs peuvent avoir le même identifiant dans l'annuaire (par exemple, dans le cas d'une fédération basée sur l'uid de l'utilisateur à destination d'un serveur Seshat répliquant l'annuaire de plusieurs Scribe).

Pour ces attributs, le fonctionnement est le suivant :

- lors de la recherche de l'utilisateur, le serveur va rechercher une correspondance sur 'element_dn_y=valeur_attribut_x' dans la liste des annuaires qui sont répliqués par le serveur LDAP local ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- si plusieurs attributs de ce type sont renseignés, la branche de recherche devra correspondre à tout ces attributs.

Par exemple, si on renseigne `rne=ou` et que les attributs de l'utilisateur recherché contiennent `rne=0000000A`, le serveur EoleSSO va utiliser une branche d'annuaire dont la base de recherche contient ou=0000000A.

Les attributs de la section `user_attrs` (ou toute autre section différente de `branch_attrs` ou `optional`) seront utilisés pour retrouver l'utilisateur correspondant à la réponse du fournisseur d'identité dans le(s) serveur(s) LDAP utilisé(s) par EoleSSO.

Tous les attributs de droite doivent exister côté fournisseur de service.

Les attributs de la section `optional` seront envoyés ou non à l'initiative du fournisseur d'identité.

Si ils sont envoyés dans la réponse, ils seront intégrés aux attributs stockés dans la session SSO de l'utilisateur. Si un attribut local avec le même nom qu'un attribut optionnel existe, c'est l'attribut local qui sera conservé. Cela permet de rajouter des attributs provenant du fournisseur d'identité aux attributs connus dans le référentiel du fournisseur de service.

Par exemple, avec le fichier ci-dessus, le fournisseur de service peut récupérer l'attribut `attribut_c` dans la réponse du fournisseur d'identité et le stocker en tant qu'`attribut_3` dans la session locale.

⚠ Cadre d'utilisation

L'utilisation des attributs de type `branch_attrs` est pour l'instant limitée au cas suivant :

- l'annuaire est sur le serveur hébergeant le service EoleSSO ;
- l'annuaire est configuré pour répliquer l'annuaire d'autres serveurs (les branches de recherche correspondant aux différents serveurs répliqués sont récupérées dans /etc/ldap/replication.conf).

Dans l'état actuel, cela correspond typiquement à un service EoleSSO présent sur un serveur Seshat en académie (avec réplication de plusieurs serveurs Scribe).

Dans le cadre de l'utilisation de serveurs Scribe et Seshat, il est plutôt recommandé d'utiliser la configuration par défaut (fédération sur l'attribut FederationKey récupéré depuis l'annuaire fédérateur AAF).

Configuration de l'association avec un fournisseur d'identité

Le fichier `/usr/share/sso/attribute_sets/associations.ini` permet de définir les options de fédération pour chaque fournisseur de service partenaire. Sa syntaxe est la suivante

```
[nom_entité1]
option=valeur
[nom_entité2]
option=...
```

Le nom de l'entité doit être le nom de l'entité SAML apparaissant dans le fichier métadata du partenaire concerné (`entityID`).

Tout fichier de type .ini commençant par '`associations`' pourra également être utilisé. Cela peut permettre, par exemple, de distribuer une association correspondant à un serveur Seshat fournisseur de services en académie sur l'ensemble des serveurs Scribe d'une académie. (en passant par une variante dans Zéphir).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de spécifier les paramètres supplémentaires suivants pour chaque association avec un fournisseur d'identité (tous facultatifs) :

- `attribute_set` : nom du jeu d'attributs à utiliser (correspond au nom du fichier de ce jeu, sans l'extension .ini)
- `allow_idp` ('true' par défaut) : si spécifié à 'false', aucune assertion provenant du fournisseur d'identité ne seront prises en compte.
- `allow_idp_initiated` ('true' par défaut) : si spécifié à 'false', les assertions envoyées par le fournisseur d'identité sans requête préalable ne seront pas traitées.
- `force_auth` ('false' par défaut) : si spécifié à 'true', le fournisseur d'identité demandera ses identifiants à l'utilisateur, même si celui ci était déjà connecté.
- `passive` ('false' par défaut) : si spécifié à 'true', le fournisseur d'identité ne demandera pas ses identifiants à l'utilisateur, même si il n'est pas reconnu. Dans ce cas, une réponse négative sera renvoyée par le fournisseur d'identité.
- `default_service` (aucun par défaut): si une url est renseignée ici, elle sera utilisée comme service de destination par défaut si aucun service n'est indiqué pendant le processus de fédération.
- `default_logout_url` : Adresse sur laquelle lorsqu'une déconnexion a été initiée par le fournisseur de service (utilisée seulement si la session a été établie depuis ce fournisseur d'identité). Cela permet par exemple de rediriger sur la mire du fournisseur d'identité.
- `force_logout_url` ('false' par défaut) : Force la redirection sur l'url décrite ci dessus, même si une autre url à été spécifiée dans la demande de déconnexion (par défaut, c'est donc l'url passée en paramètre est prioritaire).
- `req_context` : niveau d'authentification requis pour accepter une assertion. Les valeurs reconnues par EoleSSO sont 'urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:PasswordProtectedTransport' (par défaut, mot de passe saisi depuis une page sécurisée) et 'urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:TimeSyncToken' (connexion par clé OTP)
- `comparison` : opérateur de comparaison du niveau d'authentification indiqué par le fournisseur d'identité avec le niveau défini dans req_context. Par défaut cet opérateur est `exact` (valeur identique). Il est possible d'utiliser `minimum` (équivalent ou supérieur à), `maximum` (inférieur à) et `better` (strictement supérieur à).



Dans le cas d'une fédération entre des serveurs scribes et un serveur seshat avec réplication des annuaires scribe en central, il peut être utile de définir sur Seshat le paramètre default_logout_url pour chaque établissement fédéré.

Cela permet de revenir automatiquement sur le portail de l'établissement après une déconnexion depuis le portail ou un service de Seshat (l'utilisateur s'étant connecté à l'origine en établissement). Un script est fourni (`/usr/share/sso/get_domains.py`) pour essayer de déterminer automatiquement l'adresse du portail de chaque établissement en s'appuyant sur le serveur Zéphir.

Si le nom d'entité est `default`, les options définies seront utilisées par tous les fournisseurs d'identité n'ayant pas de valeur spécifique définie dans leur section. Dans le cas où aucune association avec `default` n'est présente, le fichier `default.ini` fourni avec le serveur sera utilisé comme association par

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

défaut (et les options par défaut sont celles décrites ci-dessus).



Par défaut, aucun fichier d'association n'est fourni. Il faut ajouter manuellement la section correspondant à un fournisseur d'identité pour modifier les paramètres d'association avec les entités définies dans les métadonnées.

L'option `allow idp` étant à 'true' par défaut, cela veut dire que tout fournisseur d'identité décrit dans les fichiers de métadonnées sera considéré comme valide (les assertions venant de lui seront traitées).

Pour avoir plus de contrôle sur les fournisseurs d'identité valides, Il est possible par exemple de redéfinir cette valeur à '`false`' pour l'entité `default`, puis de la définir à '`true`' au cas par cas pour chaque fournisseur d'identité que l'on veut autoriser.



Pour vérifier que les jeux d'attributs sont bien pris en compte :

- relancer le serveur ou recharger la configuration avec la commande `CreoleService eole-sso restart (ou reload)`
- consulter les logs du serveur (`/var/log/rsyslog/local/eolesso/eolesso.info.log`). Si un jeu d'attribut est disponible pour une entité, une mention apparaîtra à côté de son nom. Par exemple :

```
2010/06/03 15:22 +0200 [-] - Fournisseur de services configuré : urn:fs:ac-dijon:etablissements:1.0
2010/06/03 15:22 +0200 [-] - Fournisseur de services configuré : urn:fi:ac-dijon:et-Collège du parc:1.0 (jeu d'attributs : parc)
```

Ici, le premier fournisseur utilisera le jeu d'attributs par défaut, alors que le deuxième utilisera un jeu spécifique.

Configuration en tant que fournisseur d'identité

Dans ce mode de fonctionnement, le serveur EoleSSO va envoyer des messages SAML à un partenaire fournisseur de service pour lui permettre de valider l'identité de l'utilisateur connecté. Les attributs envoyés dans ce message dépendent du filtre qui est appliqué lors de l'envoi du message (voir les paragraphes précédents sur la gestion des attributs).

Par défaut, le serveur EoleSSO va utiliser les attributs définis dans le filtre SAML (`/usr/share/sso/app_filters/saml.ini`). Il est également possible de spécifier un filtre d'attributs différent en fonction du fournisseur de service auquel la réponse est envoyée. Pour cela, il faut créer une description d'application correspondant à l'URL de réception des messages du fournisseur de services, et lui associer un filtre renvoyant les attributs voulus.



Dans le cas d'une fédération SAML, il est possible de renseigner directement le nom de l'entité partenaire au lieu de décrire l'URL de réception des messages. Par exemple, la section suivante est suffisante pour déclarer un filtre :

`[mon partenaire saml]` (indicatif, affiché dans les logs au démarrage du serveur)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`sp ident=id entité fournisseur service` (entityID dans le fichier metadata) `filter=nom filtre` (nom du fichier de filtre sans l'extension `.ini`)

Dans le cas où le filtre appliqué ne permettrait pas d'envoyer au fournisseur de service tous les attributs qu'il a indiqué comme requis (dans son fichier de méta-données), un message d'erreur apparaît à l'envoi des informations d'authentification.



Dans le cadre d'une fédération d'un serveur Scribe en établissement avec un serveur EOLE (par exemple un module Seshat) situé dans les services académiques, nous utilisons l'adresse mail académique comme attribut de fédération (celle-ci est stockée sur Scribe dans l'attribut FederationKey lors de l'import de fichiers extraits de l'annuaire fédérateur).

Par défaut, le serveur est configuré pour utiliser cet attribut comme clé de jointure.

Le filtre utilisé par défaut lors de l'envoi d'assertion d'authentification (`/usr/share/sso/app_filters/saml.ini`) envoie l'attribut FederationKey dans le message envoyé au fournisseur de service.

7.5.3. Fédération SAML : Gestion des méta-données

Pour permettre d'établir un lien de confiance avec une entité partenaire, le serveur EoleSSO utilise des fichiers métadata[p.1318] comme défini dans les standards SAML.

1. Envoi des informations du service EoleSSO à un partenaire :
   - Le fichier métadata du service EoleSSO doit être mis en place sur le serveur partenaire. La procédure varie suivant le logiciel utilisé. Ce fichier est disponible sur le serveur à l'adresse `https://<adresse serveur eolesso>:8443/saml/metadata`
   - Dans le cas où ils ne sont pas pris en compte depuis le fichier de métadata, les certificats du serveur doivent être envoyés séparément, et parfois convertis vers un autre format. Le certificat utilisé par défaut dans le cadre d'un serveur EOLE est /etc/ssl/certs/eole.crt, sauf si l'utilisation d'un autre fichier a été configurée (voir l'exemple de fédération avec un serveur RSA/FIM dans les annexes pour un exemple de conversion du certificat)
2. Mise en place des information du partenaire sur le serveur EoleSSO :
   - Le fichier métadata de l'entité partenaire doit être mis en place sur : `/usr/share/sso/metadata/<nom_fichier>.xml`. Si possible utilisez un nom court, car le nom du fichier (sans le .xml) peut être utilisé dans des URLs pour faire référence à l'entité au lieu d'utiliser son identifiant SAML.
   - Une fois le fichier en place, il faut redémarrer le service EoleSSO pour qu'il soit pris en compte : `CreoleService eole-sso restart` (reload est suffisant dans ce cas)



Si l'entité partenaire n'est pas un serveur EoleSSO, il faut vérifier que les informations suivantes sont disponibles dans le fichier métadata fourni :

- Certificat de signature des messages
- L'entité doit être capable de recevoir et envoyer des messages en utilisant les bindings `HTTP-Redirect` ou HTTP-POST. Actuellement, le serveur EoleSSO ne gère pas les bindings `HTTP-Artifact` et `SOAP/PAOS`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> - En mode fournisseur de service, le serveur EoleSSO ne gère pas le service `Idp Discovery` (détection automatique du fournisseur d'identité à l'aide d'un cookie sur un domaine commun). Il est possible cependant d'initier le processus d'authentification en tant que fournisseur de service en spécifiant le fournisseur d'identité à interroger.

7.5.4. Fédération SAML : Accès aux ressources

Activation des différents rôles dans un accord de fédération

Pour résumer, une fois les fichiers de métadata échangés entre EoleSSO et une entité partenaire (protocole SAML), les différents rôles disponibles sont conditionnés comme suit :

- Si un fichier de description de l'entité partenaire (soit par l'URL de réception des assertions, soit par son nom d'entité) est présent dans `/usr/share/sso/app_filters`, EoleSSO pourra envoyer des assertions à ce partenaire en tant que fournisseur d'identité.
- Si le nom d'entité du partenaire est présent dans un fichier d'association dans le répertoire `/usr/share/sso/attribute_sets`, ce partenaire pourra jouer le rôle de fournisseur d'identité auprès d'EoleSSO. Si l'option `allow idp initiated` est à `false` pour ce partenaire, ses assertions ne seront prises en compte que si elles font suite à une requête d'authentification émise au préalable (via l'URL `discovery` décrite ci-dessus).

Accéder à une ressource d'un fournisseur de service

Une fois la fédération mise en place entre EoleSSO et un fournisseur de service (FS), il est possible d'accéder aux services du FS à l'aide d'une URL au format suivant :

https://adresse_serveur_sso:8443/saml?sp_ident=id_fs&RelayState=service [https://adresse_serveur_sso:8443/saml?sp_ident=id_fs&RelayState=adresse_service]

`id fs` est soit l'identifiant du fournisseur de service (entityID tel que défini dans son fichier de méta données), soit le nom de son fichier de méta données placé dans `/usr/share/sso/metadata` (sans l'extension .xml).

`RelayState` est une information indiquant au fournisseur de service ou rediriger l'utilisateur une fois son identité confirmée. Les données à envoyées peuvent être l'URL d'une application protégée par le fournisseur de service, l'identifiant de l'établissement depuis lequel l'utilisateur se connecte, ... (variable suivant le fournisseur de service).

L'accès à cette URL va déclencher la cinématique suivante :

- vérification par le serveur EoleSSO de la session SSO de l'utilisateur (si il n'est pas connecté, une nouvelle session est établie après saisie des identifiants) ;
- génération et envoi d'une réponse SAML au FS pour lui indiquer l'identité de l'utilisateur ;
- Traitement de la réponse reçue par le fournisseur de service et recherche des informations sur l'utilisateur dans le référentiel du FS (profil associé, permissions, ...) ;
- Redirection de l'utilisateur sur la ressource définie par RelayState (ou sur une ressource définie par défaut le cas échéant).

Accéder à une ressource en tant que fournisseur de service

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans le cas où le serveur EoleSSO est utilisé comme fournisseur de service, l'accès à une ressource peut se faire de 2 façons :

1. en envoyant directement une réponse SAML d'authentification sur l'URL de traitement des assertions d'EoleSSO (FS) depuis le fournisseur d'identité (processus dit 'IDP initiated'). Une URL de service à atteindre peut être fournie par le paramètre RelayState.
2. en envoyant une requête SAML d'authentification depuis EoleSSO (FS) en spécifiant le fournisseur d'identité à interroger et le service à atteindre après authentification (méthode préférable).

Dans les 2 cas, une fois l'assertion reçue validée, une session est établie sur le serveur EoleSSO.

L'utilisateur est ensuite redirigé sur l'URL du service à atteindre (il est possible de définir un service par défaut pour chaque fournisseur d'identité, voir le chapitre précédent concernant la configuration des associations).



Dans le cas d'un serveur Scribe servant de fournisseur de service, il est possible par exemple de spécifier dans RelayState l'accès à l'application Pydio (accès au FTP de Scribe). Si le fournisseur d'identité est également un serveur EoleSSO (adresse_FI), l'accès se fera à travers l'adresse suivante (cas 1) :

```
https://adresse_FI:8443/saml?sp_ident=id_scribe&RelayState=https://
```

L'adresse à utiliser dans le cas 2 serait la suivante :

```
https://adresse_scibe:8443/discovery?idp_ident=id_fournisseur_ident
```

Gestion de la Déconnexion

Le serveur EoleSSO intègre la notion de déconnexion unique (single logout) dans le cadre de l'établissement d'un lien de fédération.

La procédure de déconnexion peut être initiée de deux façons.

1. Directement depuis le service EoleSSO, en accédant à l'URL : https://adresse_serveur_sso:8443/logout;
2. En utilisant le système de déconnexion de l'entité partenaire si celle-ci gère également la déconnexion unique.

Dans le deuxième cas, une demande de déconnexion au format SAML est envoyée au service EoleSSO, qui va enclencher la déconnexion et envoyer une confirmation une fois la procédure terminée (une adresse de redirection peut également être fournie avec la demande de déconnexion).

Une fois la procédure de déconnexion enclenchée, EoleSSO va envoyer une demande de déconnexion SAML à chaque entité partenaire sur laquelle l'utilisateur a établi une session par fédération.

Dans le cas où EoleSSO est également utilisé pour accéder à des applications locales, par exemple, pour le portail Envole du serveur Scribe, Il va également envoyer des requêtes de déconnexion aux applications ayant demandé un ticket au serveur SSO (ce comportement peut être désactivé dans la configuration du serveur).



Le mode de fonctionnement de la déconnexion unique est basé sur une suite d'aller-retours (par redirection) vers les différentes entités.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Dans le cas où une erreur se produit lors de la procédure de connexion sur une entité partenaire, il se peut que la procédure s'arrête dans un état de déconnexion partielle (la déconnexion n'est pas propagée à toutes les entités).
>
> Dans ce cas, plusieurs solutions sont prévues pour limiter le problème :
>
> - si l'URL de déconnexion du serveur EoleSSO est à nouveau sollicitée, le serveur va considérer que la dernière requête de déconnexion envoyée a échoué et va reprendre la procédure en passant au partenaire suivant.
>
> - si une autre URL du serveur est sollicitée (création d'une nouvelle session, demande d'authentification par une application, ...), la session SSO précédente est dans tous les cas invalidée par le serveur (il devra donc se ré-authentifier).
>
> Dans le dernier cas, il se peut que l'utilisateur possède toujours une session sur une entité partenaire.
>
> La seule façon de résoudre le problème est de **fermer le navigateur**.

7.5.5. Gestion des sources d'authentification multiples

Il est possible de se retrouver confronté à des problèmes d'utilisateurs homonymes dans le cas où plusieurs annuaires sont utilisés comme source d'authentification ou dans le cadre d'un réplica d'annuaire distant comme c'est le cas avec le module Seshat.

EoleSSO a été amélioré pour prendre en compte ce problème.

Principe de fonctionnement

Si plusieurs annuaires sont configurés, EoleSSO va gérer une branche de recherche par annuaire. Lorsqu'un utilisateur va saisir son identifiant, une recherche va être effectuée dans chaque annuaire afin de vérifier si celui-ci est présent plusieurs fois. Si c'est le cas, une liste va être affichée pour permettre à l'utilisateur de choisir sa provenance.

La liste affichée est basée sur le libellé renseigné pour chaque annuaire dans l'interface de configuration du module. Il convient donc de bien renseigner ces informations pour que l'utilisateur soit capable de choisir.

Cas particulier : la réplication d'annuaire (Scribe/Seshat)

Gestion de la liste de choix de la source d'authentification

Dans le cadre de la réplication, l'unique annuaire à utiliser est celui du serveur hébergeant EoleSSO.

Des procédures ont été mises en place pour gérer automatiquement des branches de recherche sur chaque annuaire répliqué.

La procédure `active replication` nécessite que les 2 serveurs (serveur répliqué/serveur de réplication) soient enregistrés sur le serveur Zéphir.

Lorsque le serveur Zéphir va envoyer au serveur répliquant les éléments nécessaires à la mise œuvre de la réplication, il va également lui envoyer un fichier décrivant l'établissement dans lequel la machine répliquée est installée (le libellé doit donc être renseigné correctement dans l'application Zéphir).

Sur le module Seshat, il est possible de demander manuellement une récupération de ce fichier auprès du serveur Zéphir en lançant le script :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/usr/share/sso/update_etabs.py`

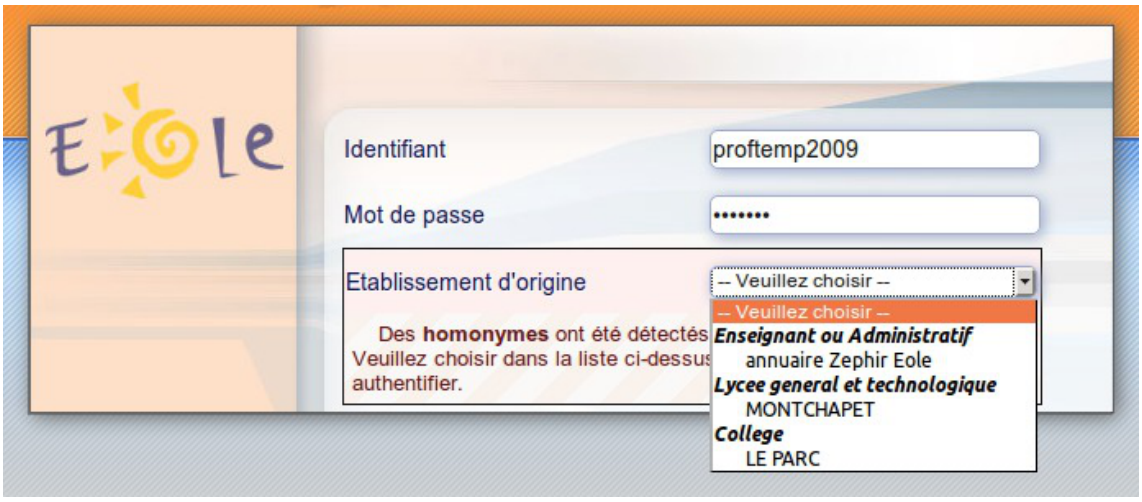
Les informations sont stockées dans le fichier `/etc/ldap/replication/zephir/etabs.ini` dont le format est le suivant :

```
[rne]
libelle_etab=....
type_etab=....
portail_etab=...
```

Ces informations sont détectées automatiquement par le serveur Zéphir lorsque c'est possible.

Le numéro RNE sert à faire la liaison avec les branches de recherche disponibles dans EoleSSO (en se basant sur le DN qui est du type `ou=<rne>,ou=ac-<academie>,ou=education,o=gouv,c=fr`).

Le type d'établissement permet de créer des sections dans la liste présentée à l'utilisateur afin d'en faciliter la lecture.



Dans le cas où toutes les informations ne sont pas détectées ou en cas de données mal renseignées dans l'application Zéphir, il est possible de modifier ou d'ajouter des informations en créant un(des) fichier(s) au même format.

Ils sont à placer dans le répertoire `/etc/ldap/replication` et doivent se nommer `etabs_xxx.ini` (la partie xxx n'est pas déterminante). Les données présentes dans ces fichiers seront prioritaires sur celles remontées par le serveur Zéphir.

Par exemple, le fichier suivant permet de corriger l'adresse du portail ENT de l'établissement 000000A1 (si celle-ci n'est pas correcte ou absente). Les autres informations remontées par le serveur Zéphir seront conservées (libellé et type d'établissement)

`/etc/ldap/replication/etabs_perso.ini`

```
[000000A1]
portail_etab=ent.mon_etab.ac-acd.fr
```

Dans l'affichage final (voir capture d'écran ci dessus), le libellé de l'établissement sera affiché en majuscules.

Si une description commence par le type d'établissement (ex : COLLEGE VICTOR HUGO), celui-ci sera supprimé pour simplifier l'affichage.

Au démarrage du service `eole-sso`, ces informations sont lues et rassemblées dans le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> fichier `/usr/share/sso/interface/scripts/etabs.js` qui est utilisé pour générer la liste des établissements dans lesquels un identifiant donné est présent.
>
> Si l'application `eole-dispatcher` est installée sur la machine, un fichier d'informations est également généré pour celle-ci dans `/var/www/html/dispatcher/utils/etabs.ini`. Cette application permet de rediriger automatiquement les utilisateurs vers les portails ENT auxquels ils ont accès (pour plus d'informations, se reporter aux annexes).

Aide au choix de la source d'authentification

Lorsque des homonymes sont détectés, la mire d'authentification va générer la liste des choix disponibles.

Pour aider l'utilisateur dans sa décision, différentes informations sont affichées.

Si un fichier `/usr/share/sso/interface/login_help.tmpl` est présent, un lien apparaîtra sur la mire d'authentification (`Quel est mon identifiant?`). Un survol de ce lien avec la souris fait apparaître le contenu du fichier sous forme d'un cadre en surimpression (classes liées à `a.aide` dans la feuille de style).

Un exemple est fourni dans le fichier `/usr/share/sso/interface/login_help_example.tmpl`.

Le but de ce cadre est d'indiquer à l'utilisateur l'identifiant qu'il doit utiliser.



Un deuxième cadre d'information est affiché lorsque des homonymes ont été trouvés pour l'identifiant saisi par l'utilisateur (`#homonyme` et `#homonymetext` dans la feuille de style).

Le contenu de celui-ci est conditionné par les choix disponibles. Le but est d'aider à choisir parmi les sources proposées.

Le début du texte est générique et indique à l'utilisateur que plusieurs entrées sont disponibles pour l'identifiant renseigné.

Il est ensuite possible de spécifier un fichier d'information pour chaque annuaire LDAP, dont le contenu sera ajouté au cadre si l'identifiant entré y est présent (l'information doit donc être au format HTML).

Un exemple est fourni dans `/usr/share/sso/interface/personnel_acad.html`, et donne le résultat suivant :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Voir aussi...

> Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique [p.368]

7.6. Personnalisation de la mire SSO

Ce chapitre répertorie les différentes possibilités offertes pour personnaliser l'apparence de la page d'authentification du serveur EoleSSO (pour une meilleure intégration dans l'environnement existant, et en particulier dans le cadre d'un portail d'accès aux ressources d'un établissement).

Message d'avertissement (CNIL)

Il est prévu de pouvoir afficher un message relatif à la déclaration CNIL du site.

- mettre le texte du message d'avertissement (formaté en HTML) dans un fichier `avertissement.txt` qui est à placer dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme` ;
- relancer le service : `CreoleService eole-sso restart`

Exemple de déclaration

Conformément à la loi, nous vous informons que ce site a fait l'objet d'une déclaration de traitement automatisé d'informations nominatives auprès de la CNIL Loi du 6 janvier 1978 relative à l' « Informatique et aux Libertés » :

Conformément à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, vous pouvez à tout moment accéder aux informations personnelles vous concernant et détenues par l'établissement, demander leur modification ou leur suppression. Ainsi, vous pouvez, à titre irrévocable, demander que soient rectifiées, complétées, clarifiées, mises à jour ou effacées les informations vous concernant qui sont inexactes, incomplètes, équivoques, périmées ou dont la collecte ou l'utilisation, la communication ou la conservation est interdite.

Pour toutes demandes, veuillez contacter l'administrateur à l'adresse : administrateur@etablissement.fr

CSS : Méthode 1

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La feuille de style par défaut /usr/share/sso/interface/main.css importe les feuilles de style ./theme/style/theme.css et ./leaves.css :

```
[ …]
@import url(./leaves.css);
@import url(./theme/style/theme.css);
[…]
```

Comme le fichier ./theme/style/theme.css est appelé en deuxième dans la feuille il va permettre une surcharge de la première feuille de style ./leaves.css.

Éditer le fichier vide ./theme/style/theme.css appelé dont le chemin absolu est /usr/share/sso/interface/theme/style/theme.css.

S'inspirer des balises de style utilisées dans le fichier /usr/share/sso/interface/leaves.css pour les surcharger.

Utiliser le répertoire /usr/share/sso/interface/theme/images pour ajouter vos images.

Recharger votre page d'authentification sans même redémarrer le service `eole-sso`, la feuille de style est importée avec les modifications.



Cette méthode n'est pas compatible avec la personnalisation Envole Thèmes. Celui-ci écrase le contenu du fichier /usr/share/sso/interface/theme/style/theme.css à chaque reconfigure. Il est possible d'enlever Envole Thèmes avec la commande suivante : `# apt-get remove eole-envole-themes`

CSS : Méthode 2

Un certain nombre de thèmes sont fournis dans le répertoire /usr/share/sso/interface/themes/.

Il suffit de copier le thème voulu pour le rendre actif :

```
# /bin/cp -R /usr/share/sso/interface/themes/<nomDuTheme>/* /usr/share/sso/interface/theme
```

Recharger votre page d'authentification sans même redémarrer le service `eole-sso`, la feuille de style est importée avec les modifications.



N'hésitez pas à proposer votre thème, il sera ajouté au paquetage et reversé à la communauté d'utilisateurs.

CSS : Méthode 3

La feuille de style CSS par défaut utilisée lors de l'affichage de la page d'authentification au portail est :

/usr/share/sso/interface/leaves.css

Il est possible d'utiliser une feuille de style CSS personnalisée pour la mire SSO.

Les fichiers CSS à utiliser sont à placer dans :

/usr/share/sso/interface/

Dupliquer la feuille de style originale sous un autre nom.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Modifier à volonté `votre_nouvelle_feuille.css`

Renseigner le nom de votre feuille sans l'extension (`.css`) dans l'onglet `Eole sso` depuis l'interface de configuration du module.

Réaliser autant de feuilles de style que souhaités.

- Si vous faites appel à des images, placez-les dans :
  `/usr/share/sso/interface/images/`
- Il est possible de passer le nom de la CSS en paramètre dans URL :
  `http://<adresse serveur>/css=<nom de la feuille CSS>`
- Si vous utilisez un client phpCAS, il faudra modifier le client pour utiliser cette méthode (les URLs sont calculées par le client).

Choix de la CSS par le filtre SSO

Si un fichier CSS porte le même nom qu'un filtre d'application (par exemple, `ead2.css`), cette feuille de style CSS sera automatiquement utilisée lors des demandes à cette application (dans le cadre d'un portail web par exemple).

7.7. Configuration d'EoleSSO en mode cluster

Fonctionnement en mode cluster

EoleSSO peut être paramétré pour stocker les sessions SSO dans une base de données Redis[p.1339] (locale ou distante).

En branchant plusieurs services EoleSSO sur la même base, il est possible de mettre en place une configuration de type cluster en répartition de charge ou en basculement.

Cette documentation couvre seulement la configuration d'un (ou plusieurs) services EoleSSO et d'un service Redis pour permettre le stockage des sessions SSO dans une base de données partagée. La configuration de la répartition de charge ou du basculement (à travers ha-proxy ou autre système) n'est pas abordée ici.

La configuration peut se faire :

- en mode serveur (partage d'une base Redis) ;
- en mode client (accès à la base Redis par EoleSSO).

Installation et configuration en mode serveur

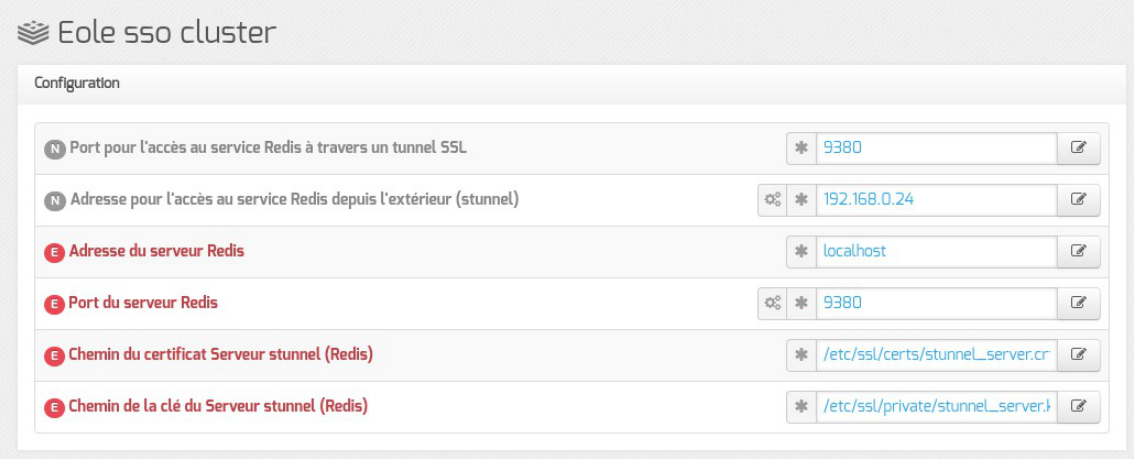
Sur un module Eole, il faut installer le paquet dédié à l'aide de la commande suivante :

```
# apt-eole install eole-sso-cluster-server
```

Celui-ci va installer un serveur Redis et configurer une instance spécifique sur le port `9380` (service redis-eolesso), ainsi qu'un service stunnel4 permettant de sécuriser l'accès à l'aide d'un tunnel SSL.

Dans l'interface de configuration du module apparaît le nouvel onglet `Eole sso cluster`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Tous les paramètres sont renseignés pour une utilisation par défaut, mais il est possible d'effectuer les réglages suivants :

- `Port pour l'accès au service Redis à travers un tunnel SSL` : Permet de modifier le port sur lequel les clients se connecteront pour accéder à la base de données.
- `Nom d'hôte ou adresse pour l'accès au service Redis depuis l'extérieur (stunnel)` : Permet de définir l'adresse sur laquelle le tunnel sera disponible. Par défaut, l'adresse IP de l'interface 0 est utilisée.
- `Chemin du certificat Serveur stunnel (Redis)` et `Chemin de la clé du Serveur stunnel (Redis)` : Permettent de renseigner un certificat serveur spécifique pour le tunnel SSL. Par défaut, un certificat est généré automatiquement (`/etc/ssl/certs/stunnel_client.crt`).
- `Nom d'hôte ou adresse IP du serveur Redis` et `Port du serveur Redis` : Permettent de modifier le port sur lequel l'instance de Redis écoute, ou d'accéder à un autre serveur Redis. Si le nom d'hôte est différent de 127.0.0.1 ou localhost, le service local redis-eolesso est désactivé.

`eole-sso-cluster-server` utilise partiellement le nouveau service `eole-redis`.
Afin d'éviter tout conflit, le port par défaut du service a été modifié de `6380` en `9380`.

À partir d'EOLE 2.7.1, il n'est plus possible d'installer les paquets `eole-sso-cluster-server` et `eole-sso-cluster-client` sur la même machine.

En cas d'utilisation d'un serveur Redis non local, il faut être conscient que les échanges circuleront en clair, ce qui est déconseillé en dehors d'un réseau sécurisé.

Installation et configuration en mode client

Sur un module Eole dont le service EoleSSO doit être utilisé en mode cluster il faut installer le paquet adéquat à l'aide de la commande suivante :

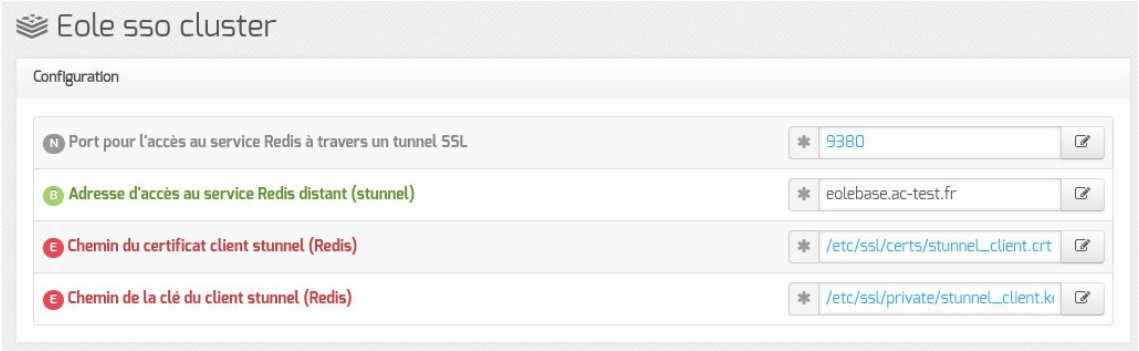
```
# apt-eole install eole-sso-cluster-client
```

Celui-ci va installer les librairies nécessaires à l'accès Redis par EoleSSO, ainsi qu'un service stunnel4

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

configuré en mode client.

Dans l'interface de configuration du module apparaît le nouvel onglet `Eole sso cluster`.



- `Port pour l'accès au service Redis à travers un tunnel SSL` : Permet de spécifier le port sur lequel le service stunnel4 va se connecter. Il doit correspondre à la valeur configurée sur la machine en mode serveur.
- `Nom d'hôte ou adresse IP d'accès au service Redis distant (stunnel)` : Renseigner l'adresse choisie pour l'accès à Redis sur la machine en mode serveur.
- Les variables chemin du certificat et de la clé du client stunnel permettent d'utiliser un certificat spécifique pour le service stunnel local. Attention, ce certificat doit être un certificat client (nsCertType = client). par défaut, un certificat est généré automatiquement (`/etc/ssl/certs/stunnel_client.crt`)



À partir d'EOLE 2.7.1, il n'est plus possible d'installer les paquets `eole-sso-cluster-server` et `eole-sso-cluster-client` sur la même machine.

Tunnel SSL

Échange des clés

Une fois la configuration renseignée, reconfigurer le serveur et générer les certificats à l'aide de la commande reconfigure sur chaque machine utilisée.

Il faut ensuite procéder à un échange des certificats entre le serveur et le client pour que la connexion par tunnel soit possible :

- Exécuter `reconfigure` sur chaque machine après avoir copié les fichiers.

Sur la machine en mode serveur il faut recopier dans le répertoire `/etc/stunnel/eole/` les fichiers `/etc/ssl/certs/ca_local.crt` et `/etc/ssl/certs/stunnel_client.crt` de chaque serveur en mode client. Il faut les renommer afin de ne pas les écraser au fur et à mesure de l'ajout de clients.

```
# scp root@<adresse_client> :/etc/ssl/certs/ca_local.crt /etc/stunnel/eole/ca_[adresse_client].crt
```

```
# scp root@<adresse_client> :/etc/ssl/certs/stunnel_client.crt /etc/stunnel/eole/stunnel_[nom_client].crt
```

Sur chaque machine en mode client il faut recopier dans le répertoire `/etc/stunnel/eole/` les fichiers `/etc/ssl/certs/ca_local.crt` et `/etc/ssl/certs/stunnel_server.crt` de chaque serveur en mode serveur.

```
# scp root@<adresse_client> :/etc/ssl/certs/ca_local.crt
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/etc/stunnel/eole/`

`# scp root@<adresse_client> :/etc/ssl/certs/stunnel_server.crt /etc/stunnel/eole/`

Utilisation de certificats spécifiques

En cas d'utilisation d'un autre certificat que celui généré par défaut, les fichiers à échanger sont :

- le fichier du certificat utilisé pour le service *stunnel* ;
- toute les autorités de certification permettant de valider celui-ci (autorité racine et éventuels certificats intermédiaires).

Vérifier le bon fonctionnement du tunnel

Une fois les machines configurées, il faut se connecter sur un des serveurs en mode client, se placer dans le répertoire `/usr/share/sso/`, exécuter l'interpréteur `python` et saisir le code suivant :

```
>>> import config, redis
>>> r = redis.Redis(host=config.REDIS_HOST, port=config.REDIS_PORT)
>>> r.ping()
```

La dernière commande doit retourner `True`.

Si la commande renvoie un message d'erreur se terminant par `Error while reading from socket: (104, 'Connection reset by peer')` , cela indique généralement un problème de validation des certificats (par le serveur ou le client), ou une interdiction d'accès au port du tunnel par le serveur (pare-feu, TCP Wrapper[p.1345]...).

7.8. Répartition de charge EoleSSO en mode cluster

Cette documentation a pour but de décrire la mise en place d'une configuration HAProxy afin de pouvoir mettre plusieurs services EoleSSO en cluster et de gérer la répartition de charge.

https://www.haproxy.com/fr/

Cette documentation décrit également la mise en place de 2 services pour suivre les métriques d'EoleSSO :

- Prometheus : https://prometheus.io/
- Grafana : https://grafana.net/

On suppose l'existence de 3 serveurs EoleSSO qui écoutent sur le port 443 dont les DNS sont les suivants :

- `sso-1.ac-academie.fr` ;
- `sso-2.ac-academie.fr` ;
- `sso-3.ac-academie.fr`.

Un quatrième serveur doit héberger le service ha-proxy avec pour nom DNS `sso-ha.ac-academie.fr`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le serveur hébergeant le service ha-proxy du cluster doit avoir un nom de domaine différent de celui du cluster de serveur web même si les 2 noms de domaine pointent sur la même adresse IP.

Pour maintenir et déployer la configuration (certificats pour stunnel, metadata, filtres, thèmes, CSS, attributs calculés) sur les différents serveurs EoleSSO il est possible d'utiliser Ansible.

Installation d'HAProxy

Sur le serveur `sso-ha.ac-academie.fr` :

```
# apt-eole install haproxy
```

Configuration d'HAProxy

Procéder à la configuration basique d'HAProxy (non détaillée ici).

Éditer le fichier de configuration /etc/haproxy/haproxy.cfg et ajouter les lignes suivantes :

```
global
  ...
   # Les serveurs étant gérés par vous, la vérification ssl peut être désactivée
  ssl-server-verify none

frontend https-in
     bind <IP DU SERVEUR SSO-HA>:443 ssl crt <CHEMIN DU CERTIFICAT PEM>
     option   forwardfor
     redirect scheme https if !{ ssl_fc }
     default_backend    sso_servers

backend sso_servers
     balance         roundrobin
     cookie SSONAME  insert indirect nocache
     server sso-1.ac-academie.fr   sso-1.ac-academie.fr:443 ssl cookie sso1 check
     server sso-2.ac-academie.fr   sso-2.ac-academie.fr:443 ssl cookie sso2 check
     server sso-3.ac-academie.fr   sso-3.ac-academie.fr:443 ssl cookie sso3 check
```

<IP DU SERVEUR SSO-HA> : est à remplacer par l'adresse IP de votre serveur HAProxy

<CHEMIN DU CERTIFICAT PEM> : chemin du certificat + key

Penser à redémarrer le service haproxy :

```
# service haproxy restart
```

Mise en place de Prometheus et de Grafana

Il faut mettre en place un serveur Prometheus qui sera chargé de collecter les données fournies par nos serveurs EoleSSO et mettre en place Grafana pour avoir un visuel des métriques.

Pour des raisons de simplicité, des micro-services docker sont utilisés pour fournir ces deux applications,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

aussi il faut installer les paquets `docker` et `docker-compose`.

Il peut être intéressant de dissocier ces services du serveur HAPproxy, car il pourrait servir à d'autres serveurs, ce serveur de monitoring porte le nom DNS `monitoring.ac-academie.fr`.

Exemple de configuration de Prometheus

Exemple de configuration, contenu dans le fichier /shared/prometheus/monitoring-compose.yml :

```
prometheus:
  image: prom/prometheus
  ports:
    - 9090:9090
  volumes:
    - /shared/prometheus/etc/:/etc/prometheus/
    - /shared/prometheus/data/:/prometheus

grafana:
  image: grafana/grafana:4.1.1
  ports:
    - 3000:3000
  volumes:
    - /shared/prometheus/grafana/:/var/lib/grafana/
  env_file:
    - /shared/prometheus/grafana.config.monitoring
```

Configuration de Prometheus

Le fichier de configuration de prometheus /shared/prometheus/etc/prometheus.yml contient :

```
global:
  scrape_interval: 60s

scrape_configs:
  - job_name: "eole_sso"
    metrics_path: /metrics
    scheme: https
    tls_config:
      insecure_skip_verify: true
    static_configs:
        - targets:
            - sso-1.ac-academie.fr
            - sso-2.ac-academie.fr
            - sso-3.ac-academie.fr
```

Configuration de Grafana

Configuration de Grafana dans le fichier /shared/prometheus/grafana.config.monitoring

```
GF_SECURITY_ADMIN_PASSWORD=VOTRE_MOT_DE_PASSE_ADMIN
GF_USERS_ALLOW_SIGN_UP=false
http_proxy=PROXY_HOST:PROXY_PORT
https_proxy=PROXY_HOST:PROXY_PORT
```

Modifier les valeurs de :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

VOTRE_MOT_DE_PASSE_ADMIN
PROXY_HOST
PROXY_PORT

La documentation de Grafana décrit les paramètres possibles :
http://docs.grafana.org/installation/configuration/

JSON pour le tableau de bord Grafana

```
{
  "annotations": {
    "list": []
  },
  "editable": true,
  "gnetId": null,
  "graphTooltip": 0,
  "hideControls": false,
  "id": 16,
  "links": [],
  "refresh": "1m",
  "rows": [
    {
      "collapse": false,
      "height": 237,
      "panels": [
        {
          "aliasColors": {
            "sso-3": "#82B5D8",
            "sso-1": "#7EB26D",
            "sso-2": "#EAB839"
          },
          "bars": false,
          "datasource": null,
          "editable": true,
          "error": false,
          "fill": 7,
          "grid": {},
          "id": 9,
          "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
          },
          "lines": true,
          "linewidth": 0,
          "links": [],
          "nullPointMode": "connected",
          "percentage": false,
          "pointradius": 5,
          "points": false,
          "renderer": "flot",
          "seriesOverrides": [],
          "span": 4,
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
          "stack": true,
          "steppedLine": false,
          "targets": [
            {
              "expr": "eolesso_login_gauge",
              "intervalFactor": 2,
              "legendFormat": "{{host}}",
              "metric": "eolesso_login_gauge",
              "refId": "A",
              "step": 120
            }
          ],
          "thresholds": [],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "Nombre de tickets de login (TicketCache)",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "cumulative"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            },
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            }
          ]
        },
        {
          "bars": true,
          "datasource": null,
          "editable": true,
          "error": false,
          "fill": 10,
          "grid": {},
          "id": 4,
          "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
          },
          "lines": false,
          "linewidth": 0,
          "links": [],
          "nullPointMode": "null as zero",
          "percentage": false,
          "pointradius": 5,
          "points": false,
          "renderer": "flot",
          "seriesOverrides": [],
          "span": 4,
          "stack": true,
          "steppedLine": true,
          "targets": [
            {
              "expr": "(rate(eolesso_sessions_new_counter[10m]))*60*2",
              "intervalFactor": 2,
              "legendFormat": "{{host}} [{{authclass}}]",
              "metric": "eolesso_sessions_new_counter",
              "refId": "A",
              "step": 120
            }
          ],
          "thresholds": [],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "Nb connexions/s",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "individual"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            },
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            }
          ]
        },
        {
          "aliasColors": {
            "sso-3": "#82B5D8",
            "sso-1": "#7EB26D",
            "sso-2": "#EAB839"
          },
          "bars": false,
          "datasource": null,
          "editable": true,
          "error": false,
          "fill": 3,
          "grid": {},
          "id": 2,
          "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
          },
          "lines": true,
          "linewidth": 1,
          "links": [],
          "nullPointMode": "null",
          "percentage": false,
          "pointradius": 5,
          "points": false,
          "renderer": "flot",
          "seriesOverrides": [],
          "span": 4,
          "stack": true,
          "steppedLine": false,
          "targets": [
            {
              "expr": "eolesso_sessions_nb_gauge",
              "intervalFactor": 1,
              "legendFormat": "{{host}}",
              "metric": "eolesso_sessions_gauge",
              "refId": "A",
              "step": 60
            }
          ],
          "thresholds": [],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "Nombre de tickets de sessions (auth)",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "cumulative"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            },
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            }
          ]
        }
      ],
      "repeat": null,
      "repeatIteration": null,
      "repeatRowId": null,
      "showTitle": false,
      "title": "Row",
      "titleSize": "h6"
    },
    {
      "collapse": false,
      "height": "250px",
      "panels": [
        {
          "aliasColors": {
            "sso-3": "#82B5D8",
            "sso-1": "#7EB26D",
            "sso-2": "#EAB839"
          },
          "bars": false,
          "datasource": null,
          "editable": true,
          "error": false,
          "fill": 7,
          "grid": {},
          "id": 7,
          "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
          },
          "lines": true,
          "linewidth": 1,
          "links": [],
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
          "nullPointMode": "connected",
          "percentage": false,
          "pointradius": 5,
          "points": false,
          "renderer": "flot",
          "seriesOverrides": [],
          "span": 6,
          "stack": true,
          "steppedLine": true,
          "targets": [
            {
              "expr": "eolesso_calcdata_gauge",
              "intervalFactor": 2,
              "legendFormat": "{{host}}",
              "metric": "eolesso_calcdata_gauge",
              "refId": "A",
              "step": 60
            }
          ],
          "thresholds": [],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "taille du cache des attributs calculés",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "cumulative"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "decbytes",
              "label": "Octets",
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            },
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            }
          ]
        },
        {
          "aliasColors": {
            "sso-3": "#82B5D8",
            "sso-1": "#7EB26D",
            "sso-2": "#EAB839"
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
        },
        "bars": false,
        "datasource": null,
        "editable": true,
        "error": false,
        "fill": 5,
        "grid": {},
        "id": 8,
        "legend": {
          "avg": false,
          "current": false,
          "max": false,
          "min": false,
          "show": true,
          "total": false,
          "values": false
        },
        "lines": true,
        "linewidth": 1,
        "links": [],
        "nullPointMode": "connected",
        "percentage": false,
        "pointradius": 5,
        "points": false,
        "renderer": "flot",
        "seriesOverrides": [],
        "span": 6,
        "stack": true,
        "steppedLine": false,
        "targets": [
          {
            "expr": "eolesso_userdata_gauge",
            "intervalFactor": 2,
            "legendFormat": "{{host}}",
            "metric": "eolesso_userdata_gauge",
            "refId": "A",
            "step": 60
          }
        ],
        "thresholds": [],
        "timeFrom": null,
        "timeShift": null,
        "title": "taille du cache des attributs ldap",
        "tooltip": {
          "msResolution": false,
          "shared": true,
          "sort": 0,
          "value_type": "cumulative"
        },
        "type": "graph",
        "xaxis": {
          "mode": "time",
          "name": null,
          "show": true,
          "values": []
        },
        "yaxes": [
          {
            "format": "decbytes",
            "label": "Octets",
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            "logBase": 1,
            "max": null,
            "min": null,
            "show": true
          },
          {
            "format": "short",
            "label": null,
            "logBase": 1,
            "max": null,
            "min": null,
            "show": true
          }
        ]
      }
    ],
    "repeat": null,
    "repeatIteration": null,
    "repeatRowId": null,
    "showTitle": false,
    "title": "New row",
    "titleSize": "h6"
  },
  {
    "collapse": false,
    "height": "250px",
    "panels": [
      {
        "aliasColors": {
          "sso.ac-reunion.fr:4430": "#82B5D8",
          "sso.ac-reunion.fr:4431": "#E5A8E2",
          "sso.ac-reunion.fr:4432": "#AEA2E0"
        },
        "bars": false,
        "datasource": null,
        "editable": true,
        "error": false,
        "fill": 0,
        "grid": {},
        "id": 3,
        "legend": {
          "alignAsTable": true,
          "avg": false,
          "current": true,
          "max": false,
          "min": false,
          "rightSide": true,
          "show": true,
          "total": false,
          "values": true
        },
        "lines": true,
        "linewidth": 1,
        "links": [],
        "nullPointMode": "null as zero",
        "percentage": false,
        "pointradius": 5,
        "points": false,
        "renderer": "flot",
        "seriesOverrides": [],
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
          "span": 6,
          "stack": false,
          "steppedLine": false,
          "targets": [
            {
              "expr": "process_virtual_memory_bytes{job='eole_sso'}",
              "intervalFactor": 2,
              "legendFormat": "{{instance}}",
              "refId": "A",
              "step": 60
            }
          ],
          "thresholds": [
            {
              "colorMode": "critical",
              "fill": true,
              "line": true,
              "op": "gt",
              "value": 1517522817
            }
          ],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "Mémoire utilisée",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "individual"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "bytes",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            },
            {
              "format": "short",
              "label": null,
              "logBase": 1,
              "max": null,
              "min": null,
              "show": true
            }
          ]
        },
        {
          "aliasColors": {
            "sso-3": "#82B5D8",
            "sso-1": "#7EB26D",
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            "sso-2": "#EAB839"
          },
          "bars": false,
          "datasource": null,
          "editable": true,
          "error": false,
          "fill": 4,
          "grid": {},
          "id": 1,
          "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
          },
          "lines": true,
          "linewidth": 1,
          "links": [],
          "nullPointMode": "connected",
          "percentage": false,
          "pointradius": 5,
          "points": false,
          "renderer": "flot",
          "seriesOverrides": [],
          "span": 6,
          "stack": true,
          "steppedLine": false,
          "targets": [
            {
              "expr": "eolesso_appticket_gauge{job='eole_sso'}",
              "intervalFactor": 2,
              "legendFormat": "{{host}}",
              "metric": "eolesso_appticket_gauge",
              "refId": "A",
              "step": 60
            }
          ],
          "thresholds": [],
          "timeFrom": null,
          "timeShift": null,
          "title": "Nombre de Tickets applicatifs (AppTicket)",
          "tooltip": {
            "msResolution": false,
            "shared": true,
            "sort": 0,
            "value_type": "cumulative"
          },
          "type": "graph",
          "xaxis": {
            "mode": "time",
            "name": null,
            "show": true,
            "values": []
          },
          "yaxes": [
            {
              "format": "short",
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            "label": null,
            "logBase": 1,
            "max": null,
            "min": null,
            "show": true
          },
          {
            "format": "short",
            "label": null,
            "logBase": 1,
            "max": null,
            "min": null,
            "show": true
          }
        ]
      }
    ],
    "repeat": null,
    "repeatIteration": null,
    "repeatRowId": null,
    "showTitle": false,
    "title": "New row",
    "titleSize": "h6"
  }
],
"schemaVersion": 14,
"style": "dark",
"tags": [],
"templating": {
  "list": []
},
"time": {
  "from": "now-12h",
  "to": "now"
},
"timepicker": {
  "refresh_intervals": [
    "5s",
    "10s",
    "30s",
    "1m",
    "5m",
    "15m",
    "30m",
    "1h",
    "2h",
    "1d"
  ],
  "time_options": [
    "5m",
    "15m",
    "1h",
    "6h",
    "12h",
    "24h",
    "2d",
    "7d",
    "30d"
  ]
},
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
  "timezone": "browser",
  "title": "SSO Copy",
  "version": 0
}
```

Monitoring

Lancer l'environnement de monitoring

```
# cd /shared/prometheus/
# docker-compose -f prometheus-compose.yml start
```

Par défaut Grafana écoute sur le port 3000 et Prometheus sur le port 9090

Pour accéder à Grafana :

http://monitoring.ac-academie.fr:3000

Pour accéder à Prometheus :

http://monitoring.ac-academie.fr:9090

7.9. Compléments de configuration EoleSSO

7.9.1. Résumé des fichiers et liens

Fichiers de configuration

Fichiers de base

- `/usr/share/sso/config.py` : fichier de configuration principal de l'application (sur un module Eole, la configuration est gérée via Creole)
- `/usr/share/sso/app_filters/*_apps.ini` : définition des applications et spécification du filtre à utiliser
- `/usr/share/sso/app_filters/*.ini` : fichiers de description des filtres d'attributs
- `/usr/share/sso/user_infos/*.py` : fonctions de calcul d'attributs supplémentaires
- `/usr/share/sso/interface/theme` : répertoire pour personnalisation de la CSS des pages d'authentification

Fichiers spécifiques au fonctionnement en mode SAML

- `/usr/share/sso/metadata/*.xml` : fichiers metadata des entités partenaires (doit contenir le certificat utilisé pour la signature des requêtes)
- `/usr/share/sso/metadata/attributes.ini` : définition des attributs requis/optionnels en tant que fournisseur de service (obsolète)
- `/usr/share/sso/attribute_sets/*.ini` : description de jeux d'attributs pour la fédération via SAML
- `/usr/share/sso/attribute_sets/associations*.ini` : fichiers de configuration des associations avec des fournisseurs d'identité

URL principales

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Toutes les URL du service EoleSSO décrites ci-dessous commencent par https://addresse_serveur:8443 (port par défaut, peut être différent suivant la configuration du service).

URL Générales

- `/ (sans paramètres)` : Page d'accueil, le formulaire d'authentification est présenté et une session SSO est créée après validation. Si l'utilisateur est déjà authentifié il est redirigé sur la page `/loggedin` ou une liste des fédérations établies et des applications ayant un ticket est affichée
- `/logout` : adresse de déconnexion de la session actuelle (gestion du Single Logout pour les protocoles le supportant)

URL spécifiques à CAS

- `/?service=X` : Adresse d'obtention d'un ticket CAS pour les applications clientes (à utiliser comme URI de base dans la configuration des clients CAS)
  - `service` est l'URL de l'application désirant obtenir un ticket. Une fois la validité de la session SSO vérifiée, le service EoleSSO redirige l'utilisateur sur cette URL en passant le ticket en paramètre (nom du paramètre : `ticket`)
- `/validate?service=X&ticket=Y` (ou `/serviceValidate`) : adresse de validation des tickets d'application CAS ;
  - `service` est l'URL du service pour lequel le ticket a été délivré
  - `ticket` est le ticket a vérifier (de type ST)
- `/proxyValidate?service=X&ticket=Y&pgtUrl=Z` : adresse de validation des tickets d'application CAS en mode proxy
  - `ticket` est le ticket à vérifier (de type ST ou PT) ;
- `/samlValidate` : adresse de validation des tickets CAS au format SAML 1. Les paramètres doivent être passés par méthode POST (méthode supportée par les client CAS java 3.1.X, phpCAS 1.1.0 et .NET CAS Client). Pour plus de détail sur, se reporter à la page http://en.wikipedia.org/wiki/SAML_1.1
  - `TARGET` : URL à laquelle la réponse doit être envoyée
  - Le corps de la requête doit contenir la requête SAML dans une enveloppe SOAP. Le ticket à valider est fourni comme valeur de l'élément AssertionArtifact
- `/proxy?pgt=X?targetService=Y` : adresse d'obtention d'un ticket de type proxy

URL spécifiques à SAML 2

- `/saml/metadata` : adresse de récupération des méta-données SAML du serveur (fournisseur d'identité et fournisseur de services)
- `/saml?sp_ident=X&RelayState=Y&index=Z` : adresse à utiliser pour envoyer une assertion d'authentification SAML à un fournisseur de services
  - `sp_ident` est l'identifiant de ce partenaire (ou le nom de son fichier metadata sans l'extension .xml)
  - `RelayState` est une information (URL ou autre) indiquant au partenaire où l'utilisateur doit être redirigé après la validation de l'assertion ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `index` permet de forcer l'utilisation d'un binding particulier (voir le fichier de méta données pour les valeurs possibles)

- `/saml/acs` : adresse de traitement des assertions reçues en tant que fournisseur de services
- `/discovery?idp_ident=X&return_url=Y` : adresse permettant d'envoyer un demande d'authentification à un fournisseur d'identité
  - `idp_ident` est l'identifiant de ce partenaire (ou le nom de son fichier metadata sans l'extension .xml)
  - `return_url` est le service de destination sur lequel rediriger après authentification

7.9.2. Astuces d'exploitation

Journalisation du service

Le fichier de journalisation du service EoleSSO est /var/log/rsyslog/local/eolesso/eolesso.info.log.

Il est possible d'activer un mode `debug` affichant beaucoup plus d'informations dans le fichier de log.

Pour l'activer, ouvrez le fichier /usr/share/sso/config.py et remplacer la ligne

```
DEBUG_LOG = False
```

par

```
DEBUG_LOG = True
```

Cette option de debug est à utiliser temporairement pour éviter de rendre les logs illisibles (et limiter l'espace disque utilisé). En cas de mise à jour du paquet eole-sso, elle sera réinitialisée à sa valeur par défaut.

Quand ce mode est activé, il est également possible d'afficher certaines requêtes SAML dans le navigateur en ajoutant un paramètre `show=1` aux urls gérant leur envoi.

Cela est possible dans les cas suivants :

- envoi d'une assertion d'authentification (ex : `/saml?sp_ident=X&show=1`)
- envoi d'une requête d'authentification (ex : `/discovery?idp_ident=X&show=1`)

Rechargement de la configuration du service

Il est possible de recharger le service EoleSSO (au lieu de le redémarrer) afin de prendre en compte de nouvelles données de configuration. Pour cela utilisez la commande suivante :

```
CreoleService eole-sso reload
```

L'avantage de cette méthode par rapport à `CreoleService eole-sso restart` est que les sessions des utilisateurs en cours sont conservées.

Les données suivantes sont prises en compte lors du rechargement :

- filtres d'attributs et description d'applications (situés dans /usr/share/sso/app_filters) ;
- jeu d'attributs et fichier de configuration d'associations (situés dans /usr/share/sso/attribute_sets) ;
- fichiers metadata des entités partenaires (situés dans /usr/share/sso/metadata) ;
- définitions d'attributs calculés (situés dans /usr/share/sso/user_infos).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

7.9.3. Exemple de Fédération avec RSA/FIM

Préparation de la configuration FIM

Les données suivantes sont nécessaires pour configurer l'association dans FIM :

- Les méta-données du serveur EoleSSO : `wget https://<ip_serveur_sso>:8443/saml/metadata --no-check-certificate --outputfile=eolesso.xml`
- le certificat du serveur EoleSSO : `/etc/ssl/certs/eole.crt` (fichier par défaut, peut varier selon la configuration)

Si le certificat est au format PEM (c'est le cas du certificat par défaut sur un module EOLE), il faut le convertir au format DER : `openssl x509 -inform PEM -outform DER -in eole.crt -out eole_der.crt`

Une fois converti, utiliser la commande keytool pour intégrer le certificat à un truststore du serveur RSA/FIM (ou créer un truststore spécifique à cette occasion). Sur notre serveur de test, ils sont situés dans `/appli/federation/rsa-fim-config/keystores`

Par exemple : `<chemin_vers_jdk>/bin/keytool -import -alias fs-ac-mon_acad-et-mon_etab-1.0 -keystore mon_truststore-trust.jks -file eole_der.crt`

Configuration du fournisseur d'identité :

- aller dans Quick Setup -> add New Partner ;
- importer le fichier de méta-données `eolesso.xml` et donner un nom d'entité ;
- sauver dans la page suivante (association), choisir le fournisseur de service (FIM) ;
- cliquer sur l'onglet `general settings` et choisir les réglages suivants :
  - Encrypting/Signature truststores : sélectionner le truststore créé ci dessus ;
  - cocher la case `Transient Plug-in` ;
  - le greffon 'dictao cleartrust transient plugin' doit être sélectionné ;
  - attribute plugin : ajouter DictaoDumbAttributePluginRP ;
  - laisser les autres valeurs par défaut et sauver.

Configuration du serveur EoleSSO

La première étape est de récupérer le fichier de méta-données du fournisseur de service dans FIMConfig :

- Entities -> local entities -> manage existing ;
- cliquer sur le fournisseur, puis sur 'Export' dans le menu déroulant ;
- valider avec les valeurs par défaut, et copier le contenu affiché dans un fichier sur votre machine locale.

Placer ce fichier dans le répertoire `/usr/share/sso/metadata` (dans cet exemple, `fim_sp.xml`) du serveur EoleSSO et redémarrer le service.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



> Le fichier de méta-données doit être un fichier XML valide. Si l'entête suivant n'est pas présent, ajoutez le au début du fichier :
> `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>`

Test du lien de fédération

Pour accéder à une ressource au moyen de la fédération, il faut utiliser une adresse de ce type :
https://<adresse_FI>:8443/saml?sp_ident=<id_FS>&RelayState=<adresse_service>

7.9.4. Fédération entre 2 serveurs EoleSSO

Synopsis

On considère la situation suivante :

Un serveur Scribe en établissement (adresse : `Scribe FI`) propose l'accès à des ressources protégé par un serveur Seshat (adresse : `Seshat FS`) à travers son portail local.

Une réplication d'annuaire est en place entre les 2 serveurs (le serveur Seshat répliquant les annuaires de plusieurs établissements).

On souhaite que l'utilisateur se connecte sur le portail établissement du serveur Scribe, et accès à un application web du serveur Seshat (en saisissant une seule fois ses identifiants lors de la connexion au portail).

Pour permettre de retrouver les utilisateurs sur le fournisseur de service, on décide d'utiliser comme clé de jointure le champ FederationKey de l'annuaire de Scribe. Ce champ étant unique au niveau national, il n'y aura pas de problème



> Se reporter à la partie traitant de la gestion des identifiants ENT dans la documentation Scribe pour plus d'informations sur la mise en place de l'attribut FederationKey

Configuration du fournisseur d'identité (module Scribe)

La première étape est de définir un filtre pour définir les attributs à envoyer au fournisseur de service dans l'assertion SAML.

Par défaut, le serveur EoleSSO utilise le filtre défini dans le fichier `/usr/share/sso/app_filters/saml.ini` si aucun filtre n'est spécifié pour l'adresse du fournisseur de service (pour information, cette adresse est https://Seshat_FS:8443/saml/acs).

Il n'y a ici rien à modifier car ce filtre envoie l'attribut FederationKey.

Configuration du fournisseur de service (Seshat)

Sur le fournisseur de service, il faut indiquer le jeu d'attributs à utiliser pour établir la correspondance entre les attributs donnés dans l'assertion SAML et les attributs présents dans l'annuaire de Seshat.

Ici aussi, la configuration par défaut convient. Si aucun jeu d'attribut n'est défini pour l'identifiant du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

fournisseur d'identité, le jeu par défaut est `FederationKey=FederationKey`, ce qui correspond à notre cas d'utilisation.

Ce filtre est défini dans le fichier /usr/share/sso/attribute_sets/default.ini.

Mise en oeuvre du lien de fédération

Une fois les 2 serveurs configurés, on échange les fichiers de méta données pour établir le lien. Une méthode simple est de le faire par les commandes suivantes :

- sur le module Scribe : `wget --no-check-certificate -O /usr/share/sso/metadata/seshat.xml https://seshat_FS:8443/saml/metadata`
- sur le module Seshat : `wget --no-check-certificate -O /usr/share/sso/metadata/scribe.xml https://scribe_FI:8443/saml/metadata`
- redémarrer le service `eole-sso` sur les 2 serveurs : `CreoleService eole-sso restart`

Pour tester le fonctionnement de la fédération, taper l'URL suivante dans un navigateur :

https://scribe_FI:8443/saml?sp_ident=seshat

Après validation du formulaire pour confirmer l'accès, le navigateur doit être redirigé sur l'URL https://seshat_FS:8443/loggedin. Des informations sur la session établie par le serveur Seshat sont affichées sur cette page

une fois le lien de fédération fonctionnel, ajouter un lien dans le portail du serveur Scribe pour accéder à l'application sur Seshat:

https://scribe_FI:8443/saml?sp_ident=seshat&RelayState=https://seshat_FS/mon_application

7.9.5. Mise en place de l'authentification OTP

Le service EoleSSO est capable de valider une authentification par clé OTP auprès d'un serveur RSA Authentication Manager (protocole SecurID).

Pour permettre ce fonctionnement, il est nécessaire d'installer sur le serveur un module PAM fourni par EMC.

Ce module est disponible à l'adresse suivante :

http://france.emc.com/security/rsa-securid/rsa-authentication-agents/pam-7-1.htm

La dernière version testée est la version 7.1.0.1. elle nécessite au minimum un serveur RSA Authentication Manager version 6.1 ou 7.1

Ce client n'est pas certifié pour fonctionner sur le système GNU/Linux Ubuntu, il peut être nécessaire de modifier le script d'installation présent dans l'archive pour qu'il s'exécute correctement sur un serveur EOLE (voir ci-dessous).



Adaptation du fichier install_pam.sh pour une installation sur un serveur EOLE :

- Remplacer les occurrences de `chmod 755` par `chmod 644` pour appliquer les permissions préconisées par la distribution.
- Rechercher la section concernant le paramétrage pour Linux (ligne 362 dans la version testée) :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
'Linux' ) LNX_VERS=`uname -i`
   if [ `getconf LONG_BIT` = "32" ] ; then
        ARCH=32bit
        MODULE_DIR_PRIMARY="/lib/security"
        MODULE_DIR_SECONDARY=""
   else
        ARCH=64bit
        MODULE_DIR_PRIMARY="/lib/security"
        MODULE_DIR_SECONDARY="/lib64/security/"
   fi
```

Dans le bloc `else` (serveur 64 bits), remplacer `MODULE_DIR_SECONDARY="/lib64/security/"` par `MODULE_DIR_SECONDARY="/lib/x86_64-linux-gnu/security/"`.

La même modification doit être effectuée sur le fichier `uninstall_pam.sh` si vous souhaitez désinstaller l'agent.

Cette modification concerne la dernière version testée du client (v7.1.0.1.16.05_06_13_02_04_01).

Un fichier de configuration est livré avec EoleSSO pour utiliser le module fourni (`/etc/pam.d/rsa_securid`)

Le module nécessite également les étapes suivantes :

- enregistrement du serveur hébergeant EoleSSO en tant qu'agent dans la configuration du serveur Authentication Manager ;
- copie du fichier `sdconf.rec` présent sur le serveur RSA dans le répertoire `/var/ace` (serveur EoleSSO) ;
- activer la gestion de l'authentification OTP dans EoleSSO (dans l'interface de configuration du module, onglet `Eole sso` puis redémarrer le service). Se reporter à la section Configuration pour le détail des options de configuration disponibles.

Deux utilitaires sont livrés avec le module PAM pour tester le fonctionnement :

- `/opt/pam/bin/32bit/acestatus` : affiche les informations sur le serveur présentes dans `sdconf.rec`
- `/opt/pam/bin/32bit/acetest` : permet de valider l'authentification d'un utilisateur

Sur un serveur 64 bits, les utilitaires livrés avec le module PAM se trouvent dans le répertoire `/opt/pam/bin/64bit`.

Versions 32 ou 64 bits

Les scripts d'installation fournis n'installent pas toujours correctement le module PAM. En cas de dysfonctionnement, vérifier que la version installée de la librairie correspond bien à l'architecture de la machine (voir complément ci dessus sur le script d'installation).

Vous pouvez comparer le fichier `pam_securid.so` installé avec les version 32 ou 64 bits qui peuvent être trouvées dans l'archive `sd_pam_agent.tar` du répertoire `/lnx` du répertoire d'installation de l'agent.

La librairie doit être installée dans le répertoire `/lib64/security/` dans le cas d'une version d'EOLE inférieure à 2.5.0 ou dans le répertoire `/lib/x86_64-linux-gnu/security/` dans le cas

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

contraire.

7.9.6. Application de redirection : Eole-dispatcher

Dans le cadre de l'utilisation du module Seshat en tant que point d'entrée d'un ENT centralisé, l'application Eole-dispatcher permet de rediriger les utilisateurs vers leur établissement d'origine. Elle se base sur les informations remontées lors de la mise en place de la réplication des serveurs Scribe.

Elle est également prévue pour gérer le cas de l'affectation multiple pour les enseignants et les responsables :

- un enseignant qui aurait des services sur plusieurs établissements se verrait proposer le choix de l'établissement sur lequel il souhaite se connecter ;
- un parent d'élève qui aurait plusieurs enfants dans des établissements différents se verrait également proposer le choix de l'établissement. Il est à noter que la problématique de la l'affectation multiple pour un élève ne se pose pas, puisque ce dernier ne peut pas être scolarisé dans deux établissements.

Eole-dispatcher est capable (au travers de ses filtres d'attributs) de gérer les sources d'authentification suivantes :

- LDAP Académique pour les agents de l'Éducation nationale ;
- LDAP Téléservices pour les parents et élèves ;
- LDAP local (réplicat des serveurs Scribe) pour l'authentification des élèves et parents (si les téléservices ne sont pas déployés).

Le terme affectation est à prendre au sens large, il désigne l'appartenance d'une personne à un établissement.

Pré-requis

Cette application nécessite :

- la mise en place de la réplication LDAP des serveurs Scribe sur le serveur Seshat ;
- l'alimentation des annuaires des serveurs Scribe avec des extractions AAF **EXCLUSIVEMENT** ;
- la bonne saisie des numéros et libellés établissement sur les serveurs Scribe et Zéphir ;
- la configuration d'une fédération entre chaque serveur Scribe et le serveur Seshat (voir documentation EoleSSO au chapitre : Fédération entre 2 serveurs EoleSSO).

Installation

Le dispatcher est à installer sur le module Seshat, afin d'utiliser son portail EoleSSO comme portail unique d'authentification vers les ENT (Envole).

L'application n'est pas installée par défaut. Via l'interface de configuration du module, configurer le serveur pour recevoir les applications web :

- en mode normal dans l'onglet `Services`, passer `Activer le serveur web Apache` à `oui` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

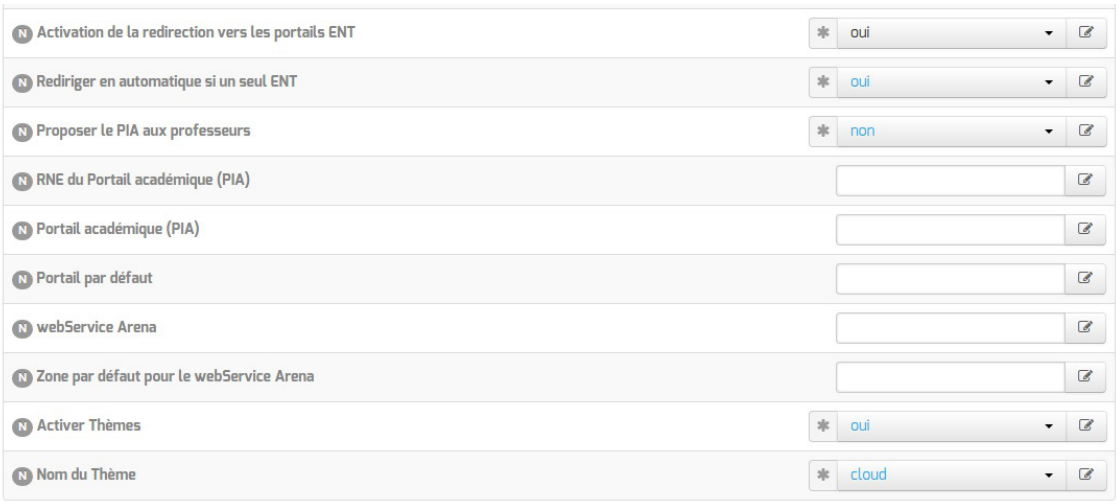
- dans l'onglet `Applications web`, saisissez le nom de domaine des applications web dans `Nom de domaine des applications web (sans http://)` ;
- enregistrer la configuration et quitter l'interface de configuration du module.

Puis saisir les commandes suivantes sur le module Seshat pour installer le paquet `eole-dispatcher` :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-dispatcher
```

Configuration

Une fois les paquets installés, il faut de nouveau se rendre dans l'onglet `Application web` de l'interface de configuration du module et passer `Activation de la redirection vers les portails ENT` à `oui`. Des paramètres supplémentaires s'affichent.



- `Rediriger en automatique si un seul ENT` ;
- `Proposer le PIA aux professeurs` : permet de proposer le portail académique aux enseignants ;
- `RNE du Portail académique (PIA)` : permet de saisir l'UAI du portail académique ;
- `Portail académique (PIA)` : portail sur lequel seront redirigés les personnels académiques ;
- `Portail par défaut` : adresse du site Internet dédié à l'ENT si aucun portail d'établissement n'est disponible pour l'utilisateur ;
- `webService Arena` : URL complète du webService ARENA pour la récupération des ressources ;
- `Zone par défaut pour le webService Arena` : zone par défaut du portail ARENA.

Il est possible de changer ou de désactiver le thème.

Une fois l'application paramétrée, il est nécessaire de reconfigurer le serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

Une fois le serveur reconfiguré, l'application est accessible à l'adresse : `http://<adresse serveur>/edispatcher/`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de rendre l'application directement accessible depuis l'adresse `http://<adresse serveur>/`, en renseignant `/edispatcher` en tant qu'`Application web par défaut (redirection)` dans la famille `Applications web`

Fonctionnement

L'installation du dispatcher va mettre en place sur le serveur SSO les filtres d'attributs nécessaires afin de rediriger correctement la personne.

Extrait du fichier `/usr/share/sso/app_filters/dispatcher.ini` :

```
[user]
rne=ecs_rne
user=uid
uid=uid
source=SourceAuth
FederationKey=DispatcherKey
displayName=displayName
profils=DispatcherProfils
auth=auth
```

L'attribut calculé `ecs_rne`, va permettre de récupérer les codes RNE en fonction des établissements d'affectation de l'utilisateur.

Lors de la connexion d'une personne, Eole-dispatcher va prendre tous les RNE reçus de EoleSSO et présenter tous les liens de fédération pour l'accès aux portails Envole le concernant.

Exemple d'URL de fédération

`https://<domaineSeshatSSO>/saml?sp_ident=<id_fs>&RelayState=https:/`
Cette URL effectue une fédération vers le fournisseur de service `<id_fs>` et redirige vers l'`<URL du portail Établissement>` du client en fournissant un identifiant de session.

Eole-dispatcher et EoleSSO

RNE : `id_fs`

`id_fs` est :

- soit l'identifiant du fournisseur de service (entityID tel que défini dans son fichier de méta-données) ;
- soit le nom de son fichier de méta-données placé dans `/usr/share/sso/metadata/` (sans l'extension `.xml`).

Par simplicité il est possible de nommer le fichier metadata de nos entités partenaires (Serveur Scribe des établissements) par `<RNE>.xml` ; `id_fs` est alors le code RNE de l'établissement.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Libellé et adresse du portail des établissements : URL_du_portail_Établissement

EoleSSO va générer automatiquement, à chaque redémarrage du service `eole-sso`, un fichier dans `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini` qui va contenir les entrées nécessaires pour chaque établissement :

```
[9740091F]
libelle = COLLEGE LECONTE DE LISLE
portail = https://portail.college-lecontedelisle.re
...
```

Ces entrées sont récupérées depuis Zéphir, il est donc nécessaire que les serveurs Scribe soient enregistrés sur le serveur Zéphir. Dans le cas contraire, ou si des informations sont incorrectes ou manquantes, il faudra remplir ce fichier à la main (voir le chapitre : Gestion des sources d'authentification multiples).

Vous pouvez vous baser sur le fichier d'exemple : `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini.sample`.

Message d'erreur : `aucun portail trouvé`



Il manque une section pour le code RNE dans le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini`.

Description de liens vers des applications web ou vers des portails.

Fichier `/var/www/html/edispatcher/applications.ini` :

- Format des sections :

```
[<identifiant du lien>]
url="<adresse du lien>"
piwik=<identifiant piwik>
```

- Paramétrage des URLs : il est possible d'insérer des étiquettes dynamiques dans les URLs

```
[SSO] : adresse du serveur SSO de Seshat
[PORTAILHOST] : portail dépendant de la zone d'accès du client (configuré dans portails.ini)
[TICKET] : identifiant de session
```

Configuration de l'accès à un portail en fonction de la plage IP du client

Eole-dispatcher est également utilisé dans certaines académies comme portail d'authentification unique pour l'accès aux portails ARENA[p.1307].

Il peut exister plusieurs portails en fonction de l'endroit où se trouve l'utilisateur. Par exemple, dans l'académie de la Réunion il existe au moins trois portails d'accès aux application ARENA :

- `portail.ac-reunion.fr` (accessible en externe) ;
- `scoens.ac-reunion.fr` (depuis le réseau pédagogique des établissements) ;
- `scoweb.ac-reunion.fr` (depuis le réseau administratif).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chaque portail, en fonction de sa zone de confinement, ne présentera pas les mêmes ressources et l'utilisation d'une clé OTP[p.1335] sera proposée ou non.

Il faut donc permettre à l'utilisateur d'obtenir le bon portail en fonction de la zone où il se trouve.



La fonction `GetPortailHost` du fichier `/var/www/html/edispatcher/inc.php` du dispatcher permet, en fonction de l'adresse IP du client, de rediriger l'utilisateur vers le bon portail. La récupération de l'adresse IP du client se base sur le champ `HTTP_X_FORWARDED_FOR` des headers HTTP.

Les différentes associations réseau / portail sont définies dans le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini`.

Créer le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini` et ajouter des sections décrivant une plage IP et l'adresse du portail correspondant :

```
[<adresse IP>]
mask=<masque IP>
portail="<adresse du portail pour cette plage IP>"
```

Un exemple de fichier est présent dans : `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini.sample`.



```
[172.16.0.0]
mask=13
portail="scoens.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-peda"
[172.31.190.64]
mask=26
portail="portail.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-id"
[172.31.16.0]
mask=16
portail="portail.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-id"
[10.205.0.0]
mask=16
portail="scoweb.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-agr"
```



Dans cet exemple, tout utilisateur se présentant avec une adresse IP du réseau 10.205.0.0/16, se verra renvoyé vers l'URL du portail académique https://scoweb.ac-reunion.fr.

La variable `arena`, permet de spécifier la zone ClearTrust associée au portail. Elle est

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

utilisée si vous souhaitez intégrer les ressources ARENA dans le bureau Envole.

Plus d'informations : https://envole.ac-dijon.fr/wordpress/2014/02/19/integration-de-arena-dans-le-bureau-envole.

Voir aussi...

Gestion des sources d'authentification multiples

7.9.7. Configuration du fournisseur d'identité France Connect

Pour mettre en place la relation de confiance entre EoleSSO et France Connect, il faut effectuer une demande d'enregistrement auprès de France Connect : https://franceconnect.gouv.fr/inscription

Le fournisseur d'identité France Connect renvoi un identifiant client (Client ID) et une clé privée secrète (Client secret) utilisé pour valider les échanges. Il met à disposition un certain nombre d'URLs nécessaires à la configuration du client.

Pour l'inscription il est demandé les informations suivantes:

- le nom du service ;
- une adresse électronique de contact ;
- un logo représentant le fournisseur de service (logo EOLE, logo de l'académie...) qui apparaîtra sur la page d'authentification de France Connect ;
- une adresse dite de callback : adresse sur laquelle est renvoyé l'utilisateur après authentification.
  Dans le cas d'EoleSSO cette adresse est :
  `https://<adresse_serveur_eolesso>:8443/oidcallback`

Les logos et bouton de connexion France Connect sont déjà fournis avec EoleSSO.



Pour plus d'informations sur le fonctionnement et la configuration, se reporter à : https://franceconnect.gouv.fr/fournisseur-service

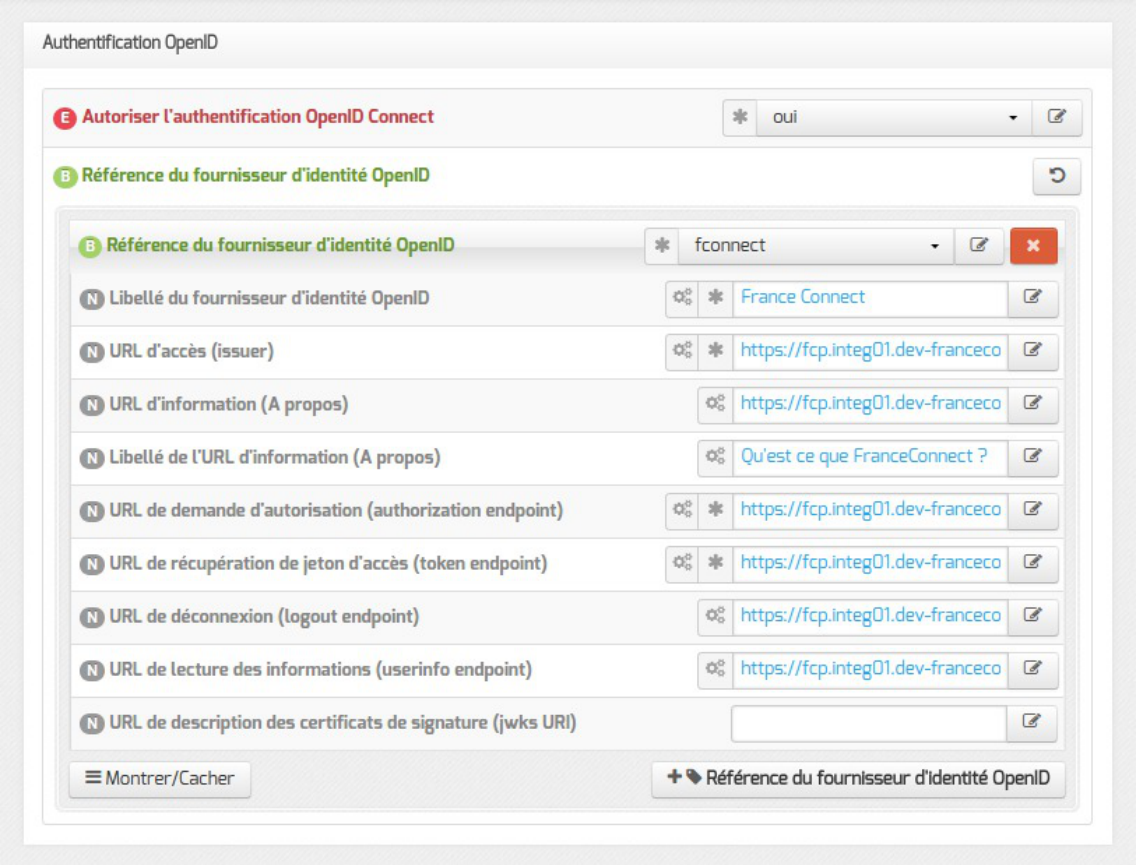
Les conditions d'utilisation de France Connect et le processus de raccordement sont décrites dans le document PDF suivant :

https://franceconnect.gouv.fr/files/CGU FS - Annexe Processus d'implementation de FC par FS V2.1.pdf [https://franceconnect.gouv.fr/files/CGU%20FS%20-%20Annexe%20Processus%20d'implementation%20de%20FC%20par%20FS%20V2.1.pdf]

À noter que parmi les conditions, une **déclaration CNIL** simplifiée est disponible et une **recette de la solution technique** mise en œuvre doit être effectuée par le SGMAP[p.1342].

Une configuration prédéfinie est fournie pour France Connect.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour l'activer, choisissez `fconnect` dans la liste déroulante de la variable `Référence du fournisseur d'identité OpenID`, ne pas oublier de valider le choix pour faire apparaître les différentes variables.



L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.

Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :

```
<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"
```

Le `nom fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.

Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

Voir aussi...

Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

7.9.8. Configuration du fournisseur d'identité Google (Google APIs).

Déclaration d'EoleSSO comme fournisseur de service

Pour récupérer votre Client ID / Client Secret, vous devez créer un compte développeur depuis cette adresse : https://developers.google.com/

Rendez-vous dans la console développeur de Google afin de déclarer votre service EoleSSO comme application : https://console.developers.google.com

- Créez un nouveau projet (barre supérieure de la console -> `select a project` -> `create a project`) ;
- Une fois le projet créé, cliquez sur la barre de menu gauche (3 barres horizontales), puis sur `API Manager`. Cliquez ensuite sur `Credentials` (à gauche) ;
- Cliquer sur `Oauth Consent Screen` et renseigner au minimum le champ `Product name shown to users` (par exemple 'établissement xxx') ;
- Sauvegarder et dans Credentias, cliquer sur `Create credentials`, *Oauth Client ID" ;
- Choisir `Web application` et renseigner les champs suivants :
  - Name : au choix
  - Authorized JavaScript origins : https://[adresse_serveur_sso]:8443
  - Authorized redirect URIs : https://[adresse_serveur_sso]:8443/oidcallback
- Cliquer sur Create et recopier l'identifiant et la clé secrète fournis ;

Configuration du fournisseur d'identité (Google) dans l'interface de configuration du module

Une fois les identifiants récupérés, vous pouvez configurer les paramètres d'EoleSSO (gen_config, onglet Eole SSO en mode expert)

- Passer à `oui` la variable `Autoriser l'authentification OpenID Connect` ;
- ajouter un forunisseur en cliquant sur `+Référence du fournisseur d'identité OpenID` ;
- `Référence du fournisseur d'identité OpenID` : google (des logos sont présents et utilisés automatiquement en choisissant ce libellé) ;
- `Libellé du fournisseur d'identité OpenID` : Google (ou autre description de votre choix) ;
- `issuer` : https://accounts.google.com ;
- `authorization endpoint` : https://accounts.google.com/o/oauth2/v2/auth ;
- `token endpoint` : https://www.googleapis.com/oauth2/v4/token ;
- `userinfo endpoint` : https://www.googleapis.com/oauth2/v3/userinfo ;
- `jwks uri` : https://www.googleapis.com/oauth2/v3/certs .

En cas de problème, les paramètres en cours de validité sont décrits ici : https://accounts.google.com/.well-known/openid-configuration

Pour plus d'informations sur le support d'OpenID de Google : https://developers.google.com/identity/protocols/OpenIDConnect

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'identifiant client (Client ID) et la clé privée secrète (Client secret) renvoyés par le fournisseur d'identité utilisés pour valider les échanges doivent être, pour des raisons de sécurité, stockés dans un fichier à part avec des droits restreints.

Pour chaque fournisseur d'identité, ajouter une ligne dans le fichier `/etc/eole/eolesso_openid.conf` :

```
<nom_fournisseur> = "<client id> :<client secret>"
```

Le `nom fournisseur` doit correspondre au paramètre `Référence du fournisseur d'identité OpenID` renseigné dans l'interface de configuration du module.

Si ces informations ne sont pas renseignées pour l'un des fournisseurs déclarés, un message l'indiquera au lancement de la commande `diagnose`.

8. Activation et configuration de Bareos

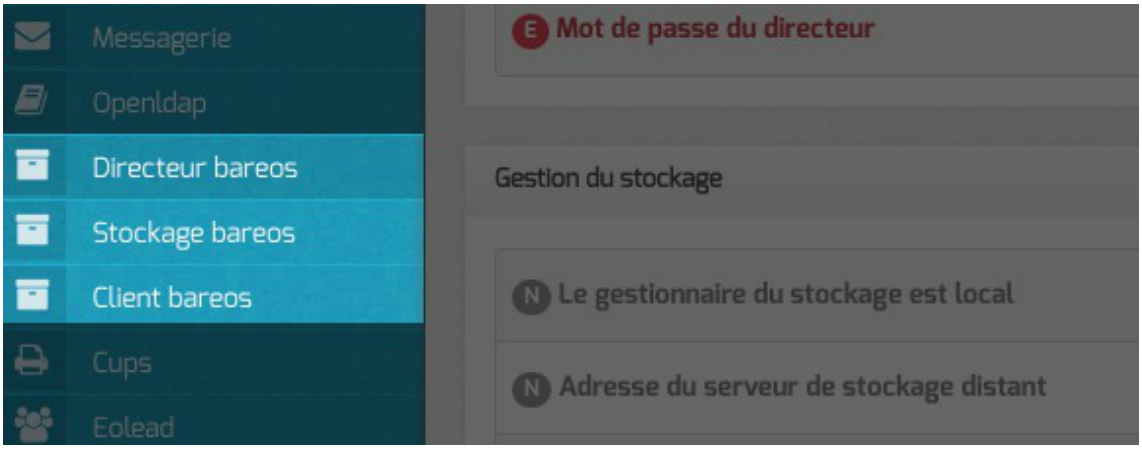
La sauvegarde du serveur et le support de stockage de la sauvegarde sont activés par défaut sur certains modules, il peuvent être activés/désactivés dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module.



Activation de la sauvegarde Bareos dans l'onglet Services de l'interface de configuration

- L'activation du directeur de sauvegarde permet d'activer la sauvegarde sur le serveur, celle-ci peut être locale si le support de stockage est activé ou déportée à condition d'avoir un serveur sur lequel est activé le support de stockage.

  Cette fonctionnalité permet de mettre en place des sauvegardes croisées.
- L'activation du support de stockage de la sauvegarde permet d'accueillir des sauvegardes locales ou distantes.
- L'activation de la sauvegarde des fichiers locaux, en mode expert, permet de sauvegarder les fichiers du serveur lui-même.



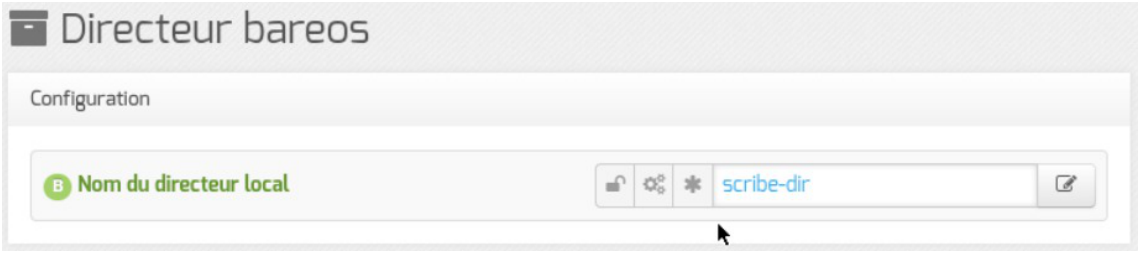
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Suite à l'activation du directeur de sauvegarde (`Activer le directeur de sauvegarde` à `oui`) l'onglet `Directeur bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du directeur et les périodes de rétention et de définir si le serveur de stockage est distant ou local.
- Suite à l'activation du support de stockage (`Activer le stockage de sauvegarde` à `oui`) l'onglet `Stockage bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du serveur de stockage et permet également d'autoriser des directeurs à se connecter au présent stockage.
- Suite à l'activation de la sauvegarde des fichiers locaux (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`) l'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Onglet Directeur bareos

L'onglet `Directeur bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si le directeur de sauvegarde est activé dans l'onglet `Services` (`Activer le directeur de sauvegarde` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du directeur et les périodes de rétention et de définir si le serveur de stockage est distant ou local.



Le nom du directeur est une information importante, il est utilisé en interne dans le logiciel mais, surtout, il est nécessaire pour configurer un client Bareos ou pour joindre le serveur de stockage depuis un autre module.

À l'enregistrement du fichier de configuration il ne sera plus possible de modifier le nom du directeur. En effet, cette variable est utilisée dans les noms des fichiers de sauvegarde.

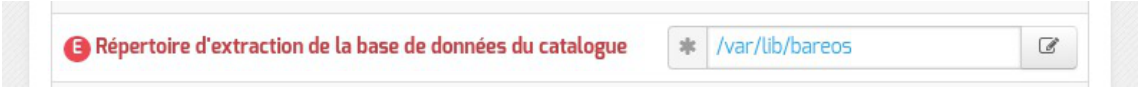
Migration de version EOLE

À partir d'EOLE 2.8.1, Bareos fonctionne avec PostgreSQL[p.1337] tandis que sur les versions précédentes, il était possible de choisir entre MySQL et SQLite.

Il n'existe pas de migration de données entre ces bases.

Dans le cas d'une montée de version vers 2.8.1, il vous faudra penser à effectuer une nouvelle sauvegarde dès que possible.

En mode expert, il est possible de modifier le répertoire utilisé par défaut pour l'extraction de la base de données du catalogue. Ce changement permet éventuellement de ne pas surcharger l'espace occupé dans `/var`.



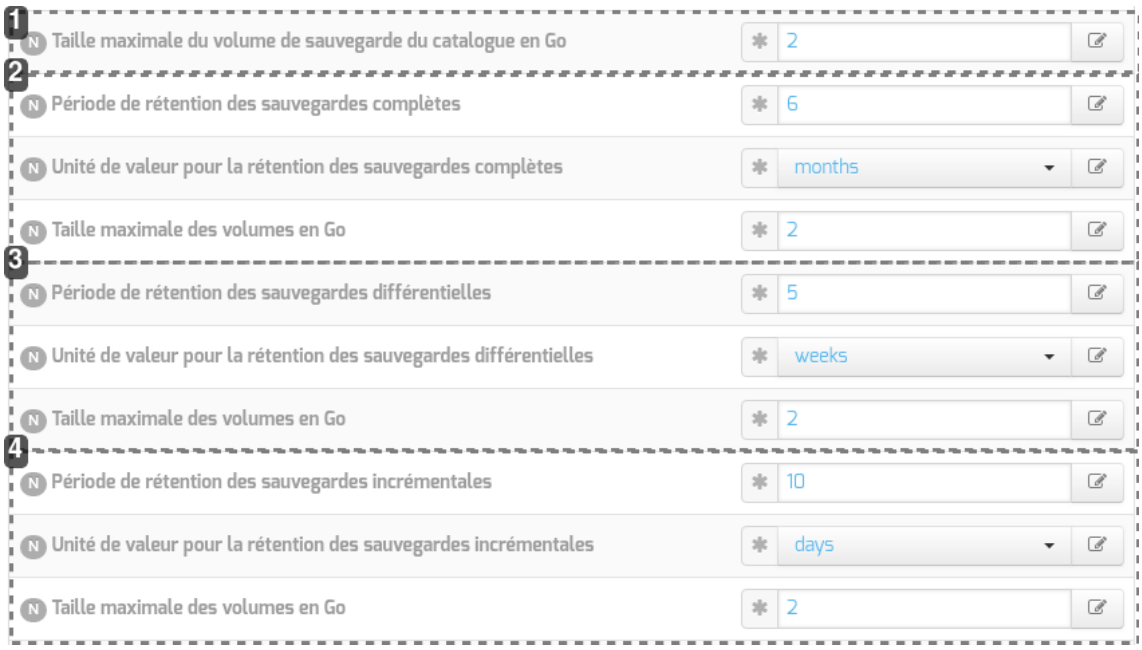
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

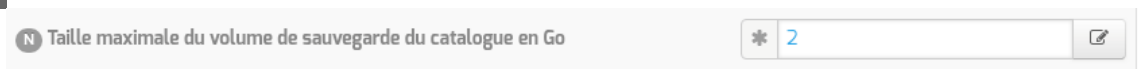
Configuration des durées de rétention

Les trois types de sauvegarde, complète, différentielle, incrémentale, disposent chacune d'un pool de volumes distinct. Cela permet de paramétrer des durées de rétention[p.1315] et des tailles pour ces volumes différents pour chaque type de sauvegarde.

La sauvegarde du catalogue est également gérée avec un pool de volume distinct. Seule la taille des volumes est paramétrable cependant.



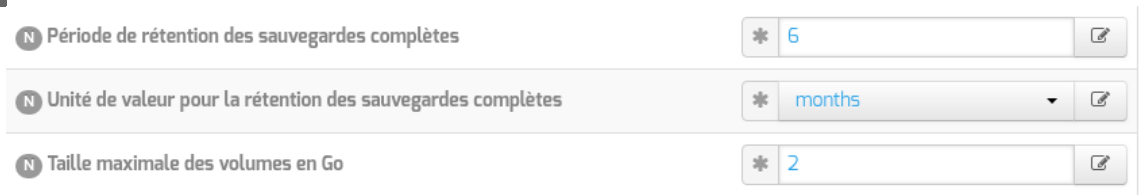
1



Configuration du pool du catalogue

Taille des volumes pour la sauvegarde du catalogue (taille illimitée si à 0)

2



Configuration du pool pour la sauvegarde complète

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde complète

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

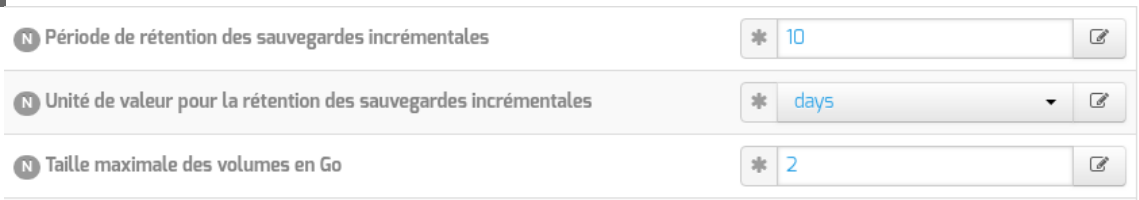
3



Configuration du pool pour la sauvegarde différentielle

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde différentielle

4



Configuration du pool pour la sauvegarde incrémentale

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde incrémentale

La durée de rétention des fichiers détermine le temps de conservation avant l'écrasement.

Plus les durées de rétention sont importantes, plus l'historique sera important et plus l'espace de stockage nécessaire sera important.

L'espace alloué à un volume n'est pas recyclé (réutilisé pour une autre sauvegarde) avant que le volume ne soit complet et que les durées de rétention ne soient atteintes.

Limiter la taille des volumes est utile dans deux cas :

- le système de fichier hébergeant les volumes impose une contrainte sur la taille des fichiers (typiquement les systèmes FAT montés via le protocole SMB, à l'origine de la contrainte de 2 Go) ;
- on souhaite pouvoir recycler plus rapidement les volumes (de petite taille, les volumes sont associés à moins de jobs ; il faut donc moins de temps pour purger l'ensemble des jobs associés et pouvoir recycler les volumes).

Sur les serveurs avec un historique de sauvegarde conséquent, il n'est pas rare que la limite par défaut de 2 Go pour le pool du Catalogue finisse par poser problème : ce pool n'autorise qu'un volume qui doit être d'une taille suffisante pour contenir la sauvegarde du catalogue.

Il peut être intéressant de conserver un historique long mais avec peu d'états intermédiaires.

Pour cela, voici un exemple de configuration :

- 6 mois de sauvegardes totales ;
- 5 semaines de sauvegardes différentielles ;
- 10 jours de sauvegardes incrémentales.

Avec la politique de sauvegarde suivante :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- une sauvegarde totale par mois ;
- une sauvegarde différentielle par semaine ;
- une sauvegarde incrémentale du lundi au vendredi.

Dans l'historique, il y aura donc une sauvegarde par jour de conservée pendant 10 jours, une sauvegarde par semaine pendant 5 semaines et une sauvegarde mensuelle pendant 6 mois.

Une modification de la durée de rétention en cours de production n'aura aucun effet sur les sauvegardes déjà effectuées, elles seront conservées et recyclées mais sur la base de l'ancienne valeur, stockée dans la base de données.

Afin de prendre en compte la nouvelle valeur pour les sauvegardes suivantes, il faut utiliser les outils Bareos pour mettre à jour la base de données :

```
# bconsole
*update
*2
*<numéro du pool de volumes de sauvegarde>
```

Une autre solution consiste à vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et à ré-initialiser la base de données Bareos avec la commande :

```
# bareosregen.sh
La regénération du catalogue de bareos va écraser l'ancienne base, confirmez-vous ? [oui/non]
[non] : oui
```

Paramètres supplémentaires

En mode expert d'autres paramètres sont disponibles.



Type de compression et délai alloué

- La durée maximale pour l'exécution complète d'une sauvegarde permet d'annuler le job si il n'est pas terminé avant ce délai, exprimé en secondes, en comptant à partir de l'heure programmée. Par défaut le job est limité à 86 400 secondes soit 24 heures (la valeur 0 lève cette limite de temps).
- Plus l'algorithme de compression est efficace, moins il nécessite d'espace mais plus il alourdit la charge système et allonge la durée du processus de sauvegarde. Deux algorithmes de compression sont proposés : GZIP et LZ4.

  L'algorithme GZIP[p.1321] permet plusieurs niveaux de compression de 1 à 9. Au delà de 6, le gain en

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

place est faible par rapport aux niveaux immédiatement inférieurs, tandis que la durée de traitement s'allonge sensiblement.

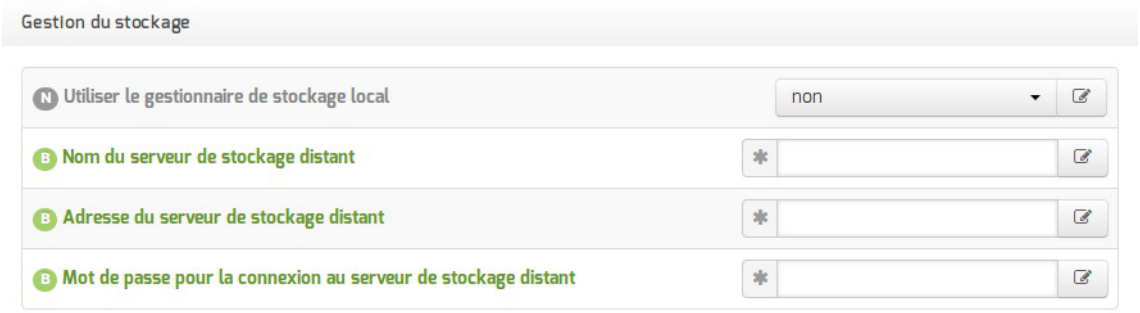
L'algorithme LZ4[p.1327] offre un taux de compression moindre que le niveau de compression 6 de GZIP mais est significativement plus rapide.

L'utilisation de l'algorithme de compression LZ4 nécessite que Bareos ait été compilé avec le support de ce dernier. Dans le cas où Bareos n'aurait pas été compilé avec celui-ci, un message d'avertissement est émis au moment de la sauvegarde et aucune compression n'est effectuée. Les modules EOLE en version supérieure ou égale à 2.7.1 bénéficient d'une version de Bareos avec le support de LZ4 activé. Pour les autres clients, l'administrateur système doit s'assurer que ce support est également activé.

- Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

Configuration du stockage

Le service de stockage gérant l'écriture des volumes de sauvegardes (bareos-sd) peut être local ou distant, il est local par défaut. Dans ce cas aucun paramètre supplémentaire n'est à configurer dans cet onglet (Directeur Bareos).



Vue de l'onglet Directeur Bareos

Dans le cas d'un serveur de stockage distant (`Le gestionnaire du stockage est local` à `non`), il faut configurer le nom, l'adresse IP et le mot de passe du serveur de stockage distant.

Pour autoriser des directeurs à se connecter au présent stockage des paramètres se trouvent dans l'onglet Stockage bareos .

Certaines infrastructures nécessitent une dégradation des fonctionnalités des modules EOLE comme la désactivation des mises à jour automatiques pour que la sauvegarde distante fonctionne correctement.

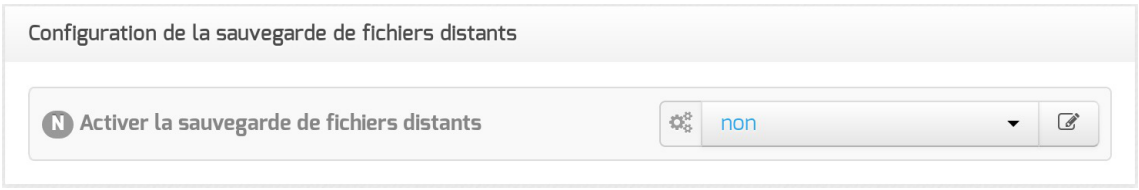
Le déport du service `bareos-sd` sur un autre serveur que `bareos-dir` ne permet pas de gérer correctement les verrous des tâches d'administration sur ce serveur : `bareos-dir` ne permet pas de signaler efficacement à `bareos-sd` qu'une sauvegarde est lancée et qu'il doit poser un verrou empêchant les autres tâches d'administration.

Configuration de la sauvegarde de fichiers distants

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de déclarer plusieurs clients distants pour gérer la sauvegarde des fichiers d'autres serveurs.

Cette déclaration de clients distants peut être effectuée une fois la variable `Activer la sauvegarde de fichiers distants` passée à `oui`.



La déclaration d'un client distant nécessite de fournir plusieurs informations obligatoires.



- `Identifiant du client distant` : identifiant interne unique utilisé pour distinguer la configuration du client, composé de lettres non accentuées et de chiffres ;
- `Nom du client distant` : le nom du service bareos-fd tel que renseigné sur le serveur distant l'hébergeant ;
- `Adresse du client distant` : l'adresse IP à laquelle ce client peut être joint ;
- `Mot de passe du client distant` : le mot de passe, identique à celui déclaré sur le client distant (cf. configuration d'un client indépendant).

> L'activation du service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) sur le serveur lui-même pour sauvegarder les fichiers locaux s'effectue dans l'onglet `Services`.

Onglet Stockage Bareos

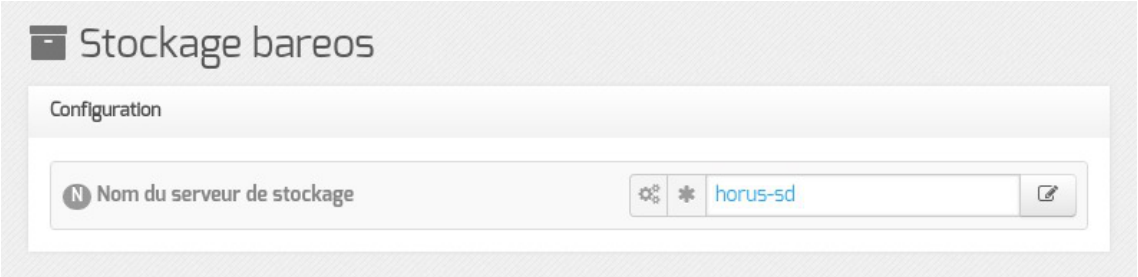
L'onglet `Stockage bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si le support de stockage de sauvegarde est activé dans l'onglet `Services` (`Activer le stockage de sauvegarde` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de stockage et permet également d'autoriser des

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

directeurs à se connecter au présent stockage.

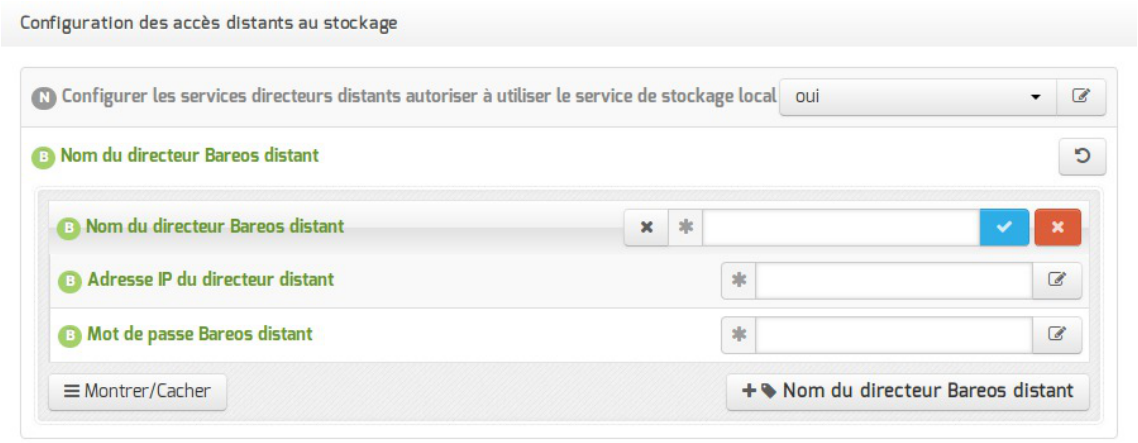
Dans l'onglet `Stockage bareos` il est possible de choisir un nom de serveur de stockage et d'autoriser des directeurs distants à se connecter au présent serveur de stockage.



Autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter

Pour autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter il faut cliquer sur `+ Nom du directeur Bareos distant`, le détail de l'autorisation s'affiche.
Pour ce faire il faut se munir des paramètres du directeur distant :

- son nom ;
- son adresse IP ;
- son mot de passe.



Autoriser des clients Bareos distants à se connecter au directeur



Les sauvegardes sont des informations sensibles. Il ne faut pas utiliser de mot de passe facilement déductible.

Onglet Client bareos

L'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si la sauvegarde des fichiers locaux est activée (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`).
L'onglet permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Le service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) de Bareos, autrement appelé client, ne nécessite pas de configuration dans le cas où le directeur (service director, bareos-dir) est également

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

activé localement.

Dans le cas où on souhaite que la sauvegarde des fichiers du serveur soit gérée par un directeur distant, il est nécessaire de désactiver le service director local en passant la variable `Activer le directeur de sauvegarde` à `non` puis d'activer le service file local en passant la variable `Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`, en mode expert, dans l'onglet `Services`.



À l'issue de cette manipulation, l'onglet `Client Bareos` est disponible.



Dans l'onglet `Client Bareos`, le service directeur distant est configuré au moyen de trois variables obligatoires :

- l'adresse du directeur Bareos distant ;
- le nom du directeur Bareos distant tel qu'il est défini dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos` ;
- le mot de passe distant, identique à celui déclaré dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos`.



Les services Bareos partagent certaines variables de configuration et il faut veiller à la cohérence des valeurs entrées, notamment pour les noms des services et les mots de passe.

L'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si la sauvegarde des fichiers locaux est activée (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Le service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) de Bareos, autrement appelé client, ne nécessite pas de configuration dans le cas où le directeur (service director, bareos-dir) est également activé localement.

Dans le cas où on souhaite que la sauvegarde des fichiers du serveur soit gérée par un directeur distant, il est nécessaire de désactiver le service director local en passant la variable `Activer le directeur de sauvegarde` à `non` puis d'activer le service file local en passant la variable `Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`, en mode expert, dans l'onglet `Services`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



À l'issue de cette manipulation, l'onglet `Client Bareos` est disponible.



Dans l'onglet `Client Bareos`, le service directeur distant est configuré au moyen de trois variables obligatoires :

- l'adresse du directeur Bareos distant ;
- le nom du directeur Bareos distant tel qu'il est défini dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos` ;
- le mot de passe distant, identique à celui déclaré dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos`.



Les services Bareos partagent certaines variables de configuration et il faut veiller à la cohérence des valeurs entrées, notamment pour les noms des services et les mots de passe.

Pour que les modifications soient prises en compte, une reconfiguration du module est nécessaire à l'aide de la commande `reconfigure`.

Voir aussi...

Les mots de passe

bareos-webui : outil d'administration pour Bareos [p.953]

9. Gestion des bases de données avec EoleDB

EoleDB est disponible depuis la version 2.5.2 d'EOLE. C'est une re-implémentation de l'ancien gestionnaire des bases de données EOLE (`eole-sql`) dont les objectifs principaux sont :

- n'utiliser qu'un seul fichier de configuration ;
- supporter nativement plusieurs types de bases de données (MySQL, PostgreSQL, SQLite, ...) ;
- supporter nativement l'externalisation des bases de données sur d'autres serveurs ;
- ne plus avoir à fournir des scripts python dans les paquets d'application web du projet EOLE pour pouvoir générer ou mettre à jour des bases de données (cf eole-sql : `/usr/share/eole/applications/gen/`, `/usr/share/eole/applications/passwords/`, `/usr/share/eole/applications/updates/`).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

EoleDB rend possible l'externalisation des bases de données d'un module EOLE.

Pour le moment, EoleDB gère uniquement les bases de données MySQL[p.1330] et PostgreSQL[p.1337].

Installation d'EoleDB

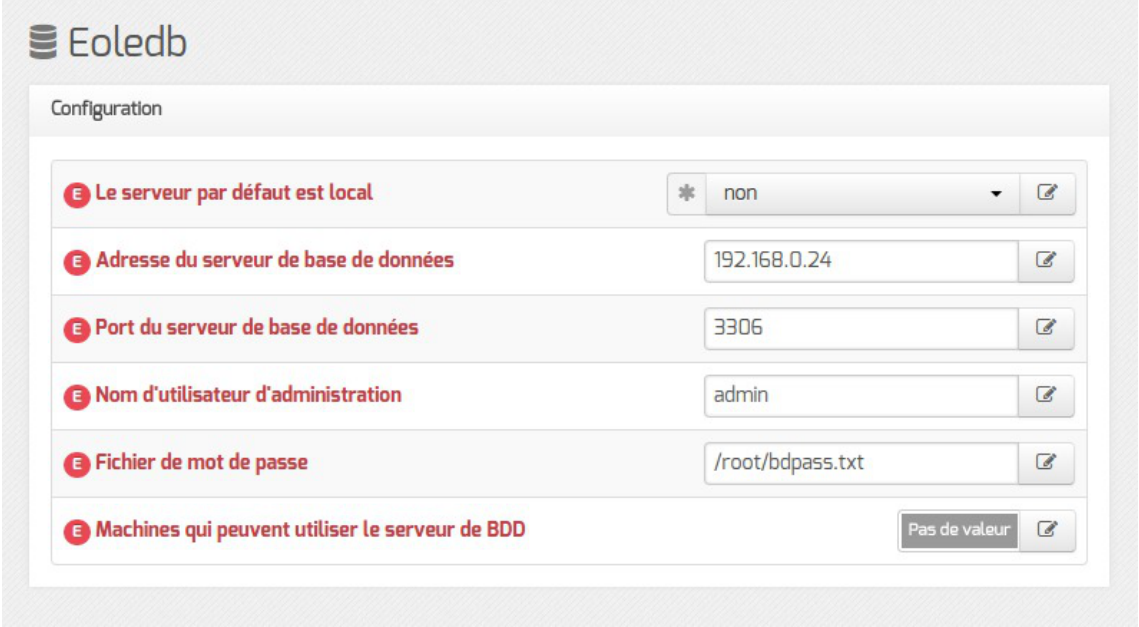
L'installation d'EoleDB se fait manuellement sur le serveur qui héberge l'application web avec la commande `apt-eole` :

```
# apt-eole install eole-db
```

Le paquet `eole-db` est pré-installé sur le module Scribe depuis la version 2.6.0.

Configuration d'EoleDB

Par défaut le serveur de base de données est paramétré comme étant local. Dans le cas où le serveur est distant quelques variables sont à renseigner.



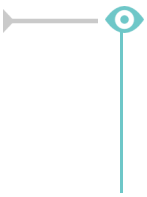
- `Adresse du serveur de base de données` : adresse IP, nom de machine ou nom de domaine du serveur de base de données distant. Cette valeur est utilisée pour toutes les applications web qui ne définiront pas elles-mêmes un serveur de base de données.
- `Port du serveur de base de données` : port du serveur de base de données utilisé, par exemple `3306` pour le serveur MySQL fourni par EOLE.
- `Nom d'utilisateur d'administration` : identifiant du gestionnaire de la base de données distante.
- `Fichier de mot de passe` : chemin d'accès vers le fichier qui contient le mot de passe du gestionnaire, par exemple `/root/bdpass.txt`. Ce fichier doit être accessible par EoleDB, idéalement le fichier doit avoir les droits 600.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Machines qui peuvent utiliser le serveur de BDD` : permet d'autoriser des machines à accéder à l'administration des bases distantes #fixme [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/15456] , si rien n'est renseigné l'adresse IP du serveur utilisant EoleDB est ajoutée automatiquement dans le fichier de configuration.

EoleDB dispose d'un fichier de configuration principal, `/etc/eole/eole-db.conf`, géré par Creole.

Ce fichier est au format YAML[p.1350], il définit le comportement par défaut d'EoleDB si aucune configuration spécifique n'est définie par l'application web.



```
dbhost: 192.168.0.24
dbport: 3306
dbroot: root
client_hosts: ['192.168.0.26']
dbrootpwd: /root/bdpass.txt
```

Le fichier `/root/bdpass.txt` est un fichier à créer, il contient le mot de passe en clair du gestionnaire. Ce fichier doit être accessible par EoleDB, idéalement le fichier doit avoir les droits 600.

Configuration d'une application web

Les applications web disponibles sur les modules EOLE fournissent un fichier de configuration au format YAML[p.1350] qui surcharge le fichier de configuration principal d'EoleDB.

Ces fichiers de configuration spécifiques aux applications redéfinissent le comportement par défaut d'EoleDB, ils sont stockés dans `/etc/eole/eole-db.d/`.

Pour des raisons pratiques, EoleDB réalise le changement de mots de passe dans les fichiers de configuration des applications.

Les mots de passe sont changés à chaque lancement des commandes `eole_db_gen` et `reconfigure`.

Pour utiliser EoleDB il faut mettre en place un fichier de configuration portant l'extension `.yml` dans le répertoire `/etc/eole/eole-db.d/` en utilisant :

- **dbhost** : définition de l'adresse du serveur de base de données utilisé par l'application (surcharge la valeur par défaut définie dans `/etc/eole/eole-db.conf`) ;
- **dbport** : définition du port d'écoute du serveur de base de données utilisé par l'application (surcharge la valeur par défaut définie dans `/etc/eole/eole-db.conf`) ;
- **dbroot** : définition du nom de l'utilisateur ayant des droits "Administrateur" sur le serveur de base de données utilisé par l'application (surcharge la valeur par défaut définie dans `/etc/eole/eole-db.conf`) ;
- **dbrootpwd** : définition du mot de passe par défaut de l'utilisateur défini par l'option dbroot (surcharge la valeur par défaut définie dans `/etc/eole/eole-db.conf`) ;
- **dbtype** : définition du type de base de données par défaut du serveur de base de données (mysql, pgsql, sqlite, ...) ;
- **dbname** : nom de la base de données de l'application ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- **dbuser** : nom de l'utilisateur utilisé par l'application pour accéder à la base définie dans **dbname** ;
- **dbpass** : mot de passe utilisé par l'application pour l'utilisateur défini dans **dbuser** ;
- **createscript** : script SQL de création de la base de données définie dans **dbname** ;
- **sqlscripts** : scripts SQL a lancer après le script de création défini dans **createscript** ;
- **updatescripts** : scripts de mise à jour exécutés sur la base définie dans **dbname** (exécutés uniquement si la base existe déjà) ;
- **pwd_files** : définition des fichiers à mettre à jour après le changement du mot de passe de l'utilisateur défini dans **dbuser**.

```
dbtype: mysql
dbname: taskfreak
dbuser: taskfreak
dbpass: "53nrgk>as="
createscript: "/usr/share/eole/db/taskfreak/gen/taskfreak-create.sql"
pwd_files:
    - {file: '/var/www/html/taskfreak/include/config.php',
       pattern: '$dbpass="',
       owner: 'www-data:www-data',
       mod: '600' }
```

L'option **pwd_files** accepte une liste de dictionnaires au format python.

```
pwd_files:
    - {file: '/var/www/html/posh/includes/config.inc.php',
       container: 'web',
       pattern: 'define("__PASS","',
       end_pattern: ');',
       owner: 'root:www-data',
       mod: '660' }
    - {file: '/usr/share/envole/eoledb/posh',
       pattern: 'dbpassPOSH="',
       owner: 'root:root',
       mod: '600' }
```

Liste des options possibles d'un dictionnaire **pwd_files** :

- **file** : chemin complet du fichier à modifier (option obligatoire) ;
- **pattern** : modèle de ligne qui contient le mot de passe entre **"** (option obligatoire) ;
- **end_pattern** : permet de définir le ou les caractères à ajouter après le **pattern** ;
- **owner** : propriétaire au format "user:group", à définir après la modification du mot de passe ;
- **mod** : droits au format Unix (ex: 600) à définir après la modification du mot de passe ;
- **container** : conteneur ou se trouve le fichier à modifier.

L'option **pattern** permet de définir le modèle de ligne qui contient le mot de passe, il est important de définir la totalité de ce qui précède le mot de passe dans la ligne.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ligne à changer dans le fichier de configuration `/chemin/monFichier.conf` :

`password: "JeSuiSunMauvaisPassowrd"`

La valeur de l'option pattern doit être `password: "`

Extrait du fichier YAML :

```
pwd_files:
- {file: "/chemin/monFichier.conf",
pattern: 'password: "'
```

EoleDB détermine automatiquement qu'il faut faire suivre, après remplacement, la valeur de **pattern** par le caractère **"**. Aussi si le caractère ouvrant est **'** il faut préférer le format suivant :

`pattern: "password: '"`

EoleDB détermine automatiquement qu'il faut faire suivre la valeur de pattern par le caractère **'**.

EoleDB détecte également si le caractère **;** est requis en fin de ligne et l'ajoute après le **pattern**.

L'option **end_pattern** permet de maîtriser des cas non gérés par EoleDB, exemple

```
define('DBPASS': 'JeSuisUnMauvaisPassword');
pattern : "define('DBPASS': '"
end_pattern: ");",
```

Pour une application 3 modes de gestion de la base de données sont possibles et sont fonctions de la configuration :

- mode **default** : l'application utilise la configuration globale d'EoleDB ;
- mode **local** : l'application force l'utilisation d'un serveur de base de données local ;
- mode **externe** : l'application force l'utilisation d'un serveur de base de données et définit complètement la configuration.

Le mode default

Dans le mode **default**, l'application ne prend donc aucune liberté et sa configuration repose exclusivement sur la configuration d'EoleDB saisie dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module.

```
dbtype: mysql
dbname: taskfreak
dbuser: taskfreak
dbpass: "53nrgk>as="
createscript: "/usr/share/eole/db/taskfreak/gen/taskfreak-create.sql"
pwd_files:
    - {file: '/var/www/html/taskfreak/include/config.php',
       pattern: '$dbpass="',
       owner: 'www-data:www-data',
       mod: '600' }
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

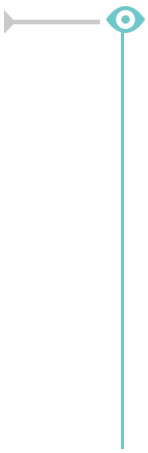


Si le comportement d'EoleDB est changé, celui-ci impactera l'application.

Le mode local

Dans le mode **local** la configuration de l'application à utiliser un serveur de base de données local, il faut donc ajouter dans la configuration **dbhost** et **client_hosts**.

La configuration d'EoleDB saisie dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module est ignorée.

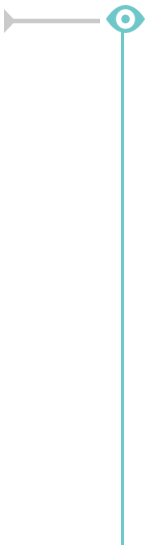


```
---
dbhost: 127.0.0.1
dbtype: mysql
dbname: taskfreak
dbuser: taskfreak
dbpass: "task;Freak"
client_hosts: ["127.0.0.1", "localhost"]
createscript: "/usr/share/eole/mysql/taskfreak/gen/taskfreak-create.sql"
pwd_files:
    - {file: '/var/www/html/taskfreak/include/config.php',
       pattern: '$dbpass="',
       owner: 'www-data:www-data',
       mod: '600' }
```

Le mode externe

Dans le mode **externe** l'application définie complètement le serveur externe de base de données à utiliser, il faut donc ajouter dans la configuration, en plus de **dbhost** et **client_hosts** ajouté dans le mode local, **dbroot** et **dbrootpwd**.

La configuration d'EoleDB saisie dans l'onglet `Eoledb` de l'interface de configuration du module est ignorée.



```
---
dbhost: 192.168.45.34
dbport: 3309
dbroot: adminDB
dbrootpwd: /root/.secrets-mydb
dbtype: mysql
dbname: taskfreak
dbuser: taskfreak
dbpass: "task;Freak"
client_hosts: ["127.0.0.1", "localhost", "192.168.0.14" ]
createscript: "/usr/share/eole/mysql/taskfreak/gen/taskfreak-create.sql"
pwd_files:
    - {file: '/var/www/html/taskfreak/include/config.php',
       pattern: '$dbpass="',
       owner: 'www-data:www-data',
       mod: '600' }
```

Mode conteneur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour fonctionner dans un conteneur EOLE, sur le module AmonEcole par exemple, l'application doit utiliser le mode **local** avec une configuration adaptée.

Configuration du serveur distant

Tester la connexion distante au serveur de base de données

```
# mysql -u admin -h <adresseDuServeur> -p<motDePasse>
```

Serveur Eolebase

Le serveur EOLE peut être l'un des modules ou un Eolebase.

Installer le paquet `eole-adminer`, le système de dépendance se charge d'installer les paquets nécessaires `eole-web` et `eole-mysql` :

```
root@eolebase:~# apt-eole install eole-adminer
```

Éditer le configuration du serveur à l'aide de la commande de l'interface de configuration du serveur :

```
root@eolebase:~# gen_config
```

Dans l'onglet t `Applications web`, la variable minimum à renseigner est `Nom de domaine des applications web (sans http://)`, il est possible d'activer l'application Adminer et de la choisir comme application web par défaut.

Reconfigurer le serveur à l'aide de la commande `reconfigure` :

```
root@eolebase:~# reconfigure
```

Vérifier dans un navigateur web que le serveur répond.

Modifier le mot de passe par défaut du compte root mysql avec la commande `mysql_pwd.py` :

```
root@eolebase:~# mysql_pwd.py
## Réinitialisation des mots de passe Mysql ##
 Nouveau mot de passe root mysql : eole21
Voulez-vous que les autres mots de passe soient modifiés ? [oui/non] [non] : non
root@eolebase:~#
```

Se connecter à MySQL avec l'utilisateur root :

```
root@eolebase:~# mysql -u root -h localhost -peole21
```

Créer un utilisateur autre que `root` (le mot de passe du compte `root` est généré à chaque `reconfigure`) et lui donner les privilèges et l'autorisation de se connecter depuis le serveur hébergeant EoleDB :

```
mysql> grant all privileges on *.* to admin@<IPServeurEoleDB> identified by "eole21";
mysql> quit
```

Pour ouvrir le port il faut faire un dictionnaire personnalisé `00_mysql.xml` à placer dans `/usr/share/eole/creole/dicos/local/`

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
<creole>
    <files>
        <service_access service='mysql'>
        <port>3306</port>
        <tcpwrapper>mysqld</tcpwrapper>
        </service_access>
    </files>
    <variables />
    <constraints />
    <help />
</creole>
<!-- vim: ts=4 sw=4 expandtab
-->
```

Pour qu'il soit pris en compte il faut procéder à la reconfiguration du serveur :

```
root@eolebase:~# reconfigure
```

Vérifier la connexion entre le serveur hébergeant EoleDB et le serveur Eolebase :

```
root@scribe:~# mysql -u admin -h <IPServeurEoleDB> -peole21
mysql>
```

> À partir de la version 2.6.1 il n'est plus nécessaire de procéder à l'ouverture de port à l'aide d'un dictionnaire. En effet, depuis cette version, l'onglet expert `Mysql` permet de déclarer des adresses IP ou des réseaux autorisés à accéder à MySQL.

Serveur non EOLE

Exemple d'une distribution GNU/Linux supportant le système de paquet debian.

Installation du serveur de base de données :

```
# apt-get install mysql-server
```

Se connecter à MySQL avec l'utilisateur root :

```
# mysql -u root -h localhost -p<motDePasse>
```

Créer un utilisateur autre que `root` (le mot de passe du compte `root` est généré à chaque `reconfigure`) et lui donner les privilèges et l'autorisation de se connecter depuis le serveur hébergeant EoleDB :

```
mysql> grant all privileges on *.* to admin@<IPServeurEoleDB> identified
by "<motDePasse>";
mysql> quit
```

Vérifier la connexion entre le serveur hébergeant EoleDB et le serveur hébergeant la base de données :

```
root@scribe:~# mysql -u admin -h <IPServeurEoleDB> -peole21
mysql>
```

Appliquer la configuration EoleDB

Pour que les changements soient pris en compte il faut exécuter la commande `eole_db_gen`.

L'appel de cette commande `eole_db_gen` doit au minimum préciser le répertoire utilisé pour sauvegarder les fichiers modifiés par EoleDB avec l'option **-b**.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
root@scribe:~# eole_db_gen -b /var/backup/eole-db
TASKFREAK :
  >>> Passwords    [OK]
  >>> Create       [OK]
  >>> Update       [OK]
root@scribe:~#
```

La commande utilise les fichiers de configuration par défaut d'eoleDB, mais il est possible de préciser d'autres fichiers de configuration :

- **-c** : permet de définir un fichier de configuration a utiliser à la place de `/etc/eole/eole-db.conf`
- **-d** : permet de définir un répertoire différent de `/etc/eole/eole-db.d/` et qui contient les fichiers de configuration des applications

Pour connaître les différents paramètres de la commande `eole_db_gen` :

```
# eole_db_gen --help
```

Voir aussi...

Les sauvegardes [p.904]

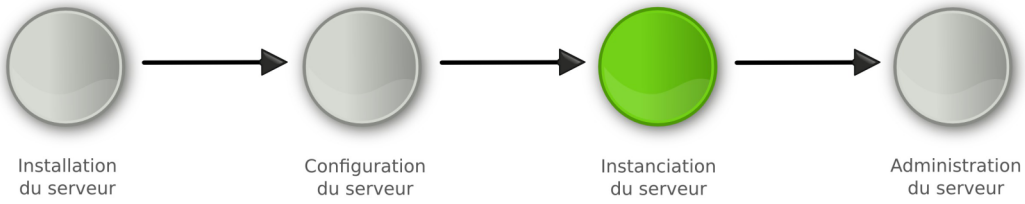
Les applications web sur le module AmonEcole [p.982]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 7

Instanciation du module

La troisième des quatre phases



Instanciation

- La **phase d'instanciation** s'effectue au moyen de la commande `instance` .
  L'instanciation permet de transférer les valeurs définies précédemment et des fichiers de configuration pré-remplis vers les fichiers cibles.
  À l'issue de cette phase, le serveur est utilisable en exploitation.
  Cette phase doit être complétée par un diagnostique complet du module à l'aide de la commande `diagnose -L` .

1. Principes de l'instanciation

Les modules EOLE sont livrés avec un ensemble de **templates**.

Les templates[p.1346] sont les fichiers de configuration de chacun des logiciels utilisés. Ils sont pré-paramétrés et contiennent des variables.

Parallèlement les modules fournissent des dictionnaires décrivant l'ensemble de ces variables, comme expliqué dans la phase de configuration.

L'instanciation consiste à remplacer les variables par les valeurs renseignées dans le fichier `/etc/eole/config.eol` et à copier les fichiers vers leur emplacement cible.

Si des patchs EOLE[p.1336] ont étés créés pour personnaliser le serveur, ils seront pris en compte durant cette phase.

Voir aussi...

Personnalisation du serveur à l'aide de Creole [p.1139]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2. Lancement de l'instanciation

Pour lancer l'instanciation, il faut utiliser la commande `instance`.

Le compte rendu d'exécution est dans le fichier `/var/log/creole.log`.

En plus de remplacer les variables par les valeurs renseignées dans le fichier `/etc/eole/config.eol` et de copier les fichiers vers leur emplacement cible, l'instanciation :

- arrête et redémarre des services ;
- lance des commandes ;
- effectue certaines tâches en fonction des réponses aux dialogues proposés.

Un fichier `config.eol.bak` est généré dans le répertoire `/etc/eole/` à la fin de l'instanciation du serveur. Celui-ci permet d'avoir une trace de la dernière configuration fonctionnelle du serveur.

La commande `instance` utilise le fichier `/etc/eole/config.eol`. Il n'est plus nécessaire de spécifier le nom du fichier à utiliser.

2.1. Les mots de passe

Mots de passe à l'installation

Lors de l'installation, les mots de passe des comptes `root` et `eole` sont générés aléatoirement selon les critères suivants :

- 12 caractères ;
- au moins une majuscule ;
- au moins un chiffre ;
- pas de caractère ambigu (l ou 1, 0 ou O, ...).



Après installation, la connexion SSH par mot de passe pour l'utilisateur `root` est permise.

Cependant, le mot de passe généré aléatoirement de l'utilisateur `root` est affiché uniquement sur la console, il faut donc avoir un accès physique à la machine pour en prendre connaissance.

Mots de passe à l'instanciation

Lors de l'instanciation, la modification des mots de passe est demandée pour les comptes :

- de l'utilisateur `root` ;
- du ou des utilisateurs à droits restreints (`eole`, `eole2`, ...) ;
- de l'utilisateur `admin` sur les modules Scribe, Horus et AmonEcole ;
- de l'utilisateur `admin_zephir` sur le module Zéphir ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- de l'utilisateur `Administrator` sur le module Seth avec le rôle de contrôleur de domaine principal.

Sur un module Amon, en cas d'utilisation d'un réseau pédagogique et d'un réseau administratif, le second administrateur (`eole2`) permet d'administrer le réseau pédagogique.

Par défaut, le système vérifie la pertinence des mots de passe. Pour cela, il utilise un système de classes de caractères :

- les lettres en minuscule [a-z] ;
- les lettres en majuscule [A-Z] ;
- les chiffres [0-9] ;
- les caractères spéciaux (exemple : $*ùµ%£, ; : !§/. ?).

Il faut utiliser différentes classes de caractères pour que le mot de passe soit considéré comme valide. Il n'est pas possible de réutiliser le mot de passe par défaut fourni à l'installation.

Par défaut, voici les restrictions :

- une seule classe de caractères : impossible ;
- deux classes de caractères : 9 caractères ;
- trois et quatre classes : 8 caractères ;
- un mot de passe commençant par une majuscule ou se terminant par un chiffre n'est pas considéré comme un mot de passe utilisant plusieurs classes de caractères ;
- ne pas utiliser le login comme partie du mot de passe.

Cette configuration est modifiable durant l'étape de configuration, en mode expert (onglet `Système`).

Il s'agit de comptes d'administration donc sensibles sur le plan de la sécurité. Il est important de renseigner des mots de passe forts.

Cet article du CERTA[p.1309] donne une explication détaillée sur la stratégie des mots de passe.

http://www.certa.ssi.gouv.fr/site/CERTA-2005-INF-001/

2.2. Création d'un deuxième administrateur

À l'instance il est possible de créer un compte pour un nouvel administrateur.

```
Créer un nouvel administrateur eole2 ? [oui/non]
[non] : non
```

Des comptes administrateurs supplémentaires peuvent être créés en dehors de l'instance grâce à la commande `add_restricted_admin`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2.3. Jonction au domaine

À partir de la version EOLE 2.6.1, l'authentification NTLM/SMB nécessite l'enregistrement du module Amon/AmonEcole dans le domaine Samba. L'enregistrement au domaine est proposé lors de l'instanciation du module. Il n'est plus possible de configurer plusieurs contrôleurs de domaine.

L'intégration peut être réalisée lors de l'instanciation du module en répondant `oui` à la question suivante :

```
Voulez-vous (ré)intégrer le serveur au domaine maintenant ?
```

```
*** Redémarrage des services pour l'enregistrement au domaine ***
Stop Systemd service winbind in internet                                [  OK  ]
Restart Systemd service smbd in internet                                [  OK  ]
Restart Systemd service nmbd in internet                                [  OK  ]
Start Systemd service winbind in internet                               [  OK  ]

Entrer le nom de l'administrateur du contrôleur de domaine :
admin
Entrer le mot de passe de l'administrateur du contrôleur de domaine :
No realm has been specified! Do you really want to join an Active Directory server?
No realm has been specified! Do you really want to join an Active Directory server?
Using short domain name -- DOMPEDAGO
Joined 'AMONECOLE' to domain 'DOMPEDAGO'

*** Redémarrage des services pour confirmer l'enregistrement au domaine ***
Stop Systemd service winbind in internet                                [  OK  ]
Restart Systemd service smbd in internet                                [  OK  ]
Restart Systemd service nmbd in internet                                [  OK  ]
Start Systemd service winbind in internet                               [  OK  ]
L'intégration au domaine a réussi

```

Si la configuration de l'authentification est réalisée après l'instanciation, il est possible de relancer l'intégration du serveur à tout moment à l'aide du script `enregistrement_domaine.sh`.

2.4. Mise à jour

À la fin de la phase d'instanciation, la mise à jour automatique hebdomadaire est activée.

L'heure est définie aléatoirement entre 01h00 et 05h59 un des sept jours de la semaine.



Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

La mise à jour permet de maintenir votre serveur avec le niveau de fonctionnalité le plus récent et surtout

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

de bénéficier des dernières corrections. Certaines corrections peuvent combler des failles de sécurité importantes, il est donc important de les appliquer aussitôt qu'elles sont publiées.

Il est conseillé d'effectuer la mise à jour immédiatement, comme proposé à la fin de l'instance.

```
Une mise à jour est recommandée
Voulez-vous effectuer une mise à jour via le réseau maintenant ? [oui/non]
```

Voir aussi...

> Gestion des tâches planifiées eole-schedule [p.1190]

2.5. Le redémarrage

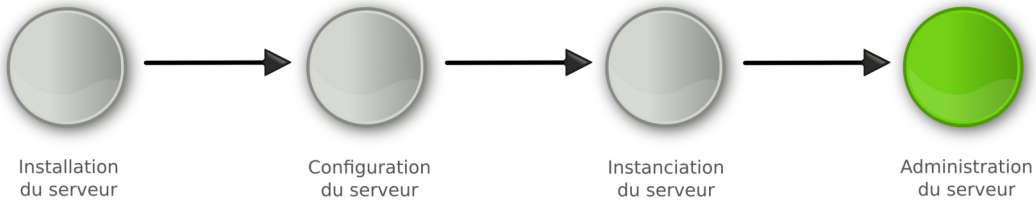
Il est possible qu'un redémarrage soit proposé à la fin de l'instanciation.

Si le noyau (kernel) a été mis à jour, le serveur doit redémarrer pour pouvoir l'utiliser. Dans ce cas, la question suivante apparaîtra :

```
Un redémarrage est nécessaire
Faut-il l'effectuer maintenant ? [oui/non]
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 8
Administration du module AmonEcole

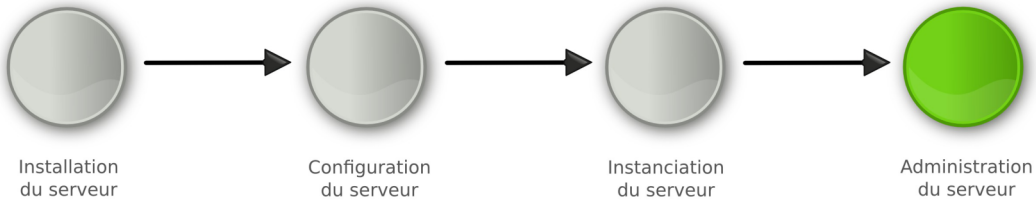


Administration

- La **phase d'administration** correspond à l'exploitation du serveur.
  Chaque module possède des fonctionnalités propres, souvent complémentaires.
  Diverses interfaces permettent la mise en œuvre de ces fonctionnalités et en facilitent l'usage.

1. Administration généralités

La dernière des quatre phases



Administration

- La **phase d'administration** correspond à l'exploitation du serveur.
  Chaque module possède des fonctionnalités propres, souvent complémentaires.
  Diverses interfaces permettent la mise en œuvre de ces fonctionnalités et en facilitent l'usage.

1.1. Principes de l'administration

L'administration d'un module est facilitée par plusieurs outils mis à disposition :

- l'interface d'administration web : EAD ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'interface d'administration semi-graphique : `manage-eole` ;
- l'interface d'administration du module Zéphir : `Zéphir-Web` ;
- des outils spécifiques à certains modules : `ARV`, `frontend horus`, ...
- des interfaces fournies par les logiciels utilisés : Cups, Sympa, ...
- la procédure de mise à jour ;
- les sauvegardes.

Il est également possible d'utiliser la **ligne de commande**.

Le choix de l'outil à utiliser s'effectue en fonction du type de module, de l'emplacement de ce module dans l'architecture (serveur en établissement ou serveur académique) et du profil de l'administrateur (administrateur académique, relai académique, personne ressource en établissement...).

1.2. Découverte de GNU/Linux





1.2.1. Les Bases

Descriptif sommaire

Une distribution

- un kernel = Linux [p.1326]
- des outils périphériques = GNU [p.1320]
- un environnement console ou graphique
- un système de fichiers éprouvé, hérité d'UNIX

1.2.1.a. L'arborescence GNU/Linux

L'arborescence GNU/Linux

Pour l'utilisateur, un système de fichiers est vu comme une arborescence : les fichiers sont regroupés dans des répertoires (concept utilisé par la plupart des systèmes d'exploitation). Ces répertoires contiennent soit des fichiers, soit récursivement d'autres répertoires. Il y a donc un répertoire racine et des sous-répertoires. Une telle organisation génère une hiérarchie de répertoires et de fichiers organisés en arbre.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Racine de l'arbre

`/` (appelé slash ou root) : racine de l'arborescence sur laquelle sont raccrochés tous les sous-répertoires et fichiers.

Arborescence 1er niveau

- `bin/` : commandes liées au système, exécutables par tous ;
- `boot/` : noyau et initrd nécessaires au démarrage (ou boot) du système ;
- `dev/` : fichiers spéciaux effectuant le lien noyau / périphériques ;
- `etc/` : fichiers de configuration ;
- `home/` : répertoires de connexion (ou home directory) des utilisateurs ;
- `lib/` : librairies essentielles au démarrage et modules du noyau ;
- `mnt/` : contient les sous-répertoires de montage des partitions des autres périphériques ;
- `opt/` : installation des applications autres ;
- `proc/` : pseudo système de fichier représentant le noyau à un instant T ;
- `root/` : répertoire de connexion de root ;
- `sbin/` : commandes réservées à root et utilisées dans les niveaux de démarrage bas ;
- `sys/` : pseudo système de fichier représentant les processus ;
- `tmp/` : répertoire temporaire accessible à tous ;
- `usr/` : commandes utilisées par les utilisateurs (bin), l'administrateur (sbin), mais aussi ensemble du système graphique ;
- `var/` : ensemble des données variables du système (spools, logs, web, bases de données, ...).

Filesystem Hierarchy Standard (« norme de la hiérarchie des systèmes de fichiers », abrégé en **FHS**) définit l'arborescence et le contenu des principaux répertoires des systèmes de fichiers des systèmes d'exploitation GNU/Linux et de la plupart des systèmes Unix.

Fichiers et répertoires

Sous Unix, tout est fichier

Les différents types :

- **fichiers ordinaires** : fichiers éditables
- **fichiers programmes** : fichiers contenant des données compilées
- **répertoires** : fichier contenant les infos sur les fichiers et sous-répertoires contenus (index)
- **fichiers spéciaux** : fichier associé à un périphérique. Ne contient qu'une description relative au driver et type d'interface.

Adresse absolue / adresse relative

Un fichier ou un répertoire peut être défini :

- soit par un chemin relatif à l'endroit où vous vous positionnez au moment T.
- soit par un chemin absolu à partir de la racine de l'arborescence.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.2.1.b. La gestion des droits

Droits de base UNIX

Les droits détaillés ci-après s'appliquent à l'ensemble des composantes de l'arborescence GNU/Linux, à savoir les fichiers et les répertoires.

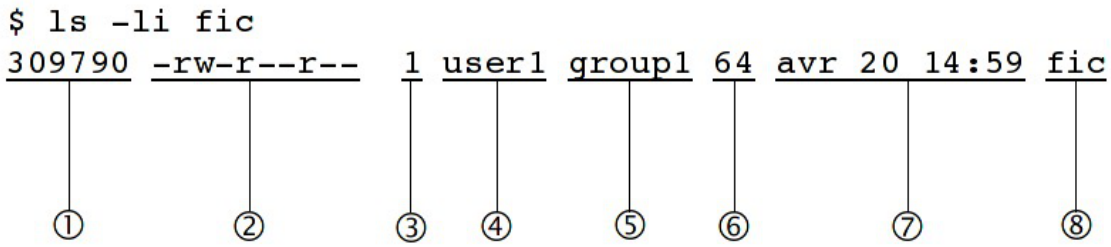
Droits essentiels :

- lecture
- écriture
- exécution

Autres droits :

- sticky bit
- setuid et setgid bits

Description d'un fichier



1. numéro d'inode
2. type & droits sur le fichier (ou répertoire)
3. compteur de liens physiques
4. propriétaire
5. groupe
6. taille
7. date de dernière modification
8. nom du fichier (répertoire)

Représentation du type et des droits des fichiers

Le schéma précédent montre, dans le second bloc, comment sont affichés les droits associés à un fichier (ou répertoire).

Ce bloc se décompose en 4 sous-parties :

- La première, codée sur un caractère, représente le type du fichier
- On trouve ensuite 3 groupes de 3 caractères indiquant les droits de lecture/écriture/exécution.

Le type du fichier peut être un des éléments suivants :

- `d` : répertoire
- `l` : lien symbolique

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `c` : périphérique de type caractère
- `b` : périphérique de type bloc
- `p` : pile fifo
- `s` : socket
- `-` : fichier classique



- Fichiers de périphériques :
  - brw-rw---- 1 root disk 8, 0 nov 12 08:17 /dev/sda
  - brw-rw---- 1 root cdrom 3, 0 nov 12 08:17 /dev/hda
  - crw-r----- 1 root kmem 1, 1 nov 12 08:17 mem
  - crw-rw---- 1 root root 4, 0 nov 12 08:17 tty0
- Répertoires :
  - drwxr-xr-x 13 root root 4096 oct 20 10:22 /usr
  - drwxr-xr-x 17 user1 group1 4096 oct 31 09:18 /home/user1
- Fichiers standards :
  - -rw-r--r-- 1 root root 2008 oct 17 19:36 /etc/inittab
  - -rw-r--r-- 1 root root 724 déc 20 2006 /etc/crontab
  - -rwxr-x--1 root root 1024 oct 29 /home/user1/monScript
- Lien symbolique :
  - lrwxrwxrwx 1 root root 31 oct 27 15:00 /var/lib/postgresql/8.3/main/root.crt -> /etc/postgresql-common/root.crt
- Socket :
  - srw-rw-rw- 1 root root 0 nov 12 08:18 /var/run/gdm_socket

Détail des droits standards

Comme énoncé précédemment, les droits sont codés sur 3 jeux de 3 droits.

Cet ensemble de 3 droits sur 3 entités se représente généralement de la façon suivante : on écrit côte à côte les droits **r** (*R*ead/lecture), **w** (*W*rite/écriture) puis **x** (e*X*ecute/exécution) respectivement pour le propriétaire (**u**), le groupe (**g**) et les autres utilisateurs (**o**). Les codes u, g et o (u comme user, g comme group et o comme others) sont utilisés par les commandes UNIX qui permettent d'attribuer les droits et l'appartenance des fichiers.

Lorsqu'un droit est attribué à une entité, on écrit ce droit (r, w ou x), et lorsqu'il n'est pas attribué, on écrit un '-'. Par exemple : `rwxr-xr--`

Droits Spécifiques

SUID Bit

Ce droit s'applique aux fichiers exécutables, il permet d'allouer temporairement à un utilisateur les droits du propriétaire du fichier, durant son exécution.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

En effet, lorsqu'un programme est exécuté par un utilisateur, les tâches qu'il accomplira seront restreintes par ses propres droits, qui s'appliquent donc au programme.

Lorsque le droit SUID est appliqué à un exécutable et qu'un utilisateur quelconque l'exécute, le programme détiendra alors les droits du propriétaire du fichier durant son exécution.

Bien sûr, un utilisateur ne peut jouir du droit SUID que s'il détient par ailleurs les droits d'exécution du programme. Ce droit est utilisé lorsqu'une tâche, bien que légitime pour un utilisateur classique, nécessite des droits supplémentaires (généralement ceux de root). Il est donc à utiliser avec précaution.

- -r-**s**--x--x 1 root root 15540 jun 20 2004 /usr/bin/passwd

C'est un **s** si le droit d'exécution du propriétaire est présent, ou un **S** sinon. Il se place donc comme ceci : ---**s**------ ou ---**S**------

SGUID Bit

Ce droit fonctionne comme le droit SUID, mais appliqué aux groupes. Il donne à un utilisateur les droits du groupe auquel appartient le propriétaire de l'exécutable et non plus les droits du propriétaire.

De plus, ce droit a une tout autre utilisation s'il est appliqué à un répertoire. Normalement, lorsqu'un fichier est créé par un utilisateur, il en est propriétaire, et un groupe par défaut lui est appliqué (généralement users si le fichier a été créé par un utilisateur, et root s'il a été créé par root). Cependant, lorsqu'un fichier est créé dans un répertoire portant le droit SGID, alors ce fichier se verra attribuer par défaut le groupe du répertoire. De plus, si c'est un autre répertoire qui est créé dans le répertoire portant le droit SGID, ce sous-répertoire portera également ce droit.

- -rwxr-sr-x 1 root utmp 319344 avr 21 2008 /usr/bin/xterm

C'est un **s** si le droit d'exécution du propriétaire est présent, ou un **S** sinon. Il se place donc comme ceci : ---**s**------ ou ---**S**------

Sticky Bit

Lorsque ce droit est positionné sur un répertoire, il interdit la suppression des fichiers qu'il contient à tout utilisateur autre que le propriétaire. Néanmoins, il est toujours possible pour un utilisateur possédant les droits d'écriture sur ce fichier de le modifier (par exemple de le transformer en un fichier vide).

Notation : il est représenté par la lettre `t` ou `T`, qui vient remplacer le droit d'exécution `x` des autres utilisateurs que le propriétaire et ceux appartenant au groupe du fichier, de la même façon que les droits SUID et SGID. La majuscule fonctionne aussi de la même façon, elle est présente si le droit d'exécution x caché n'est pas présent : ---------**t** ou ---------**T**

Exemple : le répertoire /tmp

- drwxrwxrw**t** 23 root root 4096 oct 20 14:27 /tmp/

Listes de contrôle d'accès

Une liste de contrôle d'accès ou ACL, permet de définir une liste de permission sur un fichier ou répertoire.

Aux habituels utilisateur, groupe et autre, il est possible d'étendre le nombre d'utilisateurs et de groupes ayant des droits sur un même fichier

Les ACLs s'ajoutent aux droits standards. Lorsqu'on liste les droits d'un fichier, les ACLs sont symbolisées par un "+".

```
-rwxrwx---+ 1 root professeurs 26 2009-05-27 16:37 fic
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les droits étendus apparaissent de la façon suivante :

```
user::rwx
user:p.nom:rwx
group::---
mask::rwx
other::---
```

Les ACLs d'un dossier père ne sont pas automatiquement repris pour le fichier fils.

Il est possible de modifier ce comportement, à associant des droits par défaut (grâce à l'attribut *default*).

Par exemple :

```
user::rwx
user:p.nom:rwx
group::rwx
mask::rwx
other::--x
default:user::rwx
default:user:p.nom:rwx
default:group::---
default:mask::rwx
default:other::---
```

1.2.1.c. La gestion des processus

Définition d'un processus

Un processus est un programme qui s'exécute en mémoire.

Tout processus lancé :

- se voit attribuer un numéro appelé **PID** (Process Identifier).
- est fils du processus qui l'a lancé. Le fils connaît le PID de son père, et en garde une trace sous la forme d'un numéro appelé **PPID** (Parent Process Identifier).
- appartient à un propriétaire (**UID** - celui qui a lancé le programme et qui pourra interagir avec ce processus)
- détermine son activité par un état : Actif, Exécutable, Endormi, Zombi.

Si un processus disparaît, tous les processus fils disparaissent également, sauf quand un processus est raccroché à `init`. Ainsi donc, à l'instar des fichiers, les processus sont organisés en arbre.

Enfin GNU/Linux est un système multi-tâche, c'est à dire que plusieurs processus peuvent être exécutés en même temps, en réalité, un seul utilise le processeur à la fois, ce dernier ne sachant effectuer qu'une seule instruction à la fois.

Etat d'un processus

Comme évoqué précédemment, un processus peut avoir un état : Actif, Exécutable, Endormi, Zombi.

- **Actif** : le processus utilise le processeur, et est donc en train de réaliser des actions pour lequel il a été conçu.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- **Exécutable** : le processus est en exécution mais il est en attente de libération du processus qui est utilisé par un processus actif. Pour l'utilisateur, ceci est invisible car l'opération est très rapide.
- **Endormi** : comme son nom l'indique, le processus est endormi, il ne fait rien. Par exemple, un processus peut attendre un événement pour redevenir *Actif*, comme par exemple, que l'on appuie sur une touche lors de l'affichage d'un message.
- **Zombie** : un processus zombie est un processus terminé, mais le système ou le processus parent n'en a pas été informé. L'état d'un processus peut être modifié par un autre processus, par lui même ou par l'utilisateur.

1.2.2. Quelques Commandes

Actions sur les fichiers et répertoires

Se déplacer dans l'arborescence :

- savoir où je me situe : `pwd` ;
- aller vers : `cd [répertoire]`.

Lister les fichiers et les droits : `ls [-la] [fichier...] [répertoire...]`.

Lister les ACLs : `getfacl [fichier...] [répertoire...]`.

Créer/supprimer un répertoire :

- créer un répertoire : `mkdir [-p] <répertoire...>` ;
- supprimer un répertoire (déjà vide) : `rmdir <répertoire...>`.

Copier, renommer, déplacer :

- copier : `cp [-fr] <source1>... <destination>` ;
- renommer : `mv <source> <destination>` ;
- déplacer : `mv <source1>... <destination>`.

Liens physiques, liens symboliques : `ln [-s] <origine> <destination>`.

Manipuler les droits & les propriétaires :

changer les droits : `chmod [-R] [MODE|MODE-OCTAL] <fichier...> <répertoire...>` ;

changer le propriétaire : `chown [-R] <user>[.<group>] <fichier...> < répertoire...>` ;

changer le groupe : `chgrp [-R] <group> <fichier...> < répertoire...>` ;

changer les ACLs : `setfacl [-R] -m <u|g|o>:<utilisateur|group>:<droit> < répertoire...>`.

Gestion des processus

Voir l'état des processus :

- à un instant T : `ps [auxef...]` ;
- visualisation dynamique : `top`.

Arrêt d'un processus : `kill [-Num_Sig] <PID...>`.

Autres commandes diverses

passwd : permet de changer le mot de passe d'un utilisateur système (il ne permet pas de changer les mots de passe des utilisateurs dans un annuaire LDAP)

`passwd` sans option modifie le mot de passe de l'utilisateur courant.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`passwd nom_d_utilisateur` permet de changer le mot de passe d'un autre utilisateur.
Si la commande est exécuté par un utilisateur autre que "root" le mot de passe actuel sera demandé.

sort : trier des lignes en fonction d'une ou plusieurs clés : `sort [-ndtX] [-k num_champs] fichier...`.

grep : rechercher des chaînes de caractère dans un ou plusieurs fichiers : `grep [-vni] chaîne fichier...`.

cut : extraire des colonnes d'un ou plusieurs fichiers : `cut -f <nombre> [options] fichier...`.

wc : déterminer le nombre de lignes, mots ou caractères dans un ou plusieurs fichiers : `wc [-lwc] fichier...`.

tail et head : visualiser les dernières ou les premières lignes d'un fichier :

- `tail [-n] fichier` ;
- `head [-n] fichier`.

screen : multiplexeur de terminaux en mode texte. Il permet de détacher un terminal et de le récupérer en cas de déconnexion. Ce logiciel est particulièrement adapté aux travaux à distance, en cas de coupure réseau il est possible de reprendre la main dessus le serveur. Voici le fonctionnement de base :

- lancer un nouveau terminal : `screen` ;
- détacher ce terminal : `ctrl a d` ;
- re-attacher le terminal : `screen -rd`.

1.2.3. Les conteneurs

Pour gérer les conteneurs, différentes commandes sont disponibles :

- installation d'un paquet dans un conteneur : `apt-eole install-conteneur (nom_du_conteneur) paquet`
- statut de tous les conteneurs : `lxc-status` ;
- arrêt de tous les conteneurs : `service lxc stop` ;
- démarrage de tous les conteneurs : `service lxc start` ;
- arrêt d'un conteneur : `lxc-halt -n (nom_du_conteneur)` ;
- forcer l'arrêt d'un conteneur : `lxc-stop -n (nom_du_conteneur)` ;
- démarrage d'un conteneur : `lxc-start -n (nom_du_conteneur) -d`
- entrer dans un conteneur : `ssh (nom_du_conteneur)` .

Les conteneurs seront installés dans le répertoire `/opt/lxc/`, mais, normalement, il n'est pas nécessaire de modifier les fichiers directement dans ce répertoire.

1.2.4. La gestion des onduleurs

Quelques commandes utiles :

- test d'une installation sans démarrer le service upsd : `upsdrvctl start` ;
- test de l'arrêt du serveur sans avoir à attendre que la batterie soit vide : `upsmon -c fsd` ;
- lister la configuration : `upsc eoleups@localhost` (où "eoleups" est un nom choisi arbitrairement pour la configuration de l'onduleur) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- modifier la configuration : `upsrw eoleups@localhost` (où "eoleups" est un nom choisi arbitrairement pour la configuration de l'onduleur).

1.2.5. Les manuels

L'organisation du man

L'ensemble du man est organisé en sections numérotées de 1 à 9 pour les plus courantes :

1. commandes utilisateurs pouvant être exécutées quelque soit l'utilisateur
2. appels systèmes, c'est-à-dire les fonctions fournies par le noyau
3. fonctions des bibliothèques
4. périphériques, c'est-à-dire les fichiers spéciaux que l'on trouve dans le répertoire /dev
5. descriptions des formats de fichiers de configuration (comme par exemple /etc/passwd)
6. jeux
7. divers (macros, conventions particulières, ...)
8. outils d'administration exécutables uniquement par le super utilisateur (root)
9. autre section (spécifique à GNU/Linux) destinée à la documentation des services offerts par le noyau

Lorsque la documentation est interrogée à propos d'un terme présent dans plusieurs sections (ex : `passwd`, à la fois commande et fichier de configuration), si le numéro de section n'est pas précisé, c'est toujours la section de numérotation la moins élevée qui sera affichée.

Contenu d'une page

Chaque page de man est structurée en paragraphes contenant des éléments particuliers.

Intitulé de la commande ou du fichier et section du manuel

Vérifier qu'il s'agit de la documentation attendue.

Exemple :

- `CP(1)  Manuel de l'utilisateur Linux  CP(1)`

documentation pour la commande cp, section 1

- `PASSWD(5)  Manuel de l'administrateur Linux  PASSWD(5)`

documentation pour le fichier passwd, section 5

Nom

comme son nom l'indique, il s'agit du nom de la commande ou du fichier ainsi que d'une description synthétique.

Exemple :

- `NOM`
  `cp - Copier des fichiers.`

Synopsis

Dans ce paragraphe, on retrouve la syntaxe d'une commande, c'est-à-dire l'ensemble des options et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

arguments disponibles.

Quelques précisions pour bien lire cette syntaxe : si à première vue elle peut paraître rébarbative, elle dit tout au sujet de la manipulation d'une commande.

Exemple :

- `cp [options] fichier chemin`
  `Options GNU (forme courte) : [-abdfilprsuvxPR]`

la commande `cp` accepte des options (introduites par un "-") et des arguments (sans "-").

Les éléments spécifiés entre crochets sont facultatifs pour le fonctionnement de la commande.

Au contraire, les éléments indiqués sans crochets sont obligatoires et, s'ils sont omis, provoqueront une erreur.

Lorsque les options sont indiquées dans les mêmes crochets, elles peuvent être combinées. Dans le cas contraire, elles sont incompatibles et devront être utilisées séparément.

Enfin les options peuvent être abrégées (ex : -f) ou complètes (ex : --force), la signification est la même et elle est développée dans le paragraphe `description`.

Description

Cette section du man détaille la totalité des options et arguments d'une commande, ou les éléments d'un fichiers de configuration.

Fichiers

Dans ce paragraphe, vous trouverez une liste de fichiers intéressants à consulter, en complément d'information pour une commande ou un fichier de configuration.

Voir aussi

(ou "See also")

Comme son nom l'indique, il s'agit d'une liste de commandes, fichiers, appels système... auquel on renvoie le lecteur pour compléter son information

Exemple :

- `VOIR AUSSI`
  `passwd(1), login(1), group(5), shadow(5).`

Cette page propose ici de consulter les commandes `passwd` et `login` dans la section 1 et les fichiers `group` et `shadow` dans la section 5 de la documentation.

Environnement

ici sont spécifiées les variables d'environnement qu'il est possible de configurer pour le fonctionnement de la commande ou du fichier.

1.2.6. L'éditeur de texte Vim

Qu'est ce que Vim ?

Vim est un éditeur de texte libre. Il est à la fois simple est puissant.

Il est néanmoins nécessaire de passer par un temps d'apprentissage pour maîtriser l'outil.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pourquoi Vim ?

L'éditeur est généralement installé de base sur la plupart des distributions. C'est un logiciel stable et éprouvé.

L'éditeur peut être lancé directement sans interface graphique. Il est ainsi possible d'exécuter depuis le serveur.

De plus, Vim est pré-configuré par l'équipe EOLE. Il n'y aura pas de problème de balise de fin de ligne, de nombre d'espace lors de l'indentation, ... Problème qu'il est possible de rencontrer avec d'autres éditeurs.

1.2.6.a. Les modes Vim

Introduction

Vim utilise un système de "modes". Ce concept de base est indispensable pour comprendre le fonctionnement du logiciel.

Vim est un éditeur entièrement accessible au clavier. Un ensemble de commande permet d'accéder à un ensemble de fonctionnalité. Pour que l'éditeur distingue la saisie de commande (le mode "normal") et la saisie de texte (le mode "insertion"), différents modes sont utilisés.

Il existe également le mode "visuel" permettant de sélectionner une zone de texte où sera appliquée un ensemble de commande.

Cette distinction n'existe pas, généralement, dans les autres éditeurs. Ils utilisent alors des entrées dans un menu graphique ou des raccourcis clavier à la place du mode "normal".

Comparé au mode graphique, le mode commande ne nécessite pas l'usage de la souris pour rechercher le bon menu. Par rapport aux raccourcis clavier, le mode commande est souvent plus facile à se rappeler (write pour écrire).

Passage d'un mode à l'autre

Pour passe au mode "normal", il suffit de taper la touche Echap ou Esc.

Pour passer au mode "insertion" (depuis le mode "normal") :

- insérer avant le curseur : i (ou la touche Inser du clavier) ;
- insérer après le curseur : a ;
- insérer en début de ligne : I ;
- insérer en fin de ligne : A ;
- insérer une ligne après : o ;
- insérer une ligne avant : O ;
- supprime pour remplacer un (et un seul) caractère : s ;
- supprime pour remplacer la ligne complète : S ;
- remplacer un caractère : r ;
- remplacer plusieurs caractères : R ;

Pour passer au mode "visuel" (depuis le mode "normal") :

- sélection caractère par caractère : v ;
- sélection ligne par ligne : V ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- sélection colonne par colonne : `ctrl v` .

1.2.6.b. Première prise en main

Exécuter Vim

Pour exécuter Vim, il suffit de taper `vim` dans l'interpréteur de commande. Il est aussi possible d'ouvrir directement un fichier en faisant `vim fichier.txt` .

Ouvrir un fichier

En mode normal, taper : `:edit fichier.txt` (ou `:e fichier.txt`).

Insérer du texte

Passer en mode insertion : `i` et taper votre texte.

Enregistrer le texte

Quitter le mode insertion : `esc` .

Enregistrer le texte : `:write` (ou `:w`).

Quitter l'éditeur

Pour quitter l'éditeur : `:quit` (ou `:q`).

Vim créé un "buffer" lorsque l'on édite un fichier. Cela signifie que l'on ne modifie pas directement le fichier. Il faut sauvegarder les changements sous peine de perdre les modifications.

Le buffer est sauvegardé de façon fréquente dans un fichier "swap" (généralement `.fichier.txt.swp`). Ce fichier est supprimé lorsqu'on enregistre ou ferme le document.

1.2.6.c. Les déplacements

- se déplacer d'un caractère vers la gauche : `h` ;
- se déplacer de 20 caractères vers la gauche : `20h` ;
- se déplacer d'une ligne vers le bas : `j` ;
- se déplacer de 20 lignes vers le bas : `20j` ;
- se déplacer d'une ligne vers le haut : `k` ;
- se déplacer d'un caractère vers la droite : `l` ;
- se déplacer au début du prochaine mot : `w` ;
- se déplacer au début de deux mots : `2w` ;
- revenir au début du mot précédent : `b` ;
- se déplacer à la fin du prochain mot : `e` ;
- se déplacer à la prochaine phrase : `)` ;
- revenir à la phrase précédente : `(` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- se déplacer au prochain paragraphe : `}` ;
- revenir au paragraphe précédent: `{` ;
- revenir au début de la ligne : `^` ;
- aller à la fin de la ligne : `$` ;
- remonter d'un écran : `pgup` ;
- descendre d'un écran : `pgdown` ;
- descendre à la fin du fichier : `G` ;
- aller à la ligne 20 : `20G` ;
- aller au début de la page courante : `H` ;
- aller au milieu de la page courante : `M` ;
- aller à la fin de la page courante : `L` ;
- revenir à l'emplacement précédent : `ctrl o` ;
- aller à l'emplacement suivant : `ctrl i` ;
- la troisième occurrence de la lettre "e" : `3fe` ;

Il est possible de "marquer" des positions dans le texte. Cela permet de revenir très facilement à cet emplacement plus tard.

Pour cela, il faut utiliser la commande `m` suivi du nom de la marque (c'est à dire une lettre). Par exemple : `ma`. Pour revenir à la marque, il suffira de taper : `'a`.

1.2.6.d. Recherche et remplacement de texte

Rechercher

- chercher les occurrences EOLE : `/EOLE` ;
- chercher les mots EOLE : `/\<EOLE\>` ;
- chercher l'occurrence suivante : `n` ;
- chercher l'occurrence précédente : `N` ;
- chercher les autres occurrences du mot sous le curseur : `*` ;
- chercher en arrière les autres occurrences du mot sous le curseur : `ctrl #` ;

Remplacement

- remplacer le mot EOLE par Scribe : `:%s/EOLE/Scribe/g`
- remplacer le mot EOLE par Scribe en demande confirmation : `:%s/EOLE/Scribe/gc`
- remplacer le mot EOLE par Scribe sur les 20 première ligne d'un fichier : `:0,20s/EOLE/Scribe/g`

1.2.6.e. Couper, copier et coller

- couper un texte sélectionné : `d` ;
- couper le caractère sélectionné : `x` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- couper les deux caractères suivants : `d2l` ;
- couper un mot : `dw` ;
- couper la ligne courante : `dd` ;
- couper 2 lignes : `d2` ;
- couper le paragraphe : `d}` ;
- copier un texte sélectionné : `y` ;
- coller le texte après : `p` .
- coller le texte avant : `P` ;

1.2.6.f. Le mode fenêtre

Ouvrir plusieurs fenêtres

Il est possible d'ouvrir plusieurs fichiers en même temps.

Pour cela, il suffit de lancer plusieurs fois la commande `:e nomdufichier` .

Pour passer d'un buffer à un autre, il suffit de taper `:bn` (n étant le numéro du buffer).

Ouvrir plusieurs tabulations

Pour ouvrir le fichier dans une nouvelle tabulation : `:tabedit fichier.txt` .

Pour se déplacer de tabulation en tabulation, il suffit d'utiliser `ctrl alt pgup` et `ctrl alt pgdown` .

Voir plusieurs fichiers

Il est possible de voir plusieurs fichiers dans la même interface.

Pour cela, il faut créer un nouveau buffer en tapant `:new` et ensuite ouvrir le nouveau fichier : `:e fichier.txt` .

Pour se déplacer dans les buffers, il faut utiliser le raccourci `ctrl w` et les touches de déplacement `hjkl` .

Pour se déplacer de buffer en buffer, il est possible également de taper deux fois `ctrl w` .

Il est ensuite possible de déplacer les fenêtres horizontalement et verticalement avec `ctrl w` et les touches de déplacement en majuscule `HJKL` .

Pour fermer une fenêtre, il suffit de faire `:q` .

Voir plusieurs fois le même fichier

Il est possible d'ouvrir plusieurs fois le même buffer en faisant `ctrl w s` . Cela permet de voir simultanément plusieurs parties du même texte.



Dans ce cas, il s'agit du même buffer. Une modification dans une vue sera automatiquement reporter dans les autres vues.

Système de fichiers

Il est possible d'ouvrir une fenêtre de système de fichiers en faisant : `:Sex` ou `:Vex` .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.2.6.g. Autres

Complétion automatique

La complétion permet de compléter un mot automatiquement à partir d'une liste de mot présent dans le texte en court d'écriture. Il est souvent utile pour ne pas faire d'erreur dans le nom des fonctions.

Pour l'utiliser, il suffit de commencer a écrire le début du mot et faire `ctrl n` ou `ctrl p` .

Annuler et refaire

Pour annuler la dernière action : `u` ;

Pour revenir sur l'annulation : `ctrl r` .

Passer un texte en majuscule

Pour passer un texte en majuscule, il suffit de taper `~` ou `maj u` .

Voir la différence entre les fichiers

Vim permet également de voir la différence entre deux textes. Pour cela, il suffit de lancer en ligne de commande :

```
vimdiff nomdufichieroriginal.txt nomdufichiermodifier.txt
```

1.2.6.h. Liens connexes

http://www.vim.org/

http://www.swaroopch.com/notes/Vim_fr:Table_des_Mati%C3%A8res

https://svn.timetombs.org/svn/doc-keymap/doc-keymap-cheat_sheet-vim-azerty_fr.pdf [https://svn.timetombs.org/svn/doc-keymap/doc-keymap-cheat_sheet-vim-azerty_fr.pdf]

1.2.7. Les commandes à distance avec SSH

1.2.7.a. Le protocole SSH

SSH[p.1344] (Secure Shell) et un protocole de communication sécurisé. Il permet différentes actions comme l'authentification à distance, l'exécution de commande à distance ou le transfert de fichier.

Le protocole est chiffré par un mécanisme d'échange de clés de chiffrement effectué au début de la connexion.

Le transfert de fichier d'une machine à une autre se fait par un protocole proche de FTP[p.1319]. La différence étant que les transferts du client et du serveur se font par un tunnel chiffré.

1.2.7.b. SSH sous GNU/Linux

Connexion à distance

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le client SSH est installé par défaut sur la plupart des distributions. Si ce n'est pas le cas, il faut installer un paquet dont le nom est généralement "openssh-client".

Une fois installé, il est possible d'ouvrir une session à distance de la manière suivante :

```
ssh utilisateur@ip_serveur
```

Si vous ne spécifiez pas de nom d'utilisateur, c'est l'utilisateur courant de votre session GNU/Linux qui sera utilisé.

Pour lancer des applications graphiques, il faudra le préciser dans la commande ssh en rajoutant l'option -X :

`ssh -X utilisateur@ip_serveur`.

A la première connexion, le message suivant apparaît :

```
Warning: Permanently added 'xxxxx' (RSA) to the list of known hosts.
```

Cela signifie qu'on ne s'est jamais connecté sur cette station et qu'un identifiant est ajouté à la liste des hôtes connus.

Il peut arriver que le certificat du serveur change (par exemple en cas de réinstallation).

Le message suivant apparaîtra :

```
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@ WARNING: REMOTE HOST IDENTIFICATION HAS CHANGED! @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
IT IS POSSIBLE THAT SOMEONE IS DOING SOMETHING NASTY!
Someone could be eavesdropping on you right now (man-in-the-middle attack)!
It is also possible that the RSA host key has just been changed.
The fingerprint for the RSA key sent by the remote host is
65:6d:9d:c0:78:f7:60:bf:13:86:59:16:53:07:3b:a4.
Please contact your system administrator.
Add correct host key in /home/xxx/.ssh/known_hosts to get rid of this message.
Offending key in /home/xxx/.ssh/known_hosts:12
Password authentication is disabled to avoid man-in-the-middle attacks.
Keyboard-interactive authentication is disabled to avoid man-in-the-middle attacks.
X11 forwarding is disabled to avoid man-in-the-middle attacks. Permission denied (publickey,password).
```

Ce message nous apprend plusieurs choses :

- le serveur ssh a une clef différente de celle de notre dernier passage ;
- le fichier comprenant les hôtes connus est `/home/xxx/.ssh/known_hosts` ;
- l'identifiant de l'hôte est spécifié à la ligne 12 (Offending key in /home/xxx/.ssh/known_hosts:12).

Si vous êtes sûr que l'hôte est le bon, il vous suffira de supprimer la ligne 12 du fichier known_hosts et de relancer une connexion.

Il faudra spécifier le mot de passe de l'utilisateur pour se connecter.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ssh propose également la connexion par échange de clef. Cela permet de se connecter à distance sans connaître le mot de passe de l'utilisateur.

L'échange de clef peut être réalisé par l'intermédiaire d'un serveur Zéphir. Pour plus d'informations, consulter la documentation spécifique à ce module.

Exécution de commande à distance

Une fois connecté à distance, vous pouvez lancer n'importe quelle action comme si vous étiez en local.

Transfert de fichier à distance

Pour envoyer un fichier sur un serveur, il faut faire :

```
scp nom_du_fichier utilisateur@ip_serveur:/repertoire/de/destination/
```

Pour récupérer un fichier d'un serveur :

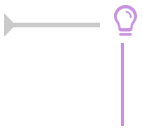
```
scp utilisateur@ip_serveur:/repertoire/source/nom_du_fichier /repertoire/de/destination/
```

Pour récupérer un répertoire d'un serveur :

```
scp -r utilisateur@ip_serveur:/repertoire/ /repertoire/de/destination/
```

Enfin, il est possible d'avoir un shell proche de la commande FTP en faisant :

```
sftp utilisateur@ip_serveur
```



Sur la plupart des gestionnaires de fichier disponibles sous GNU/Linux, il est possible de faire des transferts de fichier avec SSH graphiquement (logiciel Filezilla par exemple).

1.2.7.c. SSH sous Windows

Exécution de commande à distance

Putty est un logiciel libre implémentant un client Telnet[p.1346] et SSH[p.1344] pour Unix et Windows.

http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/

Dans l'environnement EOLE, il permet de se connecter à un serveur à distance depuis un poste Windows et, ainsi, pouvoir exécuter des commandes.

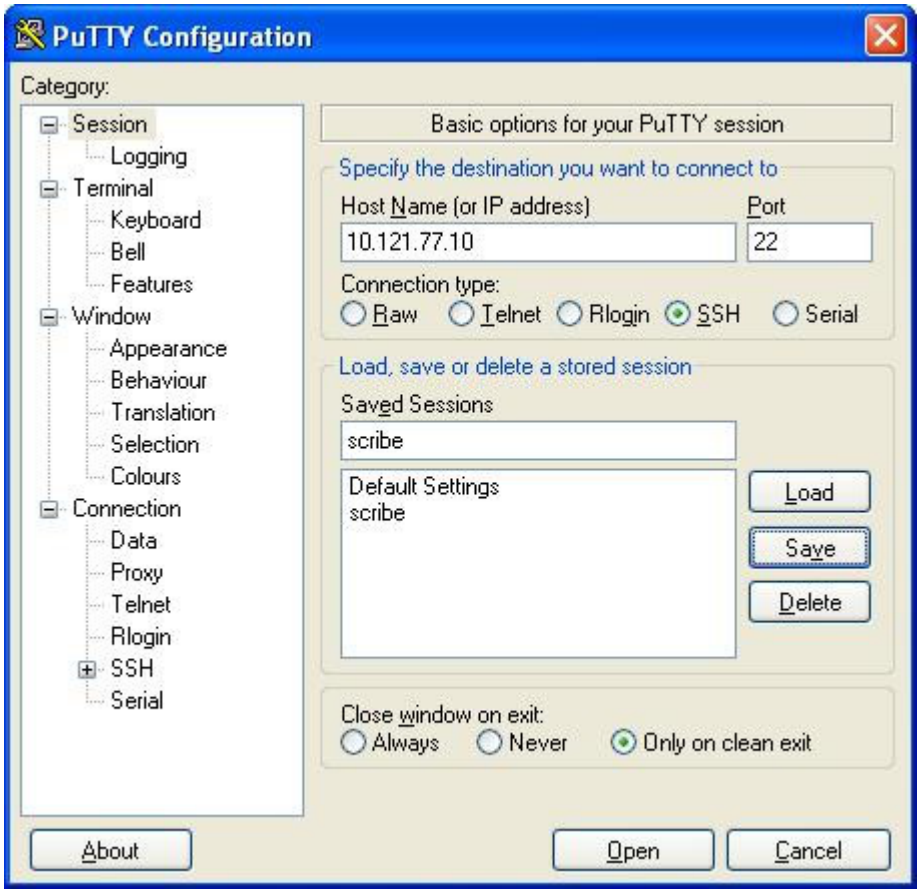
La connexion avec Putty au serveur se fait en utilisant le protocole SSH.

Sur le module Scribe, Putty est pré-installé dans le répertoire personnel d'*admin* (`U:\client\putty.exe`).

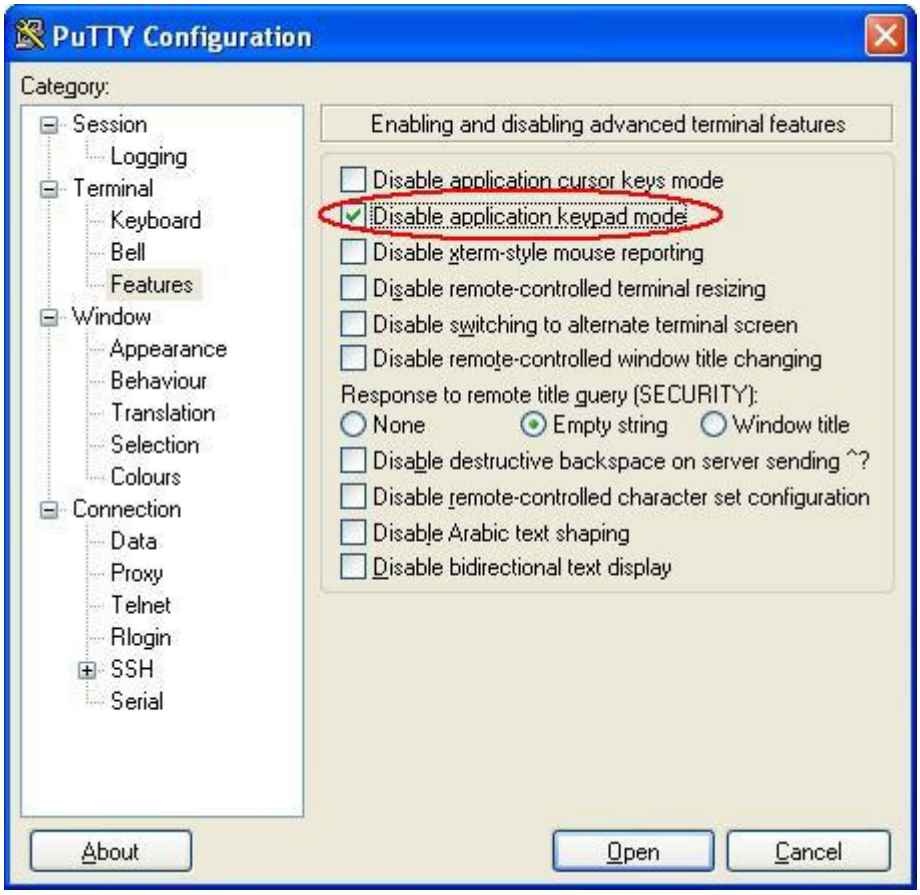
Configuration pour les serveurs EOLE

Pour obtenir un meilleur environnement de travail, la configuration par défaut de Putty doit être modifiée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

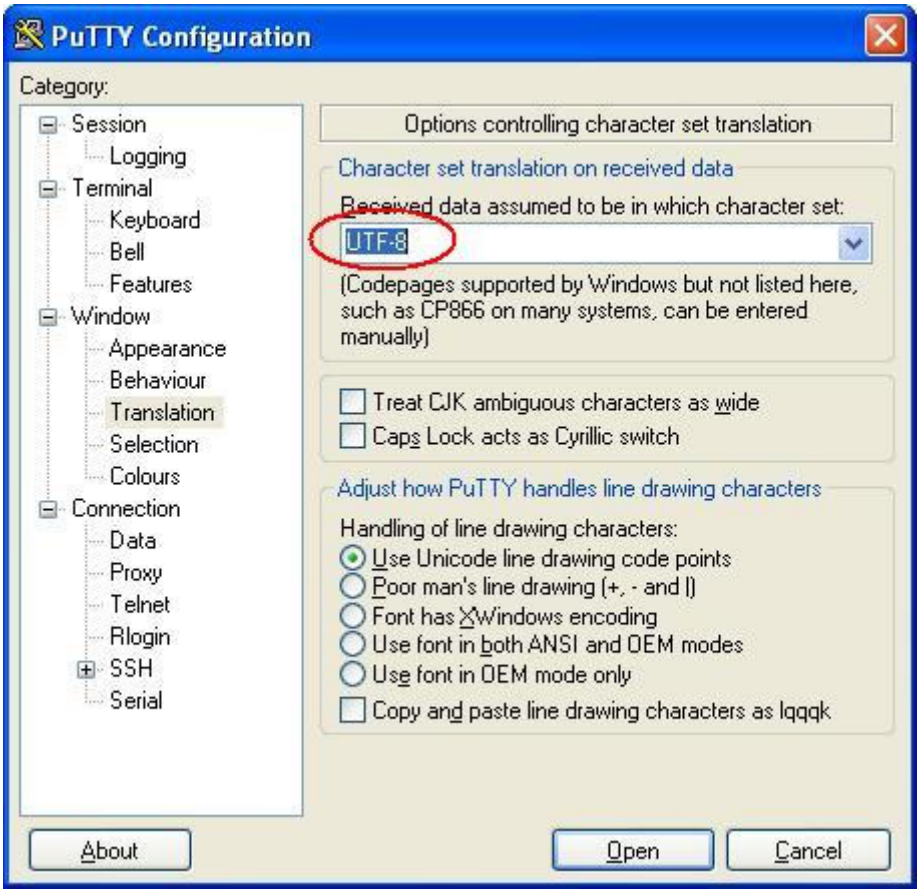


Fenêtre principale

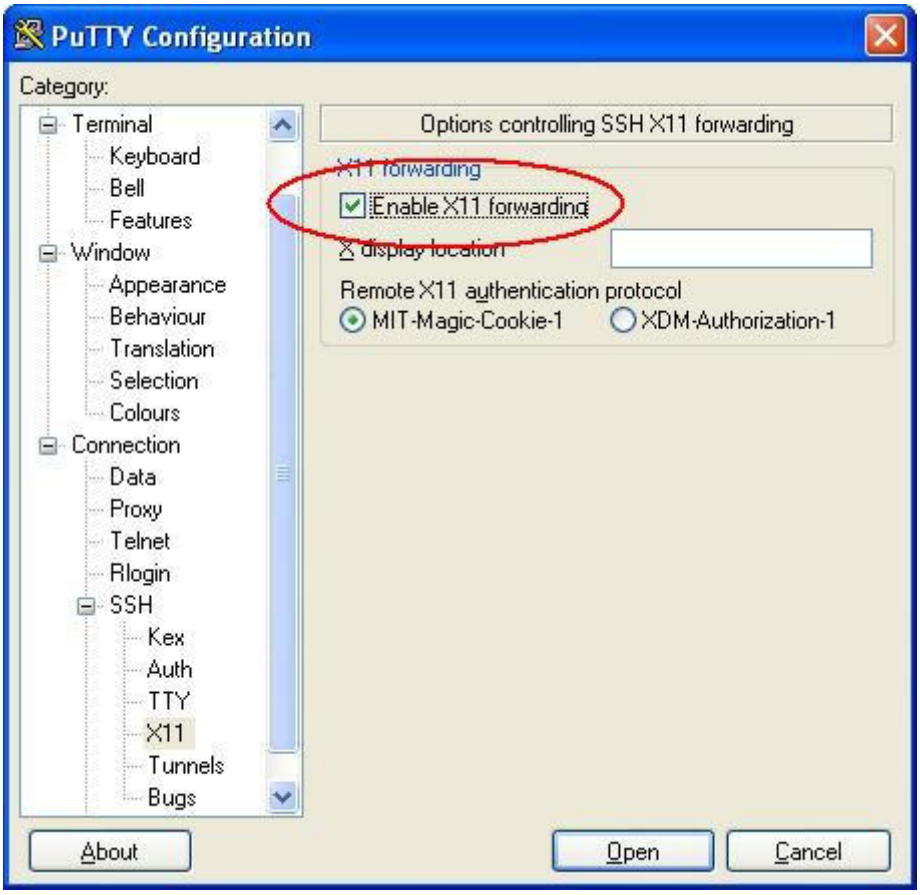


Permettre au pavé numérique de fonctionner correctement (dans "vim" par ex.)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Permettre aux accents de s'afficher normalement



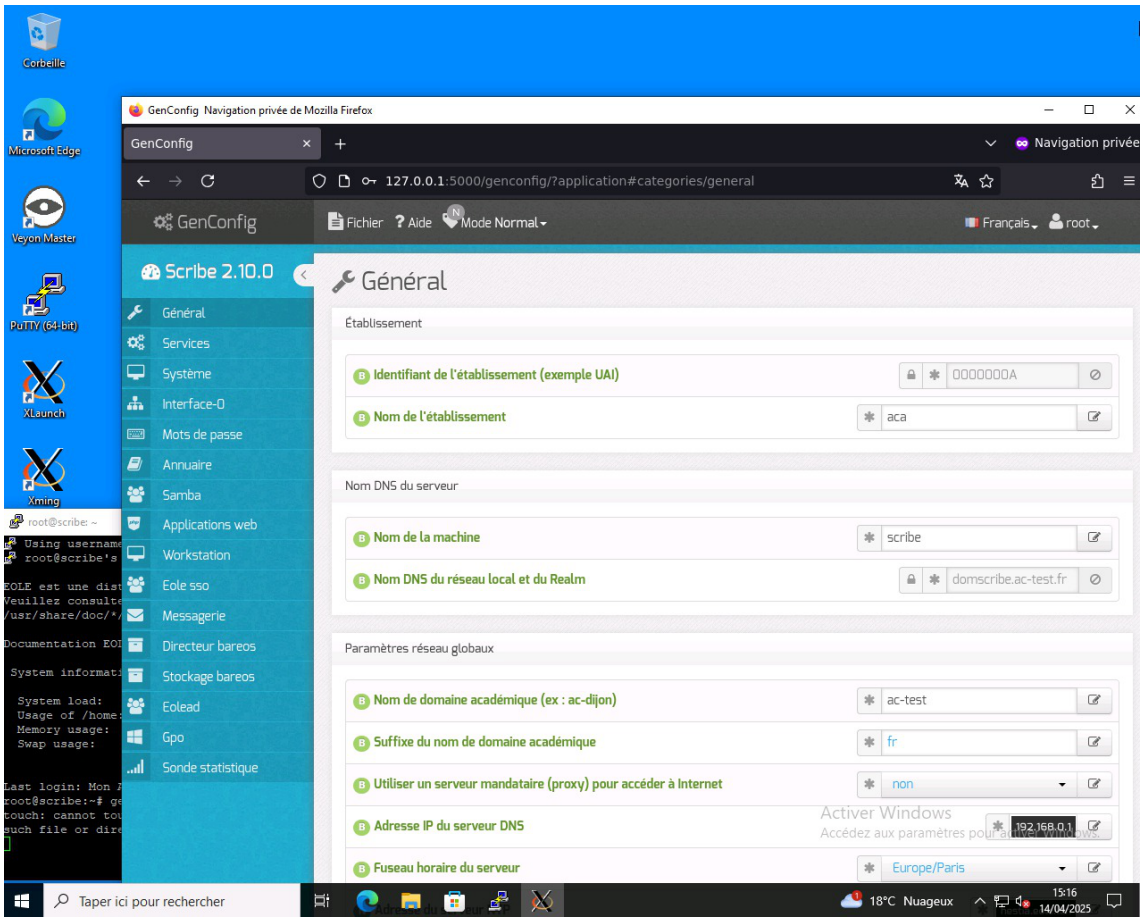
Pouvoir lancer des applications graphique du serveur depuis la station (Ex. "gen_config")

La dernière capture montre comment autoriser la redirection des applications graphiques vers votre poste.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cependant vous devrez utiliser Xming [http://sourceforge.net/projects/xming] .

C'est un logiciel libre permettant d'émuler un serveur X [http://fr.wikipedia.org/wiki/X_Window] vers lequel sera redirigé l'application graphique lancée à travers ssh sur le serveur EOLE.



Lancement de "gen_config" sur un poste Windows

Transfert de fichier à distance

Il existe une interface graphique de transfert de fichier à distance. Il s'agit de WinSCP.

On utilise le logiciel comme un client FTP normal.

1.2.8. Quelques références

- Le site du Kernel Linux : http://www.kernel.org ;
- Le projet GNU : http://www.gnu.org ;
- Site réputé pour ses documentations et son forum d'entraide : http://www.lea-linux.org/ ;
- Guide de survie du débutant : http://www.delafond.org/survielinux/ ;
- Un manuel en ligne (man) : https://www.tldp.org/guides.html ;
- Définitions sur Wikipédia :
  - Noyau Linux : http://fr.wikipedia.org/wiki/Noyau_Linux,
  - Projet GNU :http://fr.wikipedia.org/wiki/GNU,
  - Distribution :http://fr.wikipedia.org/wiki/Distribution_Linux,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Les Permissions Unix : http://fr.wikipedia.org/wiki/Permissions_Unix.

1.3. Reconfiguration

Suite à un diagnostic, à une modification de la configuration ou à une mise à jour, il est nécessaire de reconfigurer le serveur.

On réalise cette opération avec la commande `reconfigure`, plutôt qu'avec la commande `instance`.

Les différentes valeurs attribuées aux variables sont enregistrées dans un fichier `config.eol` au format JSON[p.1324] dans le répertoire `/etc/eole/`.

Il convient donc de réaliser les modifications sur ce fichier en utilisant l'interface de configuration du module.



> Un fichier `config.eol.bak` est sauvegardé dans le répertoire `/etc/eole/` à la fin de l'instanciation et à la fin de la reconfiguration du serveur.
>
> Cela permet de conserver la dernière configuration fonctionnelle du serveur.
>
> À chaque reconfiguration du serveur un fichier `config.eol.bak.1` est généré. Celui-ci est une copie de la configuration fonctionnelle de l'état précédant.
>
> S'il existe une différence entre `config.eol` et `config.eol.bak` c'est que la configuration du serveur a été modifiée mais qu'elle n'a pas encore été appliquée.

Reconfigure

Cette commande `reconfigure` sert à appliquer un changement de configuration (par exemple, le changement d'adressage IP) ou à appliquer des changements apportés par la mise à jour d'un ou de plusieurs paquets.

Avec `Maj-Auto`, un message indique s'il est nécessaire de lancer `reconfigure`.

Cette commande :

- ré-applique le SID[p.1343] trouvé dans l'annuaire sur les modules Horus et Scribe ;
- supprime des paquets (utilisé pour les noyaux notamment) ;
- exécute les scripts pre et postreconf ;
- met à jour les valeurs par défaut des dictionnaires ;
- recréé le compte `admin` s'il n'a pas été trouvé (modules Scribe et Horus) ;
- copie, patch[p.1336] et renseigne les templates ;
- contrôle la version du noyau en fonctionnement et demande un redémarrage si ce n'est pas la dernière version (redémarrage automatique si mise à jour par EAD) ;
- relance les services.

Lors d'une mise à jour via l'EAD[p.1315], `reconfigure` est lancé automatiquement. Si la mise à jour a été effectuée sur la console ou via SSH avec la commande `Maj-Auto` un message indique s'il est nécessaire de lancer reconfigure.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

reconfigure is not instance : pourquoi reconfigure au lieu d'instance

La commande `instance` est exécutée à l'installation d'un nouveau serveur.
Cette commande :

- initialise les mots de passe des comptes `root`, `eole` et `admin` ;
- propose de créer des comptes d'administration supplémentaires ;
- génère un nouveau SID ;
- génère l'annuaire et les bases MySQL si inexistants ;
- lance des commandes spécifiques à l'instanciation ;
- copie, patch et renseigne les templates ;
- (re)lance les services ;
- contrôle la version du noyau en fonctionnement et demande un redémarrage si ce n'est pas la dernière version (reboot automatique si mise à jour par EAD).



Il existe plusieurs contre-indications à l'utilisation de la commande `instance` sur un serveur déjà instancié :

- les commandes exécutées peuvent être différentes ;
- la commande instance demande une interaction tandis que reconfigure est automatique, il ne pose pas de question et est donc plus rapide ;
- l'interaction est source d'erreur (possibilité d'écrasement de l'annuaire ou des bases de données). Sur les modules Scribe et Horus si l'utilisateur répond oui à la question concernant la re-génération de l'annuaire, tous les comptes utilisateurs et les stations intégrés au domaine sont effacés.

Des comptes d'administration supplémentaires peuvent être ajoutés en dehors de la procédure d'instance grâce à la commande `add_restricted_admin`.

1.4. L'interface d'administration EAD

EOLE offre une interface simplifiée de gestion du serveur : l'interface d'administration EAD.



Accueil EAD outil d'administration

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cette interface propose un ensemble d'actions utilisables par une personne peu habituée au système Unix.

1.4.1. Principe général

L'EAD (Eole ADmin) est l'interface d'administration des modules EOLE. Il s'agit d'une interface web, accessible avec un navigateur à l'adresse `https://<adresse_module>:4200`.



Depuis la version EOLE 2.6, il n'est plus possible d'accéder à l'EAD à l'aide de l'adresse IP du serveur, il faut impérativement utiliser un nom de domaine et que celui-ci soit présent dans le certificat SSL.

Cette restriction est notamment due au durcissement du support du protocole HTTPS[p.1321] par les navigateurs.

L'EAD est composé de deux parties :

- un serveur de commandes (**ead-server**), présent et actif sur tous les modules ;
- une interface (**ead-web**), désactivable depuis l'interface de configuration du module dans l'onglet `Services` en passant `Activer l'interface web de l'EAD` à `non`.

Chaque module dispose d'une interface utilisateur EAD. Certains modules (Zéphir, Sphynx, Seth, ...) ne disposent que de la **version de base** qui permet d'effectuer les tâches de maintenance (mise à jour du serveur, diagnostic, arrêt du serveur, ...).

Une version plus complète existe pour les autres modules (Horus, Scribe, Amon, ...) incluant des fonctionnalités supplémentaires.



Accueil EAD outil d'administration



Aide

Un point d'interrogation est accessible en bas à droite de certaines pages, il permet d'afficher une aide associée.



Certificats SSL

Pour avoir accès à l'EAD, il faut impérativement que le nom de domaine soit présent dans le certificat SSL.

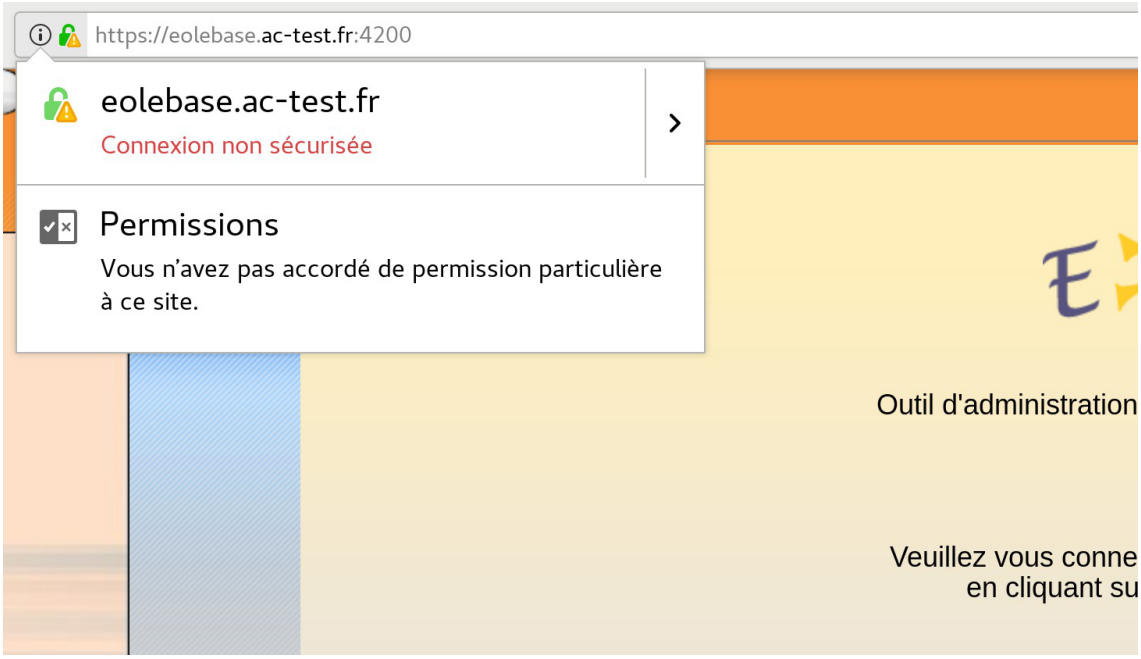
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est notamment impossible de se connecter à l'EAD avec une simple adresse IP.

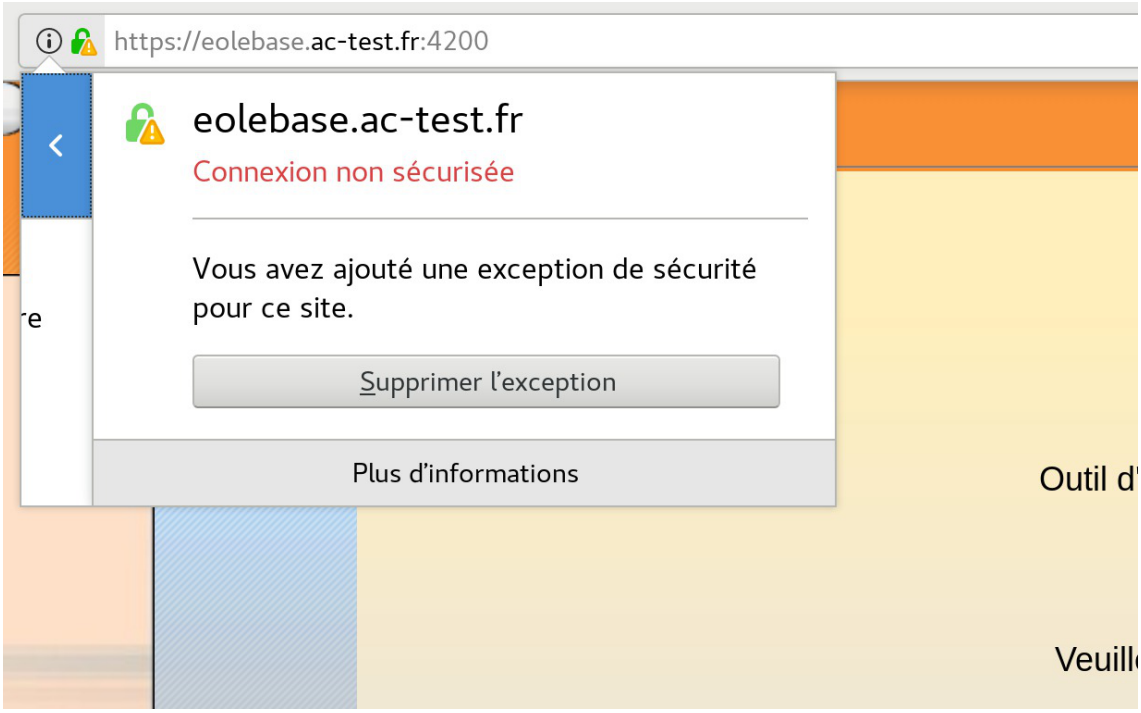
Il existe plusieurs méthodes pour connaître les noms de domaine présents dans le certificat SSL, par exemple il est possible d'utiliser un navigateur Internet.

Exemple avec Firefox

- Cliquer sur le cadenas à côté de l'URL

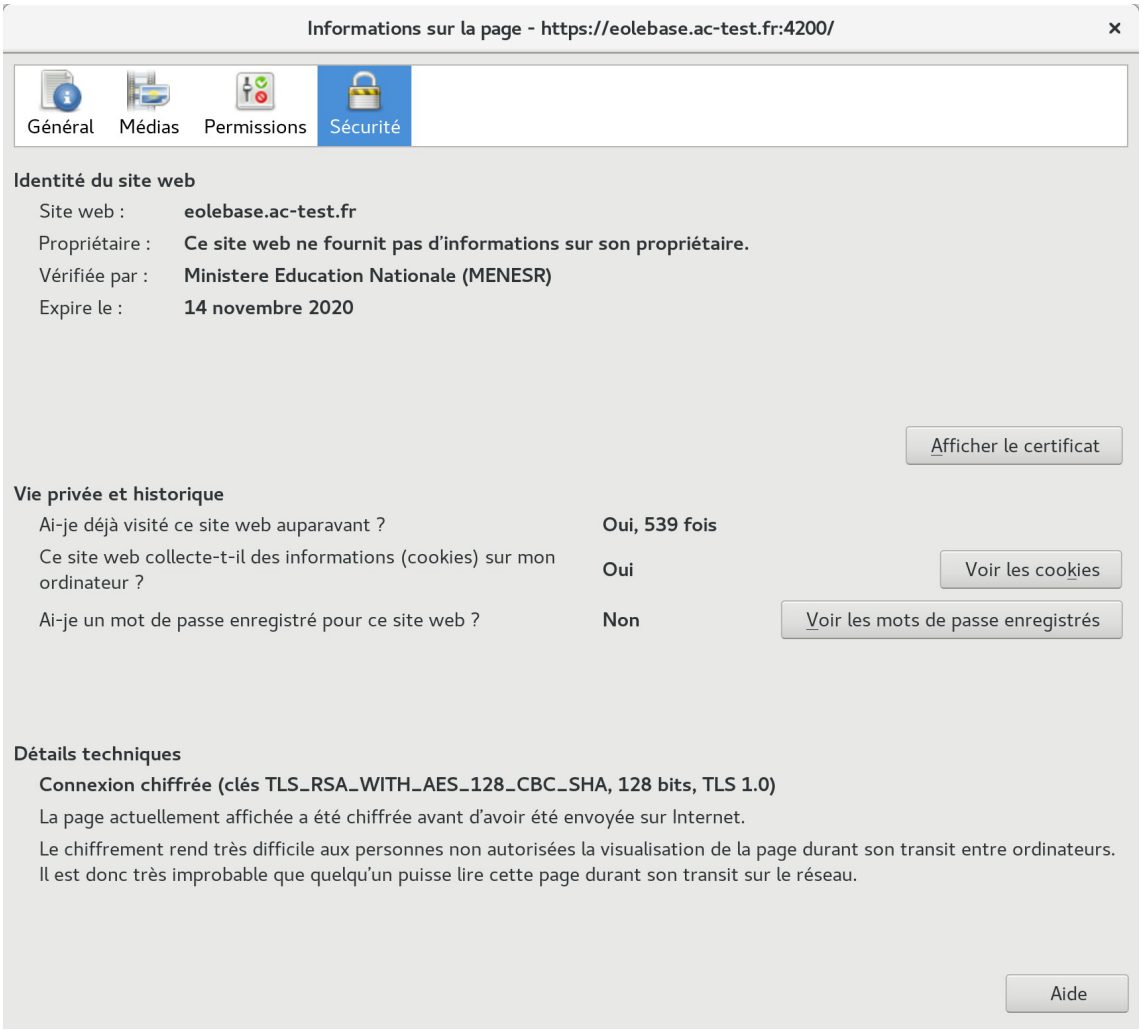


- Cliquer sur la flèche dirigée vers la droite pour afficher les détails de la connexion



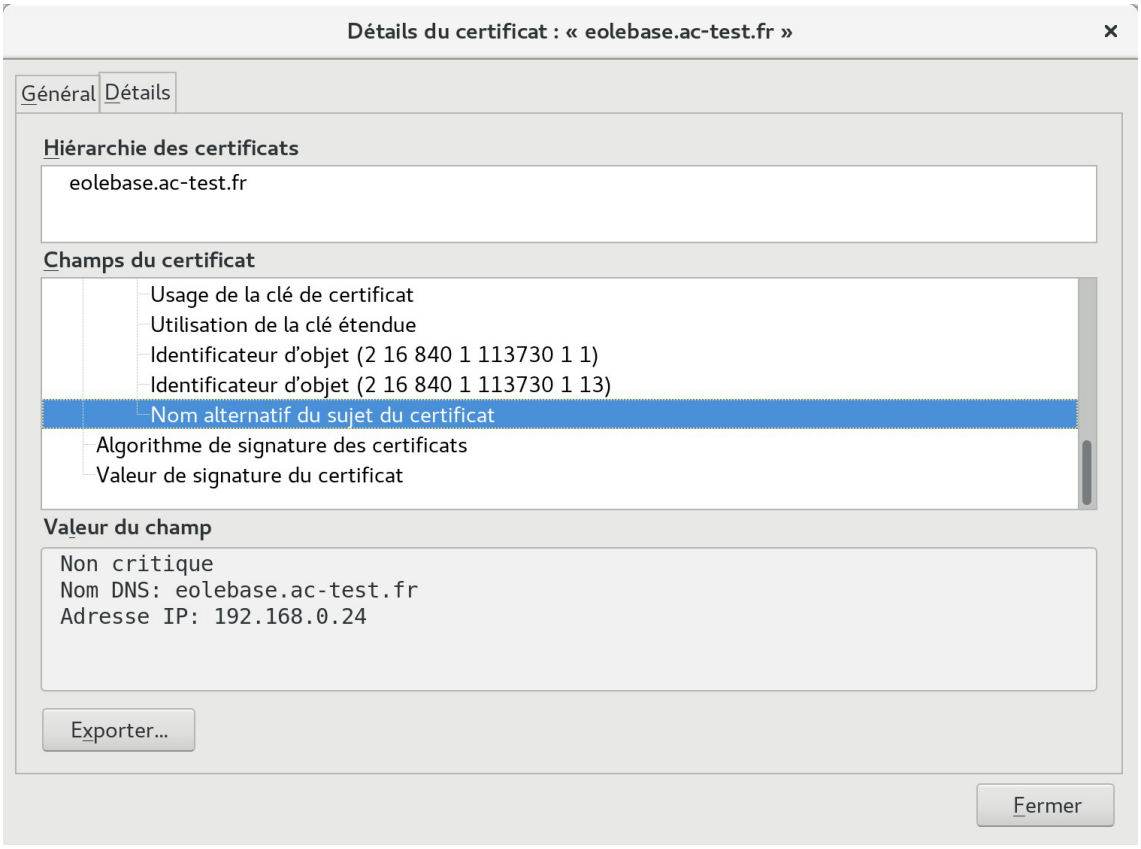
- Cliquer sur le bouton `Plus d'informations`, le nom de domaine principal du certificat apparaît alors dans la partie `Identité du site web` et `Site web`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Il est possible que des noms alternatifs soient renseignés dans le certificat. Pour les retrouver, cliquer sur le bouton `Afficher le certificat`, puis sur l'onglet `Détails` et sélectionner la ligne `Nom alternatif du sujet de certificat`, les noms alternatifs sont affichés dans la boîte `Valeur du champ`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Attention, même si la bonne adresse IP apparaît dans le certificat, elle ne sera pas prise en compte.

Si le nom de domaine n'apparaît pas et que le certificat est de type autosigné, il faut le rajouter dans l'onglet `Certificats ssl` de l'interface de configuration du module en mode expert.

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom d'établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

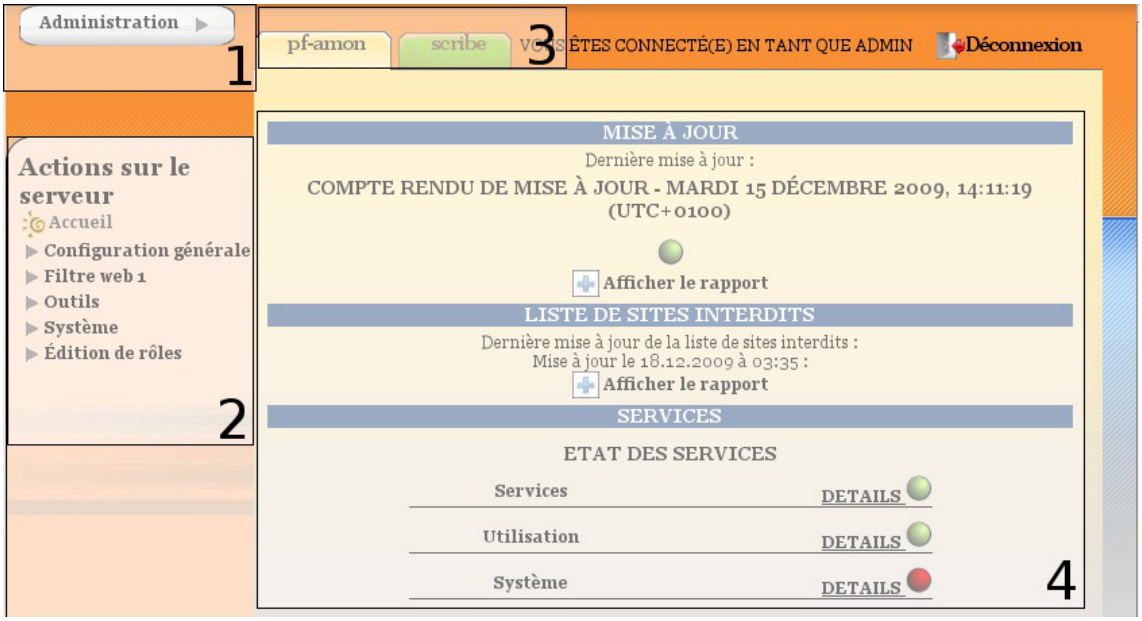
Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat puis d'exécuter la reconfiguration du module :

```
rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt
reconfigure
```

1.4.2. Premier pas dans l'administration d'un serveur

Lorsque vous vous êtes connecté sur un serveur de commandes, vous avez quatre éléments :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Page d'accueil lors de la connexion à un serveur

1. la gondole d'administration ;
2. le menu d'action (propose les actions auxquelles vous avez accès) ;
3. les onglets (les serveurs enregistrés sur l'interface) ;
4. la partie centrale ou espace de travail (il s'agit de la partie venant du serveur de commandes).

1 - La gondole d'administration

Elle permet d'accéder aux actions de base de l'interface (ajout/suppression de serveur, déconnexion, retour vers l'accueil, choix de la feuille de style CSS, connexion locale).

2 - Le menu d'action

Il permet d'accéder aux actions disponibles sur le serveur de commandes.

3 - Les onglets (les serveurs enregistrés sur l'interface)

Ils permettent d'accéder aux divers serveurs EOLE enregistrés sur l'interface.

4 - La partie centrale ou espace de travail

Les éléments affichés dans cette partie viennent du serveur de commandes.
C'est un conteneur pour les actions (sous forme de rapport, formulaire ...).
La page d'accueil d'un serveur de commandes affiche les rapports de :

- mise à jour (sur tous les modules) ;
- mise à jour de listes de sites interdits sur le module Amon ;
- sauvegarde Bareos sur les modules Horus et Scribe ;
- importation sur le module Scribe.

Elle affiche également les diodes d'état du serveur (agents Zéphir).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les agents Zéphir peuvent être consultés directement en utilisant l'adresse : `http://<adresse module>:8090`

Voir aussi...

Surveillance de l'état du serveur [p.600]

1.4.3. Accéder directement à l'EAD d'un serveur Scribe depuis l'extérieur

Le serveur Scribe étant derrière un serveur Amon, la configuration des deux modules permet de faire écouter l'EAD du serveur Scribe sur le port 4203 et donc d'y accéder depuis l'extérieur grâce à une redirection Nginx.

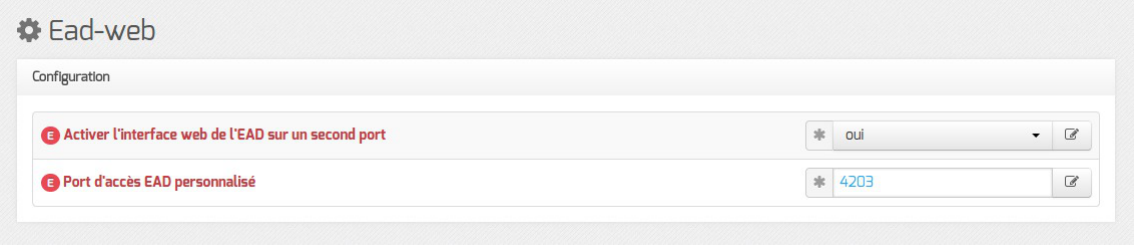
Avantages

Cette configuration présente plusieurs avantages par rapport à la méthode consistant à ajouter le serveurs de commandes du module Scribe dans l'interface EAD du serveur Amon :

- elle ne nécessite pas de déclarer le serveur SSO du serveur Scribe comme source d'authentification de l'EAD du serveur Amon ;
- il n'y a pas de problème d'incompatibilité (templates, protocoles obsolètes, ...) dans le cas où les versions des EAD des deux modules sont différentes ;
- elle simplifie la gestion des certificats.

Configuration côté Scribe

Dans l'interface de configuration du module Scribe, en mode expert, aller dans l'onglet `Ead-web` et passer la variable `Activer l'interface web de l'EAD sur un second port` à `oui` et vérifier que le port personnalisé est bien le `4203`.



Une fois le module paramétré de cette manière, une reconfiguration du serveur à l'aide de la commande `reconfigure` est nécessaire afin que l'EAD écoute sur le port `4203`.

Configuration côté Amon

Dans l'interface de configuration du module Amon, aller dans l'onglet `Reverse proxy`, passer la variable `Activer la redirection de l'EAD d'un Scribe` à `oui` puis renseigner l'adresse IP du module Scribe et vérifier que le port renseigné est le `4203`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Une fois le module paramétré de cette manière, une reconfiguration du serveur à l'aide de la commande `reconfigure` est nécessaire afin que la redirection soit appliquée.

L'autorisation d'accès au port configuré est gérée par ERA via la directive optionnelle cachée [p.1314] : `ead_scribe`.

Voir aussi...

- Onglet Ead-web : EAD et proxy inverse [p.377]
- Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse

1.4.4. Ajout/suppression de serveurs

Il est possible de connecter plusieurs serveurs de commandes à une même interface.

Une seule interface sert alors à administrer l'ensemble des serveurs EOLE d'un établissement.

Depuis la version EOLE 2.6, il n'est plus possible d'accéder à l'EAD à l'aide de l'adresse IP du serveur, il faut impérativement utiliser un nom de domaine et que celui-ci soit présent dans le certificat SSL.

Cette restriction est notamment due au durcissement du support du protocole HTTPS [p.1321] par les navigateurs.

Ajout/suppression de serveurs de commandes dans l'interface

L'interface de l'EAD est une coquille vide.

Elle permet de se connecter à des serveurs de commandes qui proposent des actions.

Lors de l'instanciation du serveur, le serveur de commandes du serveur est enregistré auprès de son interface.

La coquille n'est pas laissée vide.

Il est possible d'enregistrer plusieurs serveurs EOLE sur l'interface.

On obtient ainsi un point d'entrée unique pour administrer l'ensemble des serveurs d'un établissement.

Une seule interface web dans laquelle chaque onglet représente un des serveurs.

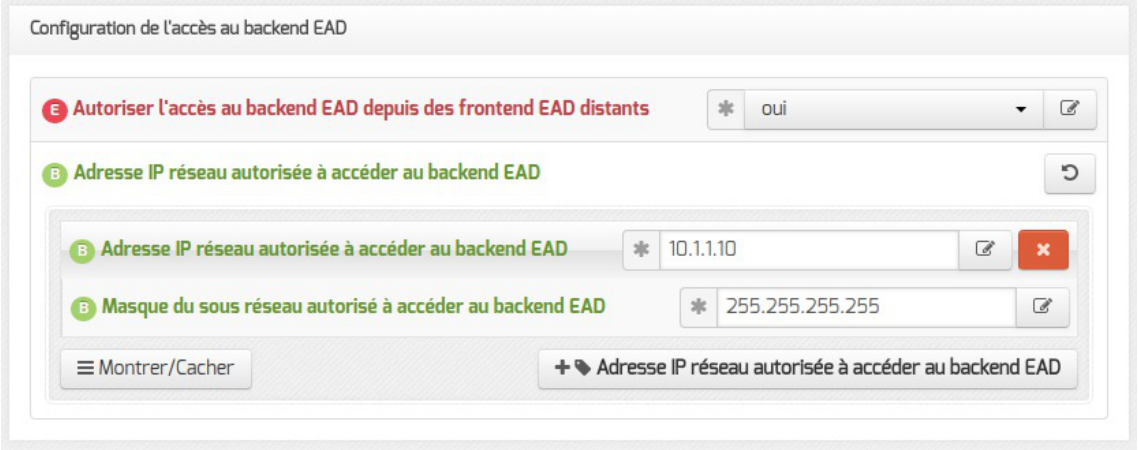
Il est ensuite possible de gérer les accès ainsi que les actions autorisées par utilisateur ou par groupe.

Ajout de serveur

À partir de la version EOLE 2.6.2, pour permettre à un frontend EAD de se connecter à un serveur de

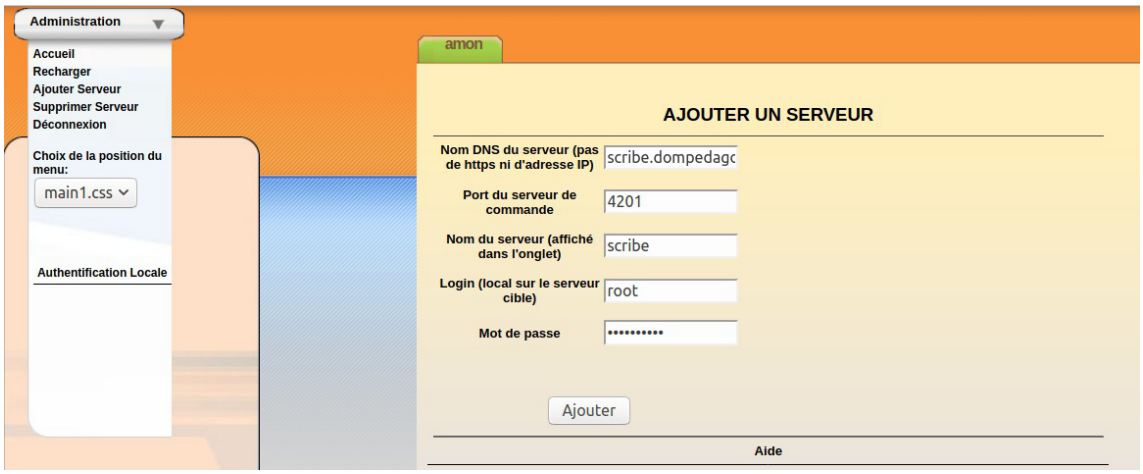
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

commandes EAD distant, il faut, sur le module distant, l'autoriser explicitement pour chaque interface. Cela peut s'effectuer en mode expert dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Interface-n`.



Dans la gondole d'administration de l'EAD, cliquer sur `Ajouter serveur` et renseigner :

- le nom DNS du serveur ;
- le port du serveur de commandes (4201) ;
- le nom à afficher dans l'onglet ;
- le nom de l'utilisateur `eole` du serveur de commandes à enregistrer ;
- le mot de passe correspondant (sur le serveur à enregistrer).



Depuis la version EOLE 2.6, si le certificat du serveur à ajouter n'est pas signé par une autorité de certification[p.1307] connue du serveur hébergeant le frontend EAD, il sera nécessaire de copier sa CA sur ce dernier.

L'exemple suivant décrit la copie et l'intégration de la CA d'un module Scribe sur un module Amon :

```
root@amon:~# scp root@scribe:/etc/ssl/certs/ca_local.crt
  /usr/local/share/ca-certificates/
root@amon:~# update-ca-certificates
```

Le compte `root` peut être utilisé à la place du compte `eole` pour toutes les manipulations

présentées ici.

Suppression de serveur

Suppression normale

C'est le mécanisme de suppression classique. L'onglet du module est vert et on souhaite le retirer.

Dans la gondole d'administration, cliquer sur `Supprimer Serveur` :

- choisir le serveur à supprimer ;
- entrer le login `eole` du serveur de commandes à désinscrire ;
- entrer le mot de passe ;
- valider.



Suppression d'un serveur

La référence sera supprimée côté interface et côté serveur de commandes.

Suppression forcée

Il ne faut utiliser la suppression forcée du serveur que si l'onglet est rouge ou que le mot de passe du serveur de commandes à supprimer est inconnu.



Il est préférable d'utiliser la suppression normale d'un serveur.

Dans la gondole d'administration, cliquez sur `Supprimer Serveur` :

- choisir le serveur à supprimer ;
- entrer le login (utilisez le compte `eole` du serveur de l'interface et non celui du serveur de commandes à désinscrire) ;
- entrer le mot de passe ;
- cocher la case ☑ `Forcer la désinscription` ;
- valider.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Suppression forcée d'un serveur

La référence ne sera supprimée que du côté de l'interface.

Désinscription forcée suite à un changement d'adresse IP

Si vous avez modifié l'adresse IP d'un serveur, il est possible que son onglet devienne rouge dans l'EAD.

Il faut alors utiliser la suppression forcée et ré-enregistrer le serveur.

Complément technique

Les interfaces associées au serveur de commandes local sont enregistrées dans le fichier `/usr/share/ead2/backend/config/frontend_keys.ini`

```
[keys]
127.0.0.1 = 157b551f55359d92d20e412e83f87f9ea2e47ab3
```

Les serveurs de commandes associés à l'interface EAD locale sont enregistrés dans le fichier `/usr/share/ead2/frontend/config/servers.ini`

```
[1]
url = https://127.0.0.1
port = 4201
comment = amon
key = 157b551f55359d92d20e412e83f87f9ea2e47ab3
```

Si nécessaire, il est possible de réinitialiser ces fichiers à l'aide des commandes suivantes :

```
1 echo '[keys]' > /usr/share/ead2/backend/config/frontend_keys.ini
2 echo '' > /usr/share/ead2/frontend/config/servers.ini
3 reconfigure
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.4.5. Surveillance de l'état du serveur

La page d'accueil d'un serveur de commandes affiche les rapports de :

- mise à jour ;
- mise à jour de listes de sites interdits sur le module Amon ;
- sauvegarde Bareos sur les modules Horus et Scribe ;
- importation sur le module Scribe.

Elle affiche également les diodes d'état du serveur (agents Zéphir).

Les remontés des agents Zéphir sont classées dans 3 catégories : Système, Services et Utilisation.

1.4.5.a. Système

Quelques agents sont fournis de base et sont commun à tous les modules :

- Informations systèmes
- Occupations des disques
- Statistiques réseau
- État des sommes MD5 de paquets

D'autres agents sont disponibles suite à l'activation du service sur le serveur par l'intermédiaire de l'interface de configuration du module :

- Onduleur

> Surveillance de l'état des sommes MD5 des paquets

L'outil `eole-debsums` permet de surveiller les modifications apportées aux fichiers présents sur les modules EOLE grâce à la vérification des sommes de contrôle MD5[p.1328] des paquets installés.



Les fichiers de configuration (en général ceux situés dans `/etc`) ne sont pas concernés par cette vérification.

La vérification des sommes de contrôle est exécutée toutes les nuits via une commande cron[p.1313].

La commande suivante permet de forcer la vérification des MD5 (compter entre 1 et 2 minutes) :

```
/usr/share/eole/debsums/eole-debsums.sh
```

Rapport et suivi des modifications

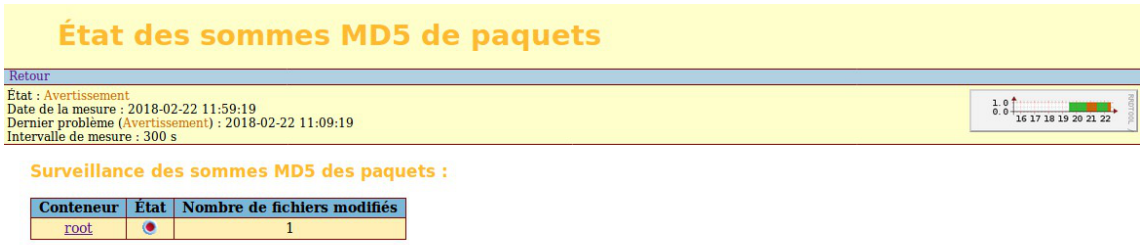
La commande suivante affiche un rapport d'exécution :

```
1 root@amon:~# /usr/share/eole/debsums/show-reports.py
```

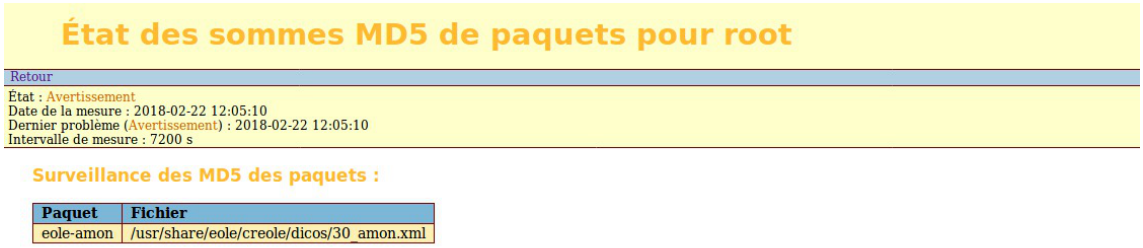

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
Container: root
===============

Filename: /var/log/eole-debsums/report.log
Last update: 2018-02-22 11:09:15

eole-amon:
    /usr/share/eole/creole/dicos/30_amon.xml

Ignored by eole
---------------

```

Un agent[p.1305] de surveillance Zéphir permet de surveiller les sommes MD5 des paquets.



Il permet également de consulter la liste des fichiers signalés comme modifiés.



Exceptions

Il est possible d'ajouter des listes de fichiers à ignorer dans le résultat debsums en les plaçant dans le répertoire : `/etc/eole/debsums-ignore.d` (exemple : `/etc/eole/debsums-ignore.d/academie.conf`).



Les fichiers modifiés par EOLE sont listés dans `/usr/share/eole/debsums/eole-ignores`.

1.4.5.c. Services

Quelques agents sont fournis de base et sont commun à tous les modules :

- État des interfaces réseau
- Services distants
- État des services

D'autres agents sont disponibles suite à l'activation du service sur le serveur par l'intermédiaire de l'interface de configuration du module :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- État des démons bacula

Enfin d'autres agents sont propres à un module en particulier :

- État des tunnels

1.4.5.d. Utilisation

Quelques agents sont fournis de base et sont commun à tous les modules :

- Mise à jour
- Validité des certificats

D'autres agents sont disponibles suite à l'activation du service sur le serveur par l'intermédiaire de l'interface de configuration du module :

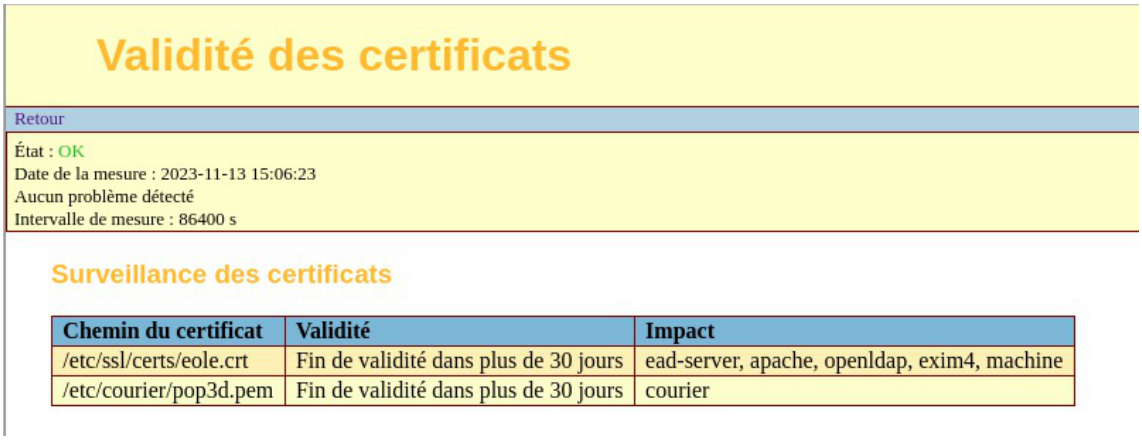
- Sauvegarde

Enfin d'autres agents sont propres à un module en particulier :

- Statistiques Squid
- Statistiques courrier
- Application des règles bastion
- Instance Dansguardian
- Mise à jour antivirus Clam

Validité des certificats

L'agent `localcert` permet de surveiller la validé des certificats locaux utilisés par les différents services du module EOLE.



1.4.6. Authentification locale et SSO

Dans l'EAD, il existe deux systèmes d'authentification :

- l'authentification unique (SSO[p.1344]) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'authentification locale (PAM).

Dans le cas de l'authentification SSO, le serveur de commandes et l'interface se connectent à un même serveur d'authentification.

Pour se connecter en tant qu'*administrateur* :

- authentification SSO : l'utilisateur `admin` de l'annuaire associé au serveur sera utilisé ;
- authentification locale : les utilisateurs `root` et `eole` peuvent être utilisés.

1.4.6.a. Authentification locale

L'authentification locale est un mécanisme plus simple mais moins souple que l'authentification SSO. Il utilise les comptes système de la machine hébergeant le serveur de commandes. Le nombre d'utilisateurs et leur gestion est donc plus limitée.

L'authentification locale est systématiquement activée et peut être utilisé conjointement avec l'authentification SSO.

Pour vous authentifier localement, dans la gondole d'administration :

- cliquer sur `authentification locale` ;
- cliquer sur le nom de votre serveur.

Vous accédez alors au formulaire d'authentification locale.

Si le serveur SSO n'est pas activé, vous arriverez sur ce même formulaire en cliquant sur l'onglet.



Formulaire d'authentification locale

Il est possible d'utiliser la gestion des rôles pour déléguer une partie de l'administration à d'autres comptes systèmes.

1.4.6.b. L'authentification SSO

Connexion

Entrer l'adresse `https://<adresse_serveur>:4200` dans le navigateur et cliquer sur l'onglet du serveur à administrer.

Une re-direction vers le serveur SSO (`https://<adresse_serveur>:8443/`) est effectuée et le formulaire d'authentification apparaît :



Formulaire d'authentification SSO

L'utilisation d'un serveur SSO permet de centraliser l'authentification. En s'authentifiant une seule fois vous pouvez vous connecter aux différents serveurs de commandes enregistrés dans l'interface

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

(naviguer d'un onglet à l'autre).

Les rôles permettent d'utiliser d'autres comptes pour se connecter (ex : sur Scribe, les professeurs ont un rôle prédéfini).

Pour utiliser l'authentification SSO, il est indispensable que le serveur SSO utilisé par l'interface et par les serveurs de commandes qui y sont inscrits **soit identique**.

1.4.7. Redémarrer, arrêter et reconfigurer

Il est possible de redémarrer, arrêter ou reconfigurer un module EOLE directement depuis l'interface d'administration EAD.

Ces actions sont accessibles depuis `Système/Serveur`.

Ces trois actions vous déconnectent de l'EAD.

Redémarrer un serveur



Action de redémarrage d'un serveur

Reconfigurer un serveur



Action de reconfiguration d'un serveur

Arrêter un serveur



Action d'arrêt d'un serveur

1.4.8. Mise à jour depuis l'EAD

Dans `Système` / `Mise à jour`, l'EAD propose une interface de mise à jour du serveur, il est possible de :

- de lister les paquets disponibles pour la mise à jour ;
- de programmer une mise à jour différée (dans 3 heures par exemple, ou dans 0 heure pour le faire tout de suite) ;
- d'activer / désactiver les mises à jour hebdomadaires (le jour et l'heure de la mise à jour automatique sont déterminés aléatoirement).

L'heure est définie aléatoirement entre 01h00 et 05h59 un des sept jours de la semaine.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

Rapport de mise à jour

Penser à consulter le rapport de mise à jour et l'état des services sur la page d'accueil.

Reconfiguration et redémarrage automatique

Une mise à jour lancée depuis l'EAD exécute automatiquement une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`, il n'est donc pas nécessaire d'en lancer un par la suite comme c'est le cas depuis la console.

Si un redémarrage est nécessaire, celui-ci est effectué automatiquement dès la fin de la reconfiguration.

1.4.9. Arrêt et redémarrage de services

Dans l'EAD, il existe deux manières d'arrêt ou de redémarrage des services :

- le mode normal ;
- le mode expert.

1.4.9.a. Redémarrer ou arrêter des services (mode normal)

Pour utiliser la fonctionnalité en mode normal il faut dans un premier temps créer des groupes de services.

Création de groupes de services

Le nom des services, au sens système, n'est pas souvent parlant. Par exemple, il faut savoir que le service `apache2` est le nom du serveur web.

Les groupes de services permettent de regrouper un ou plusieurs services sous une dénomination plus claire. Cela permet de regrouper et donc de faciliter le redémarrage/arrêt de services.

Création un groupe de services nommé `web` :

Pour créer un groupe, cliquer sur le bouton `créer groupe` dans `Système/Editeur de services` :

1. entrer le nom du groupe ;
2. choisir les services du groupe (cocher les cases) ;
3. cliquer sur la flèche verte ;
4. valider avec le bouton `Créer`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

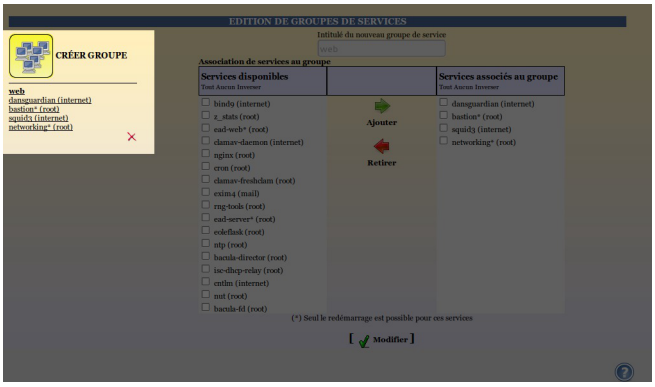


Création d'un groupe de services (1)



Création d'un groupe de services (2)

Une fois créé le groupe de services apparaît sous l'icône CRÉER GROUPE à gauche de l'écran.



Création d'un groupe de services (2)

Un groupe de services peut être modifié en cliquant sur son nom dans la liste de gauche sous l'icône CRÉER GROUPE.

Un groupe de services peut être supprimé en cliquant sur la croix rouge sous son descriptif dans la liste de gauche sous l'icône CRÉER GROUPE.

Redémarrer ou arrêter un groupe de services

Une fois créé, un groupe apparaît dans l'onglet `Système/Services (mode normal)`, il est alors possible de redémarrer ou d'arrêter le groupe de services.



Redémarrage d'un groupe de services

La gestion des rôles permet de déléguer l'accès à des actions, on peut ainsi permettre à la documentaliste de l'établissement de redémarrer le logiciel BCDI.

Tous les groupes de services lui seront néanmoins accessibles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

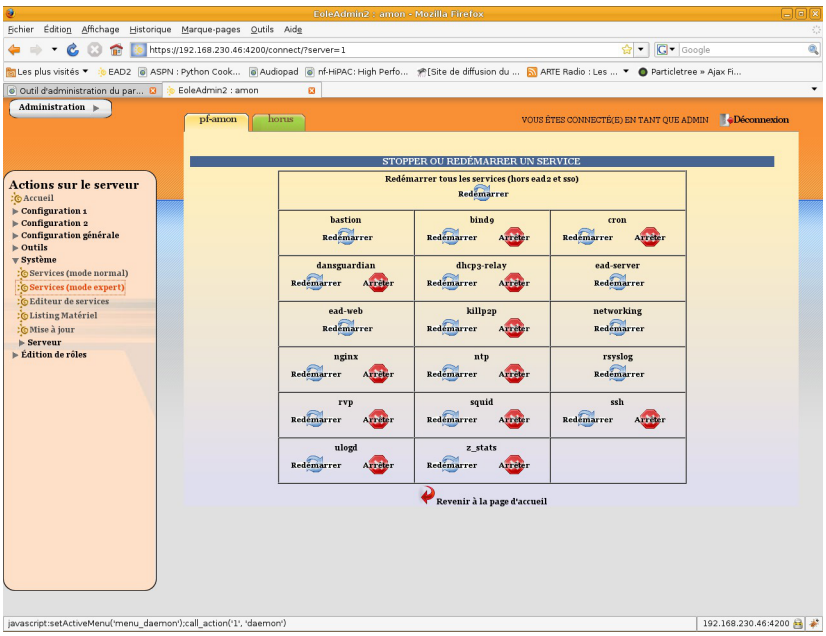
Complément technique

Les groupes de services déclarés dans l'EAD sont enregistrés dans le fichier /usr/share/ead2/backend/config/simple_services.ini

```
[amon]
w    e    b                                                    =
squid3#internet,networking#root,eole-guardian#internet,bastion#root
```

1.4.9.b. Redémarrer ou arrêter des services (mode expert)

Dans Système/Services (mode expert), cliquer sur le bouton Arrêter ou Redémarrer du service voulu.



Actions sur les services (mode expert)

Les services liés au fonctionnement de l'EAD ne sont disponibles qu'en redémarrage. Sinon, vous perdrez tout accès à l'interface.

Pour relancer l'ensemble des services (sauf l'EAD et le serveur SSO) choisir le bouton : Redémarrer tous les services (hors EAD et SSO).

Sur un serveur en mode conteneur[p.1312], certains services peuvent être listés plusieurs fois er fonction de leur emplacement.

1.4.10. Rôles et association de rôles

L'EAD est composé, d'*actions*. Chaque action ayant un but bien précis.

L'EAD dispose d'un mécanisme de délégation d'*actions* à des utilisateurs déterminés.

Pour affecter certaines actions à un utilisateur, l'EAD utilise une mécanisme interne : les **rôles**.



Par défaut sur les modules EOLE, l'utilisateur **admin** est associé au rôle **administrateur**.

Plusieurs rôles sont prédéfinis sur les différents modules EOLE et certains sont propres à certains d'entre eux :

- administrateur ;
- professeur (utilisé sur le module Scribe) ;
- élève (utilisé sur le module Scribe) ;
- administrateur de classe (utilisé sur le module Scribe) ;
- administratif dans Scribe (utilisé sur le module Scribe) ;
- administrateur du réseau pédagogique (utilisé sur le module Amon) ;
- administrateur du Scribe (utilisé sur le module AmonEcole) ;
- administrateur de l'Amon (utilisé sur le module AmonEcole).

1.4.10.a. Déclaration des actions

Les actions de l'EAD sont déclarées dans les fichiers : `/usr/share/ead2/backend/config/actions/actions_*.cfg`

Ces fichiers au format *texte* permettent de déclarer les fichiers python déclarant eux-mêmes des actions EAD à charger.

Ces fichiers sont situés dans `/usr/share/ead2/backend/actions` et ses sous-répertoires.

Fichiers pris en compte

Sur un module EOLE, les fichiers suivants sont pris en compte :

- `/usr/share/ead2/backend/config/actions.cfg` : fichiers des actions de base ;
- ainsi que tout les fichiers `actions_*.cfg` présents dans le répertoire `/usr/share/ead2/backend/config/actions`.

Syntaxe des fichiers

Les fichiers d'action sont déclarés avec leur chemin court depuis `/usr/share/ead2/backend/actions` et sans l'extension ".py".



La déclaration des fichiers d'action suivants :

- `/usr/share/ead2/backend/actions/mes_actions.py`
- `/usr/share/ead2/backend/actions/repertoire/autres_actions.py`

prend la forme suivante dans le fichier `actions_perso.cfg` :

```
$ cat /usr/share/ead2/backend/actions/actions_perso.cfg
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
mes_actions
repertoire/autres_actions
```

1.4.10.b. Gestion des rôles

Les rôles de l'EAD sont déclarés dans les fichiers : `/usr/share/ead2/backend/config/perms/perm_*.ini`
Ces fichiers au format *ini* permettent d'associer des actions (permissions) à un ou plusieurs rôles.

Fichiers pris en compte

Sur un module EOLE, les fichiers suivants sont pris en compte :

- `/usr/share/ead2/backend/config/perm.ini` : rôles de base ;
- `/usr/share/ead2/backend/config/perm_local.ini` : rôles déclarés localement (édition manuelle ou via l'EAD) ;
- `/usr/share/ead2/backend/config/perm_acad.ini` : rôles déclarés au niveau académique (via Zéphir) ;
- ainsi que tout les fichiers `perm_*.ini` présents dans le répertoire `/usr/share/ead2/backend/config/perms`.

Syntaxe des fichiers

Les permissions associent un rôle à une ou plusieurs actions.
Les fichiers `perm*.ini` doivent posséder une section `[role]` et une section `[permissions]`.

```
[role]
 nom_du_role = libelle_du_role
[permissions]
action1 = nom_du_role
action2 = nom_du_role
```

Création de rôle via l'EAD

L'interface EAD permet de créer des rôles personnalisés.
Ces rôles ne sont, en fait, qu'une liste d'actions regroupées sous un intitulé et un libellé unique.
Il est possible, dans un deuxième temps d'associer ces rôles à des utilisateurs.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

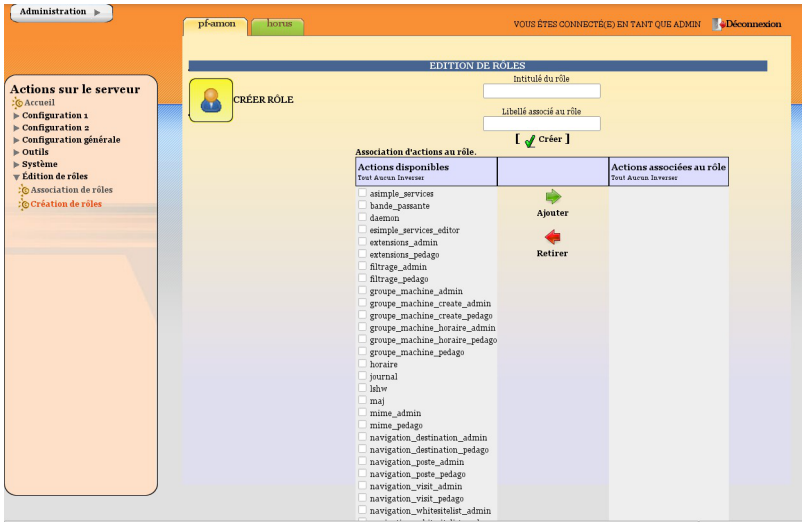
La fenêtre d'édition des rôles

Pour créer un nouveau rôle cliquer sur :

- Édition de rôles/Création de rôles

puis

- Créer rôle
- entrer l'intitulé (le nom) du rôle (sans caractère spécial, sans accent et sans espace) ;
- entrer un libellé (courte description) du rôle ;
- cocher les actions à autoriser ;
- ajouter ;
- créer.



Création d'un rôle

Actions obligatoires

Certaines actions doivent être obligatoirement permises pour tous les utilisateurs :

- **help** : utilisé notamment pour l'affichage d'aide ;
- **main_status** : page d'accueil appelée par défaut, elle gère un rôle prof (n'affiche pas les états de services) et un rôle admin ;
- **update_ead** : outil de téléchargement des javascripts, CSS, images spécifiques au module.

Actions communes aux différents modules

- **lshw** : listing matériel ;
- **maj** : action de mise à jour ;
- **daemon** : relancer des services (mode expert) ;
- **simple_services_editor** : éditer des groupes de services pour le mode simplifié ;
- **simple_services** : redémarrer/arrêter les services (mode simplifié) ;
- **server-configure**/**server-reboot**/**server-stop** : redémarrer/arrêter/reconfigurer le serveur ;
- **role_editor** : création de rôles ;
- **role_manager** : association de rôle (appelée par d'autres actions).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Actions spécifiques au module Amon

La modification du système de filtrage sur le module Amon apporte de profondes modifications sur ce module.

Selon les choix effectués lors de la phase de configuration avec l'interface de configuration du module, vous pouvez choisir d'utiliser une ou deux zones de configuration pour le filtrage et les options du pare-feu.

La zone 1 correspond à la réseau admin et la zone 2 correspond au réseau pedago.

- Gestion des postes
  - **navigation_poste_admin** (ou pedago) : action de gestion des postes à interdire ;
  - **navigation_destination_admin** (ou pedago) : interdire des destinations.
- Gestion des groupes de machine
  - **groupe_machine_admin** (ou pedago) : action d'entrée pour la gestion des groupes de machine (gère des restrictions pour le rôle prof) ;
  - **groupe_machine_create_admin** (ou pedago) : action de création de groupe de machine (nécessite groupe_machine) ;
  - **groupe_machine_horaire_admin** (ou pedago) : action de gestion des horaires pour les groupes de machine.
- Gestion des utilisateurs
  - **navigation_banned_user_admin** (ou pedago) : action de gestion des utilisateurs à interdire ;
  - **navigation_moderateur_admin** (ou pedago) : action de gestion des modérateurs ;
  - **navigation_whitelist_admin** (ou pedago) : action de gestion des utilisateurs en liste blanche ;
  - **navigation_whitesitelist_admin** (ou pedago) : action de gestion des sites en liste blanche.
- Gestion des sites
  - **opt_filters_admi**n (ou pedago) : gestion des filtres optionnels pour la zone de configuration 1 (ou 2) ;
  - **filtrage_admin** (ou pedago) : gestion du mode de filtrage syntaxique pour la zone de configuration 1 (ou 2) ;
  - **sites_interdits_admin** (ou pedago) : gestion des sites interdits pour la zone de configuration 1 (ou 2) ;
  - **sites_autorises_admin** (ou pedago) : gestion des sites autorisés pour la zone de configuration 1 (ou 2) ;
  - **extensions_admin** (ou pedago) : gestion des extensions interdites pour la zone de configuration 1 (ou 2) ;
  - **mime_admin** (ou pedago) : gestion des types mime interdits pour la zone de configuration 1 (ou 2).
- Gestion des règles du pare-feu
  - **regles** : mode de fonctionnement du pare-feu ;
  - **peertopeer** : autorisation/interdiction du peer to peer ;
  - **horaire** : horaire de fonctionnement du pare-feu.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Autres actions
  - **navigation_visit** : action de consultation des logs ;
  - **filtrage_bayes** : action d'évaluation d'URL à l'aide du filtrage bayésien ;
  - **bande_passante** : outil de test de bande passante.

Actions spécifiques au module Scribe

- Gestion des utilisateurs
  - **scribe_user_create** : action de création ;
  - **scribe_user_list** : renvoie le formulaire de recherche par critères qui appelle scribe_user_table pour la validation ;
  - **scribe_user_table** : action de listing d'utilisateur (gère les rôles prof_admin et admin) appelle scribe_user_modify, scribe_user_delete, scribe_user_modpassword ;
  - **scribe_user_modify** : action de modification d'utilisateur (utilisée par scribe_user_table gère les rôles prof_admin et admin) ;
  - **scribe_user_delete** : action de suppression d'utilisateur (gère les rôles prof_admin et admin) ;
  - **scribe_user_modpassword** : action de modification d'un mot de passe (gère les rôles prof_admin et admin).
- Actions restreintes (créées pour les professeurs, les personnels administratifs et les professeurs admins, gère le rôle de prof et prof_admin)
  - **scribe_prof_preference** : préférences du professeur connecté (mot de passe, inscription aux groupes, mail) ;
  - **scribe_prof_mod_mail** : modifie le mail d'un professeur (nécessite scribe_prof_preference) ;
  - **scribe_user_password** : action de modification de son propre mot de passe (nécessite scribe_prof_preference) ;
  - **scribe_prof_mod_groupe** : Inscription du prof connecté aux groupes ;
  - **scribe_prof_user** : action d'entrée pour la gestion des utilisateurs par les profs lien vers scribe_prof_user_create et scribe_prof_user_modify ;
  - **scribe_prof_user_create** : action de création d'utilisateur (nécessite scribe_prof_user) ;
  - **scribe_prof_user_modify** : action d'entrée pour la modification des utilisateurs (nécessite scribe_prof_user) ;
  - **scribe_grouped_edition** : action d'entrée pour l'édition groupée d'utilisateur (appelle scribe_user_table).
- Gestion des groupes
  - **scribe_group_create** : création de groupes, niveau, classe..., appelle scribe_group_list ;
  - **scribe_group_list** : liste les groupes, appelle scribe_group_delete, appelle scribe_group_create ;
  - **scribe_group_modify** : modification de groupe ;
  - **scribe_group_delete** : suppression de groupe ;
  - **scribe_prof_group** : entrée pour la gestion des groupes par un prof_admin ou un prof, appelle scribe_prof_user_modify et scribe_prof_group_create ;
  - **scribe_prof_group_create** : action de création de groupe par un prof_admin.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Gestion des partages
  - **scribe_share** : attribution de lettre de lecteur à un partage.
- Gestion des stations et connexions
  - **scribe_station** : action de suppression forcée de station du domaine ;
  - **scribe_extraction** : action d'extraction sconet ;
  - **scribe_connexion_index** : page d'accueil des observations des connexions ;
  - **scribe_connexion_machine** : page d'affichage des machines connectées ;
  - **scribe_connexion_quota** : observation des quotas ;
  - **scribe_connexion_virus** : affiche la liste les virus repérés ;
  - **scribe_connexion_history** : affiche l'historique des connexions.
- Autres actions
  - **scribe_devoir_distribuer** / **scribe_devoir_ramasser** / **scribe_devoir_rendre** / **scribe_devoir_supprimer** : gestion des devoirs ;
  - **bareos** : action de programmation de sauvegarde ;
  - **bareos_config** : action de configuration de sauvegarde ;
  - **scribe_sympa** : action renvoyant des liens pour l'interface de gestion de listes de diffusion ;
  - **printers** : action de gestion simplifiée des imprimantes.

Actions spécifiques au module Horus

- Gestion des connexions
  - **isis** : action d'entrée pour l'interface d'observation des connexions, appelle les actions isis ;
  - **isis_stop** : action d'arrêt de toutes les connexions ;
  - **isis_disconnect** : action de déconnexion d'utilisateur connectés au domaine ;
  - **isis_sendmsg** : action d'envoi de message à des utilisateurs connectés ;
  - **isis_machine** : action de listing des machines connectées au domaine (client, maîtres explorateurs...) ;
  - **isis_login** : action d'autorisation des utilisateurs par login ;
  - **isis_quota** : action d'affichage des quotas ;
  - **gestion_index** : action d'entrée vers les gestions d'utilisateur, groupe, partage, appelle les actions gestion.
- Gestion des utilisateurs
  - **gestion_user_modify** : action de modification d'utilisateur ;
  - **gestion_user_create** : action de création d'utilisateur ;
  - **gestion_user_suppr** : action de suppression d'utilisateur.
- Gestion des partages
  - **gestion_share_create** : action de création de partage ;
  - **gestion_share_modify** : action de modification de partage ;
  - **gestion_share_suppr** : action de suppression de partage.
- Gestion des groupes

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

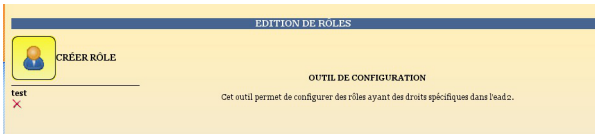
  - **gestion_group_create** : action de création de groupe ;
  - **gestion_group_modify** : action de modification de groupe ;
  - **gestion_group_suppr** : action de suppression de groupe.
- Autres actions
  - **gestion_account_suppr** : action de suppression forcée de compte ;
  - **extraction_aaf** : action pour l'extraction AAF ;
  - **bareos** : action programmation de sauvegarde ;
  - **bareos_config** : action de configuration de Bareos pour la sauvegarde ;
  - **scripts_admin** : action pour l'exécution de scripts d'administration ;
  - **printers** : action de gestion des imprimantes.

Actions spécifiques au module Seshat

- Menu Messagerie
  - **routes** : gestion du routage des messages vers les établissements de l'Académie.

Modification et suppression de rôle via l'EAD

- Pour modifier un rôle, il suffit de cliquer sur le nom voulu ;
- pour le supprimer, cliquer sur la croix rouge associée.



Modification/suppression d'un rôle

1.4.10.c. Association des rôles

Les associations de rôle de l'EAD sont déclarées dans les fichiers : `/usr/share/ead2/backend/config/roles/roles_*.ini`

Ces fichiers au format INI[p.1323] permettent d'associer des rôles à un ou plusieurs utilisateurs.

Fichiers pris en compte

Sur un module EOLE, seuls les fichiers suivants sont pris en compte :

- `/usr/share/ead2/backend/config/roles.ini` : associations de base (admin, eleve, prof, ...) ;
- `/usr/share/ead2/backend/config/roles_<module>.ini` : associations spécifiques au module installé (ex : `roles_scribe.ini`) ;
- `/usr/share/ead2/backend/config/roles_local.ini` : associations déclarés localement (édition manuelle ou via l'EAD) ;
- `/usr/share/ead2/backend/config/roles_acad.ini` : associations déclarés au niveau académique (via Zéphir).

Syntaxe des fichiers

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'association d'un rôle se fait à partir du login d'un utilisateur système (section `[pam]`) ou de la valeur associée à un attribut ldap (section `[nom_attribut]`) de l'annuaire utilisé pour l'authentification SSO sur l'EAD du module.

```
[pam]
scribe2=admin
[uid]
 jean.dupont=prof_admin
[user_groups]
minedu=admin_horus
```

La clé spéciale `[user_groups]` permet d'attribuer un rôle à tous les membres d'un groupe déclaré dans l'annuaire LDAP.

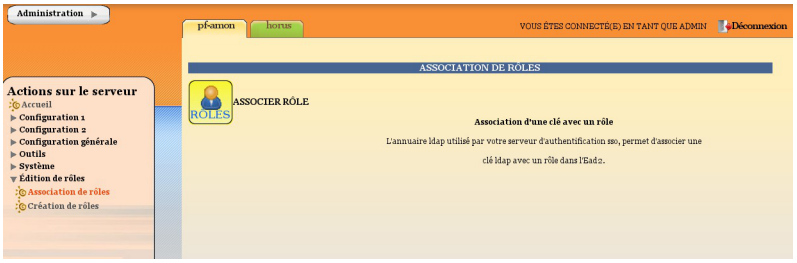
Création d'association via l'EAD

Quand un utilisateur se connecte sur l'EAD, en local ou en SSO, le système d'authentification renvoie des informations le concernant.

Certaines de ces informations sont utilisées pour lui attribuer des rôles et ainsi lui donner accès à certaines actions.

Pour associer un rôle à des utilisateurs:

- dans Édition des rôles/Association de rôle ;
- cliquer sur Associer Rôle.



La fenêtre d'association de rôles

- choisir la clef (attribut de l'utilisateur) ;
- renseigner la valeur recherchée pour cet attribut (dans le cas d'une authentification locale on mettra le login de l'utilisateur) ;
- choisir le rôle à associer ;
- valider.



Association d'un rôle

L'intitulé de la clef dépend du système d'authentification utilisé pour se connecter :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Authentification locale :

- le login de l'utilisateur.

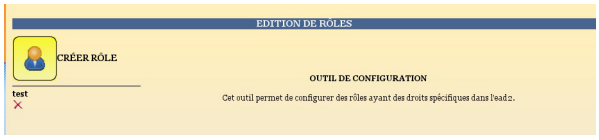
Authentification SSO :

- l'élève fait partie de la classe ;
- la valeur de la clé LDAP typeadmin :
  - 0 → enseignant
  - 1 → administrateur
  - 2 → enseignant responsable de classe
  - 3 → personnel administratif
- le login de l'utilisateur ;
- le ou les groupes de l'utilisateur.

> Il est indispensable de redémarrer le service ead-server dans `Système->Services (mode expert)` pour que les modifications soient prises en compte.

Suppression d'une association via l'EAD

Une association de rôle peut par la suite être supprimée en cliquant sur la croix rouge.



Modification/suppression d'un rôle

1.4.10.d. Les rôles sur le module Scribe

L'EAD est accessible :

- en authentification locale aux utilisateurs *root* et *eole* ;
- en authentification SSO au compte *admin* ainsi qu'à tous les *personnels enseignant et administratif*.

En fonction de l'utilisateur un rôle différent peut être appliqué. À chaque rôle est affecté différentes actions.

Dans le cadre du module Scribe, les rôles importants sont les suivants :

- administrateur : accès à toutes les actions comme par exemples : redémarrage des services, mise à jour du serveur, création et affectation des rôle aux autres utilisateurs, etc (valeur de l'attribut LDAP `uid` → admin et comptes locaux root et eole);
- professeur : modification des préférences personnelles, distribution de devoirs et gestion des files d'impression CUPS (valeur de l'attribut LDAP `typeadmin` → 0) ;
- responsable de classe : en plus des actions "professeur", il peut ré-initialiser le mot de passe des élèves des classes dont il est responsable (valeur de l'attribut LDAP `typeadmin` → 2). Attention, le responsable de classe n'est pas membre du groupe et n'a pas accès aux partages des classes dont il est responsable (pour cela il doit être ajouté à l'équipe pédagogique) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- personnel administratif : modification des préférences personnelles, gestion des files d'impression CUPS (membres du groupe administratifs).

Il est possible de créer davantage de rôles ayant accès à diverses actions afin, par exemple, de donner le droit à un professeur de pouvoir redémarrer un groupe de services en plus de ses autorisations de base.

Accès "Administrateur"

Par défaut, les utilisateurs *admin*, *root* et *eole* ont accès à toutes les fonctions.

L'accès avec les utilisateurs *root* et *eole* s'effectue en utilisant l'authentification locale.

Fonctionnalités Scribe

L'EAD du module Scribe, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- distribution de devoirs et de documents ;
- création/gestion des utilisateurs, des groupes et des partages ;
- configuration et gestion des imprimantes (CUPS) ;
- importation CSV/SIECLE/AAF/ONDES ;
- gestion des ACL ;
- gestion des quotas disque ;
- gestion des listes de diffusion ;
- test de la bande passante du serveur ;
- modification du mode de visualisation des postes élèves ;
- consultation de l'historique des connexions ;
- envoi d'un message aux utilisateurs connectés ;
- extinction/redémarrage/fermeture de session sur les postes clients ;
- gestion des comptes de machine ;
- paramétrage et programmation des sauvegardes du serveur ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Accès "Professeur"

Un enseignant dispose d'actions lui permettant de :

- configurer ses préférences personnelles ;
- distribuer des documents ;
- gérer les imprimantes.

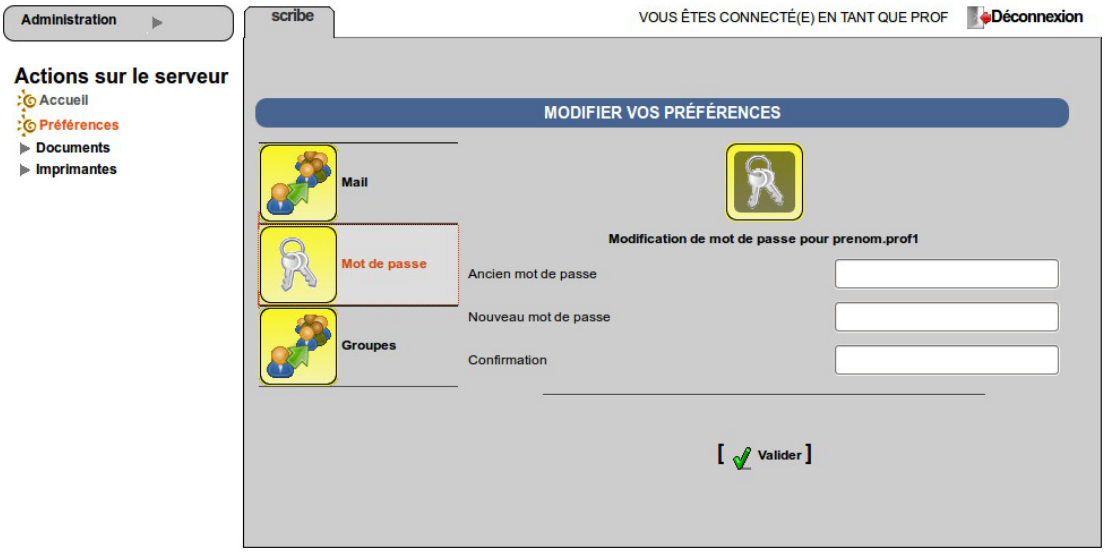
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



l'EAD pour un professeur

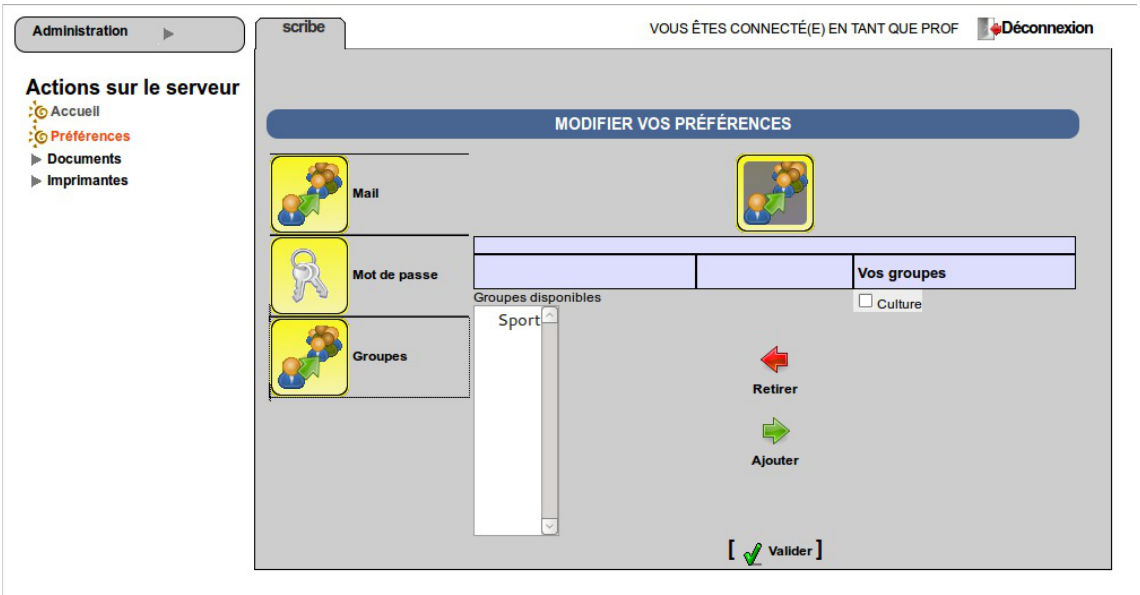
L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

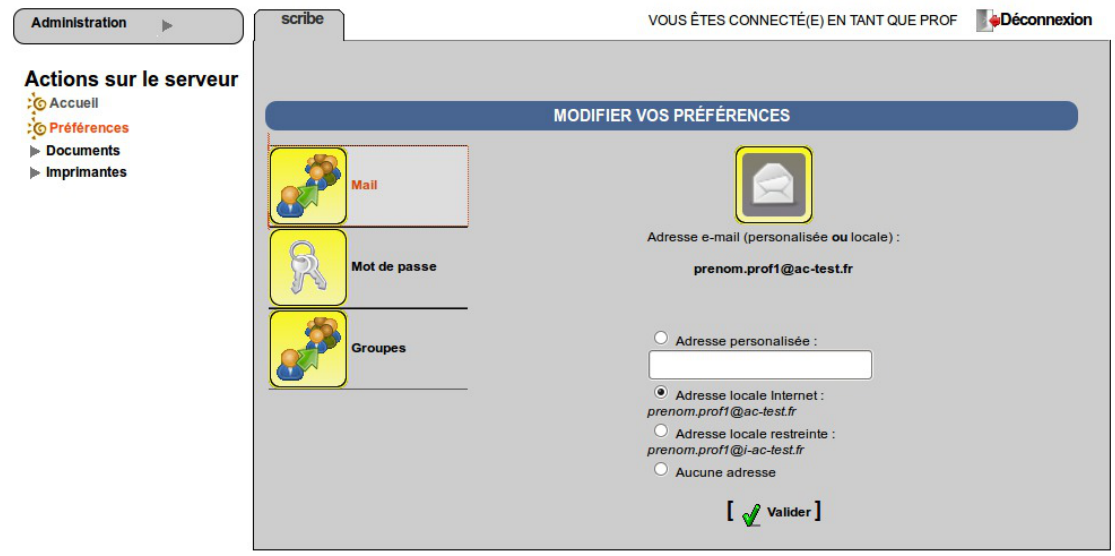
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "responsable de classe"

Un professeur peut être défini *responsable de classe* par l'administrateur. Il obtient alors quelques actions lui permettant d'administrer les classes dont il est responsable. Cela permet à l'administrateur de déléguer certaines actions comme :

- la **ré-initialisation du mot de passe d'un élève** ;
- l'**appartenance d'un élève à un groupe** ;
- la **création d'un groupe** ;
- etc.

Les fonctions disponibles :

- préférences personnelles ;
- distribution de devoirs ;
- gestion des imprimantes (CUPS) ;
- création de groupe ;
- ajout/modification/suppression des élèves dans la/les classe(s) dont il est responsable ;
- édition groupée sur les membres de la/les classe(s) dont il est responsable.



l'EAD pour un responsable de classe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

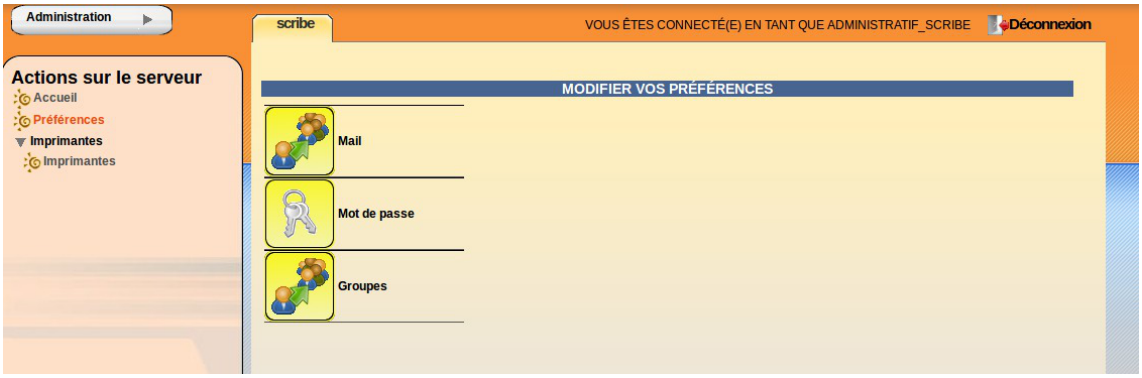
Un professeur peut être responsable de plusieurs classes.

Une classe peut se voir affecter plusieurs responsables.

Le responsable de classe n'est pas membre du groupe et n'a pas accès aux partages des classes dont il est responsable, pour cela il doit être ajouté à l'équipe pédagogique.

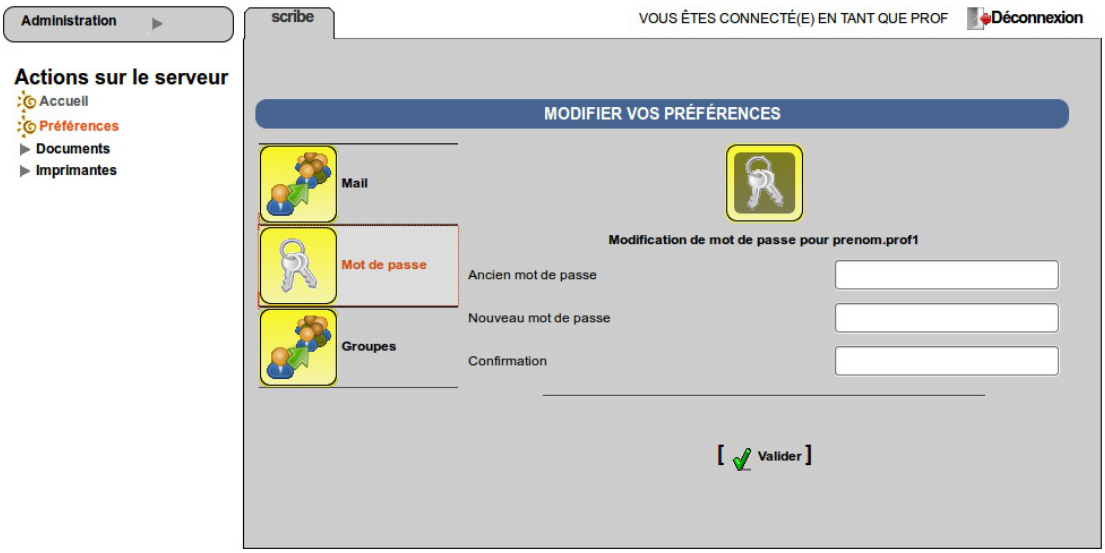
Accès "Administratif du Scribe"

Les personnels administratifs possédant un compte sur le module ont accès à leurs préférences personnelles et à la gestion des imprimantes.



L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

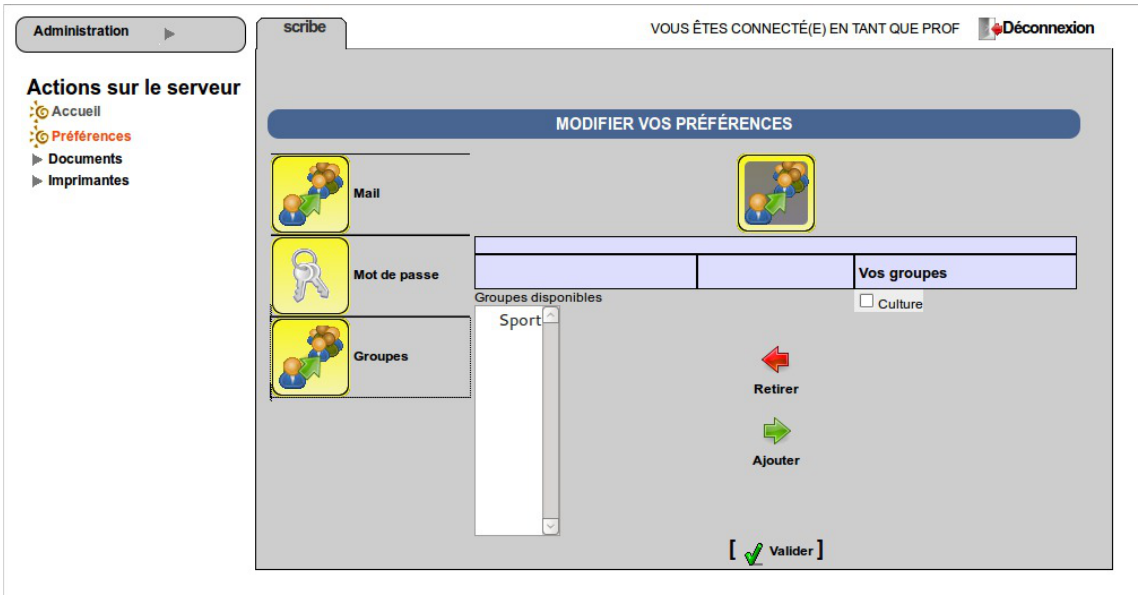
- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

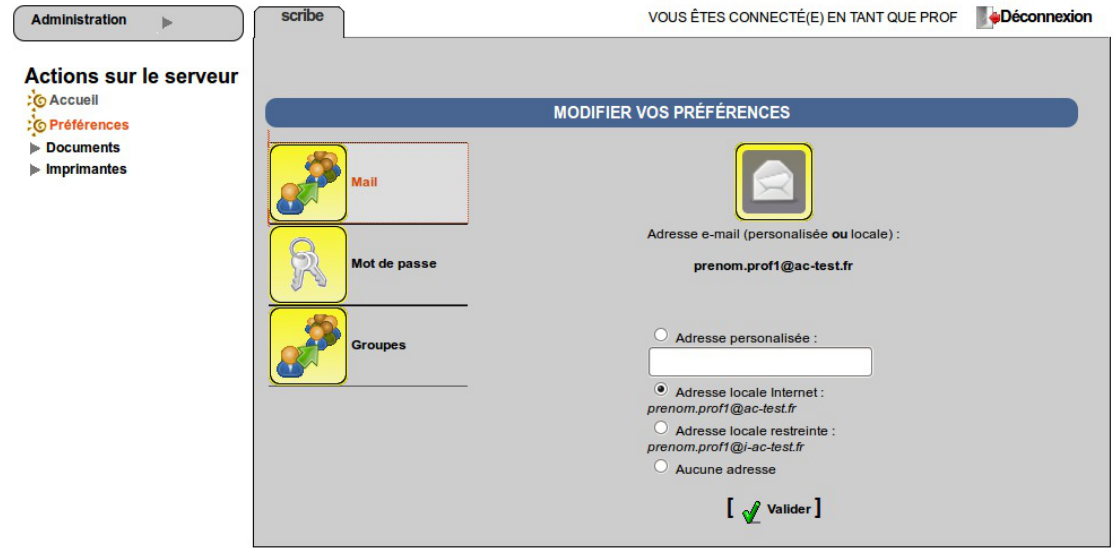
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

1.4.10.e. Les rôles sur le module Amon

L'EAD est accessible aux utilisateurs locaux *root* et *eole.*

Si l'authentification SSO est configurée, il est également accessible à l'utilisateur *admin*.

En fonction de l'utilisateur un rôle différent peut être appliqué. À chaque rôle est affecté différentes actions.

Dans le cadre du module Amon, les rôles importants sont les suivants :

- administrateur : accès à toutes les actions (ex. redémarrage des services, mise à jour du serveur, création et affectation des rôle aux autres utilisateurs, etc.) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- administrateur du réseau pédagogique (utilisé sur le module Amon).

Il est possible de créer davantage de rôles ayant accès à diverses actions afin, par exemple, de donner le droit à un professeur de pouvoir redémarrer un groupe de services en plus de ses autorisations de base.

Accès "Administrateur"

Par défaut, les utilisateurs *admin*, *root* et *eole* ont accès à toutes les fonctions.

L'accès avec les utilisateurs *root* et *eole* s'effectue en utilisant l'authentification locale.

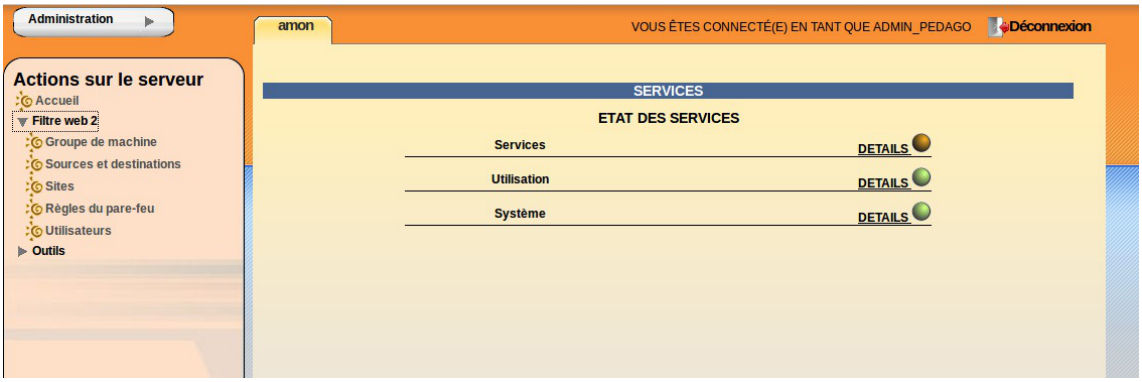
Fonctionnalités Amon

L'EAD du module Amon, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- activation/désactivation de règles de pare-feu (directives optionnelles) ;
- gestion d'exceptions de cache et d'authentification proxy ;
- gestion des options du filtrages web pour les différentes instances, politiques et groupes ;
- test de la bande passante du serveur ;
- consultation des statistiques du proxy ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Accès "Administrateur du réseau pédago"

Dans le cas où plusieurs filtres web (instances de e2guardian) sont configurés, ce rôle permet de déléguer la gestion des options de filtrage pour le filtre n°2, traditionnellement associé à la zone pédagogique.



1.4.10.f. Les rôles sur le module AmonEcole

L'EAD est accessible :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- en authentification locale aux utilisateurs *root* et *eole* ;
- en authentification SSO au compte *admin* ainsi qu'à tous les *personnels enseignant et administratif*.

En fonction de l'utilisateur un rôle différent peut être appliqué. À chaque rôle est affecté différentes actions.

Dans le cadre du module AmonEcole, les rôles importants sont les suivants :

- administrateur : accès à toutes les actions (ex. redémarrage des services, mise à jour du serveur, création et affectation des rôle aux autres utilisateurs, etc.) ;
- professeur : modification des préférences personnelles, distribution de devoirs et gestion des files d'impression CUPS ;
- responsable de classe : en plus des actions "professeur", peut ré-initialiser le mot de passe des élèves des classes dont il est responsable ;
- administratif dans Scribe ;
- administrateur du Scribe ;
- administrateur de l'Amon.



Il est possible de créer davantage de rôles ayant accès à diverses actions afin, par exemple, de donner le droit à un professeur de pouvoir redémarrer un groupe de services en plus de ses autorisations de base.

Accès "Administrateur"

Par défaut, les utilisateurs *admin*, *root* et *eole* ont accès à toutes les fonctions.

L'accès avec les utilisateurs *root* et *eole* s'effectue en utilisant l'authentification locale.

Accès "Professeur"

Un enseignant dispose d'actions lui permettant de :

- configurer ses préférences personnelles ;
- distribuer des documents ;
- gérer les imprimantes.

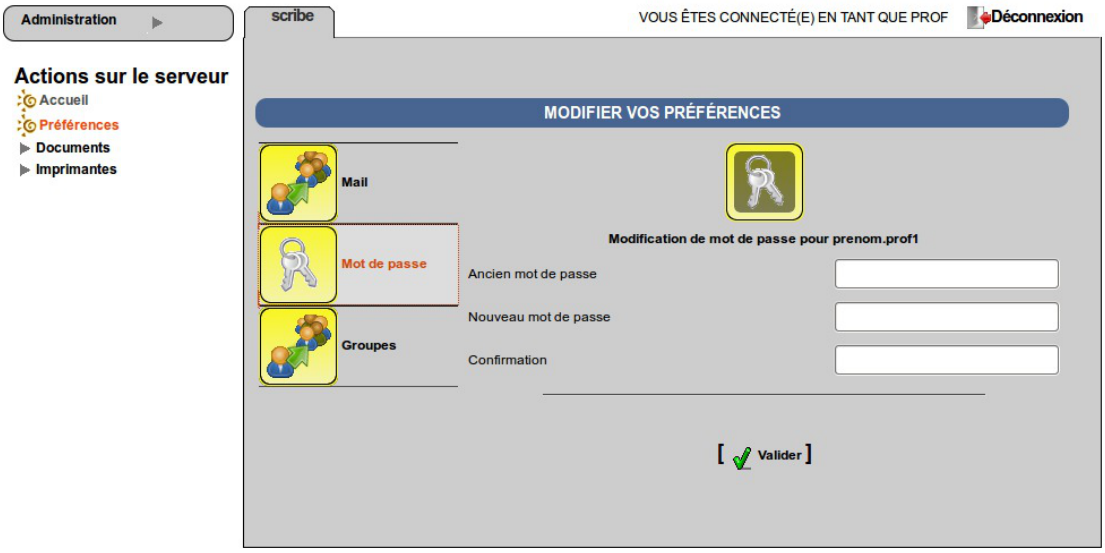


l'EAD pour un professeur

L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

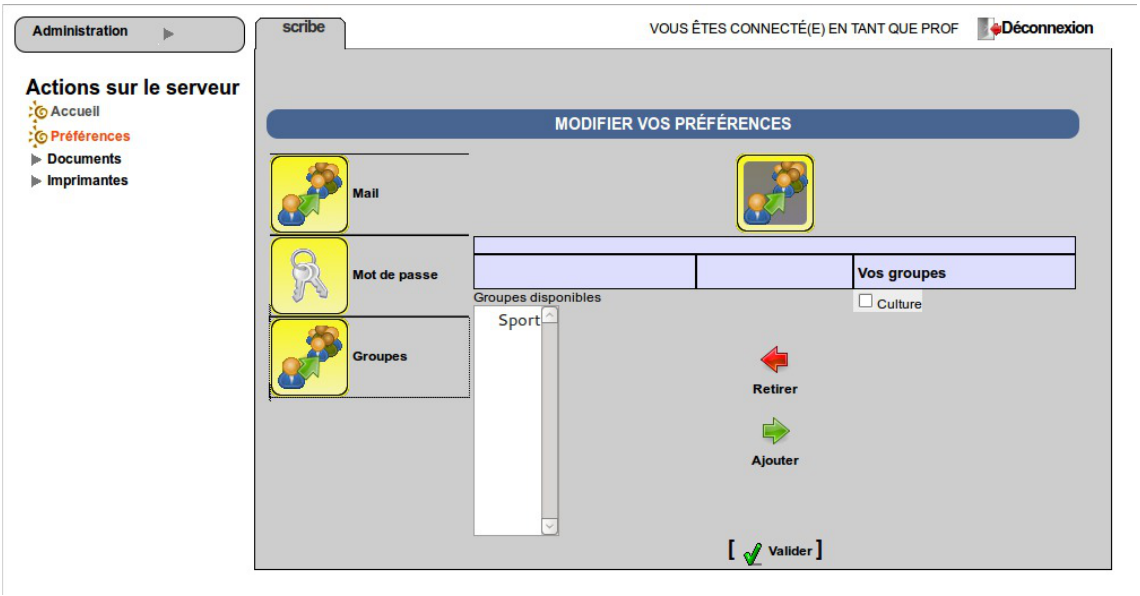
- modifier son mot de passe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

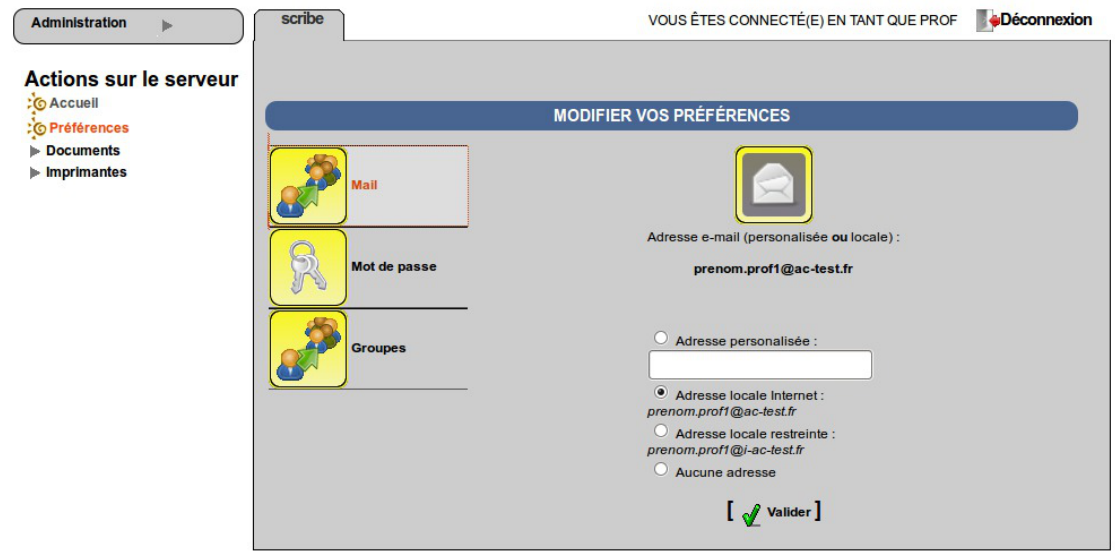
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "responsable de classe"

Un professeur peut être défini *responsable de classe* par l'administrateur. Il obtient alors quelques actions lui permettant d'administrer les classes dont il est responsable. Cela permet à l'administrateur de déléguer certaines actions comme :

- la **ré-initialisation du mot de passe d'un élève** ;
- l'**appartenance d'un élève à un groupe** ;
- la **création d'un groupe** ;
- etc.

Les fonctions disponibles :

- préférences personnelles ;
- distribution de devoirs ;
- gestion des imprimantes (CUPS) ;
- création de groupe ;
- ajout/modification/suppression des élèves dans la/les classe(s) dont il est responsable ;
- édition groupée sur les membres de la/les classe(s) dont il est responsable.



l'EAD pour un responsable de classe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

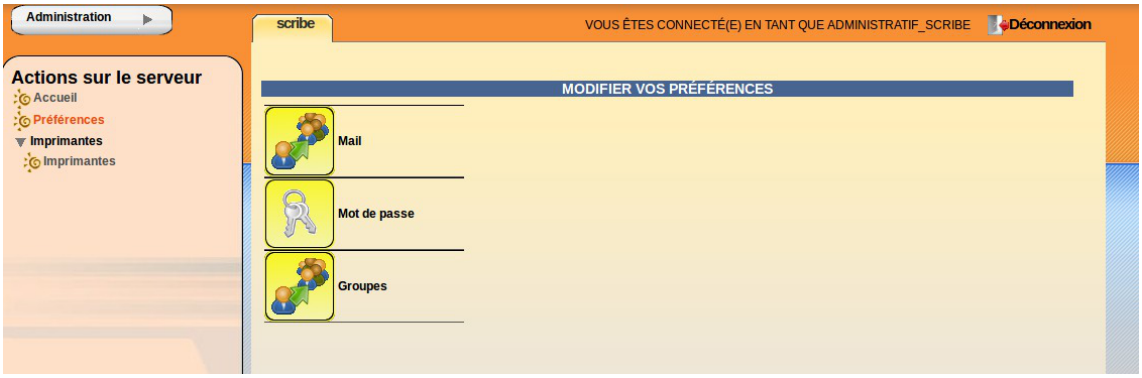
Un professeur peut être responsable de plusieurs classes.

Une classe peut se voir affecter plusieurs responsables.

Le responsable de classe n'est pas membre du groupe et n'a pas accès aux partages des classes dont il est responsable, pour cela il doit être ajouté à l'équipe pédagogique.

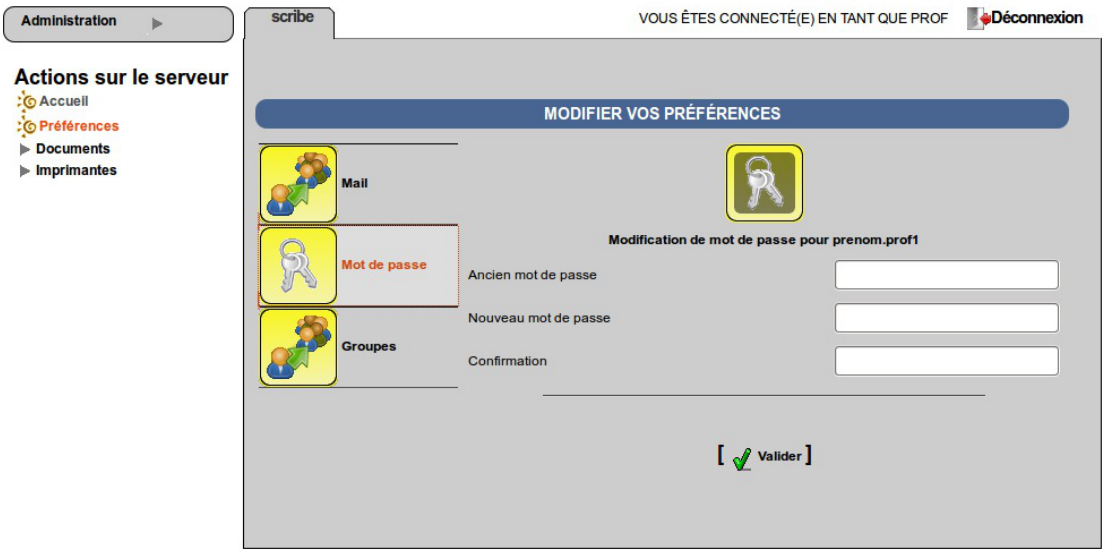
Accès "Administratif du Scribe"

Les personnels administratifs possédant un compte sur le module ont accès à leurs préférences personnelles et à la gestion des imprimantes.



L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

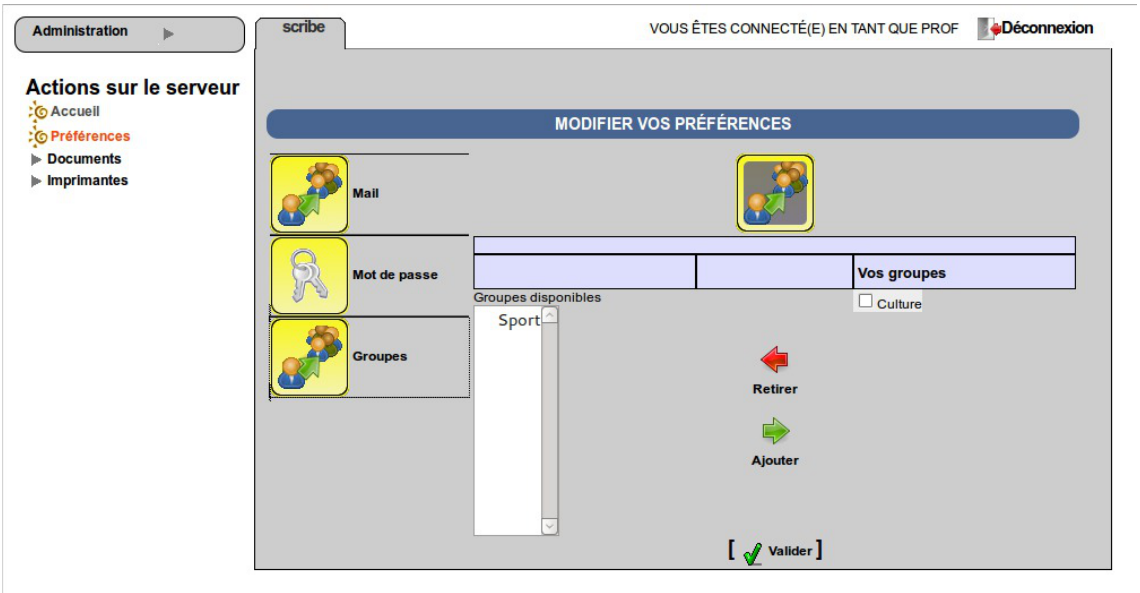
- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

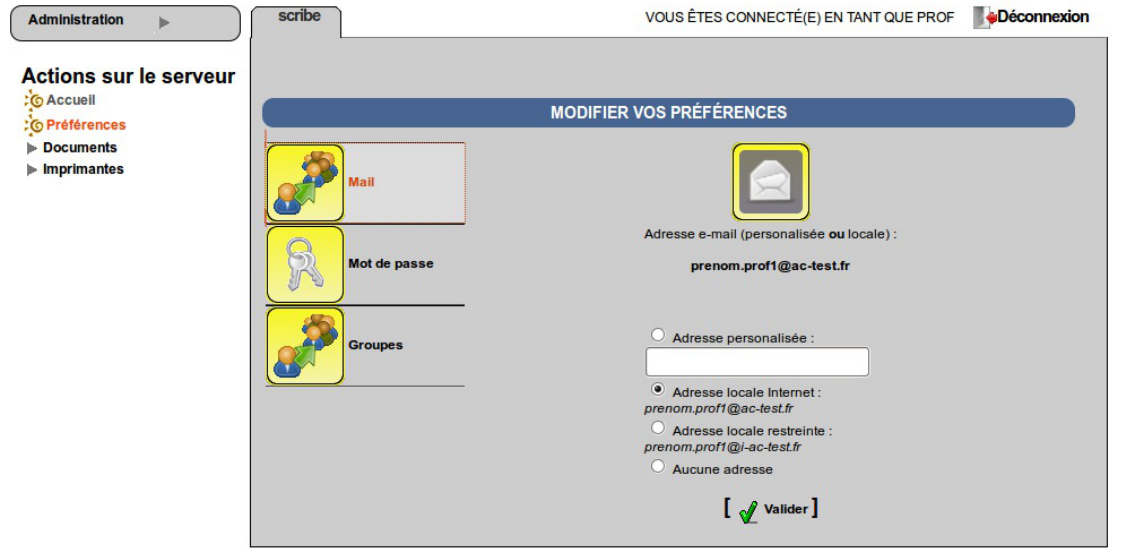
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "Administrateur du Scribe"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur du Scribe" (admin_scribe) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Scribe.

Fonctionnalités Scribe

L'EAD du module Scribe, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- distribution de devoirs et de documents ;
- création/gestion des utilisateurs, des groupes et des partages ;
- configuration et gestion des imprimantes (CUPS) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- importation CSV/SIECLE/AAF/ONDES ;
- gestion des ACL ;
- gestion des quotas disque ;
- gestion des listes de diffusion ;
- test de la bande passante du serveur ;
- modification du mode de visualisation des postes élèves ;
- consultation de l'historique des connexions ;
- envoi d'un message aux utilisateurs connectés ;
- extinction/redémarrage/fermeture de session sur les postes clients ;
- gestion des comptes de machine ;
- paramétrage et programmation des sauvegardes du serveur ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Accès "Administrateur de l'Amon"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur de l'Amon" (admin_amon) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Amon.

Fonctionnalités Amon

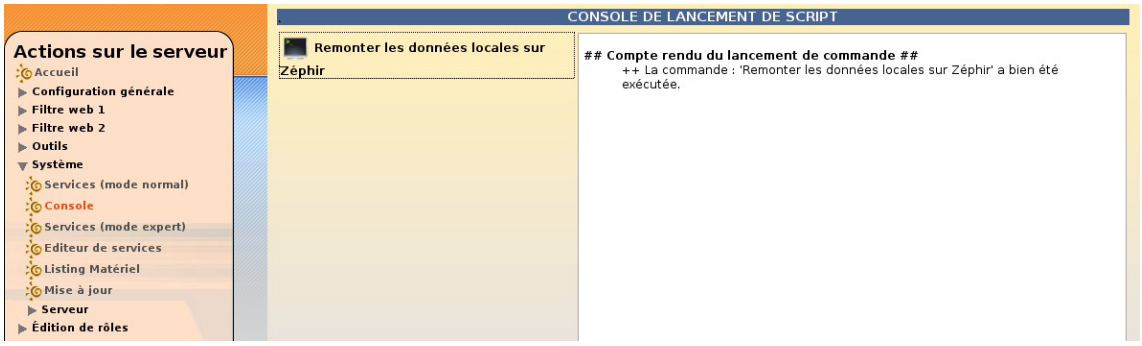
L'EAD du module Amon, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- activation/désactivation de règles de pare-feu (directives optionnelles) ;
- gestion d'exceptions de cache et d'authentification proxy ;
- gestion des options du filtrages web pour les différentes instances, politiques et groupes ;
- test de la bande passante du serveur ;
- consultation des statistiques du proxy ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

1.4.11. La console

Cette fonctionnalité permettra d'ajouter des actions et des scripts personnalisés directement dans l'EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



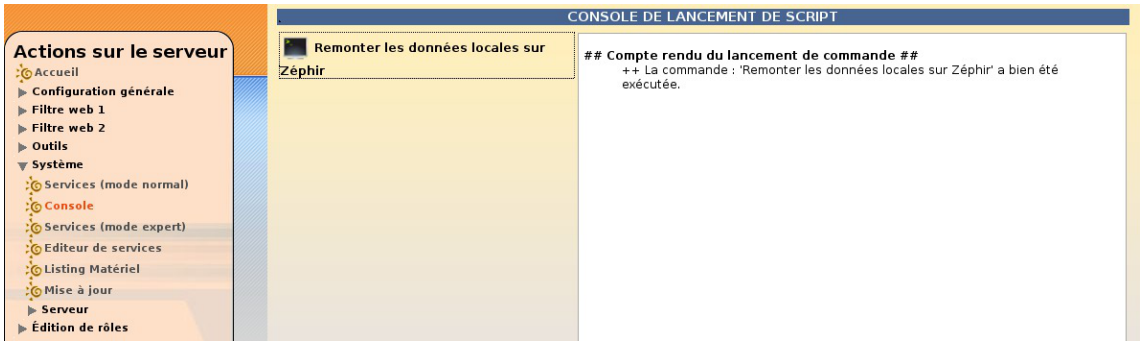
Remontée des données locales sur Zéphir par la console EAD

Seul le script Remonter les données locales sur Zéphir est fourni par défaut.

Cette fonctionnalité n'est pas stabilisée. De plus, les actions et scripts personnalisés seront supprimés à la prochaine mise à jour.

Remonter les données locales sur Zéphir

Cette action permet de déclencher la remontée des données sur le Zéphir (appel de la commande : `zephir_client save_files 3`).



Remontée des données locales sur Zéphir par la console EAD

Écrire des scripts personnalisés

Copier avec un nouveau nom le script existant :

```
# cp /usr/share/ead2/backend/actions/cmd_update_zephir.py /usr/share/ead2/backend/actions/cmd_df.py
```

Éditer le script et renommer la classe, le nom du script, la commande à exécuter et le libellé de la commande :

```
# vim /usr/share/ead2/backend/actions/cmd_df.py
```

```
1  # -*- coding: UTF-8 -*-
2  from ead2.backend.actions.lib.main import Cmd
3
4  class Cmd_Df(Cmd): # renommer la classe
5      """
6      Action du mode commande
7      """
8      name = "cmd_df" # nom du script
9      # propriété de la commande à exécuter
10     cmd_template = "df -h"
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
11    cmd_libelle = "Occupation disque" # libellé du script dans l'EAD
```

Ajouter le nom du nouveau script au fichier `zstats.cmd` :

```
# vim /usr/share/ead2/backend/config/cmds/zstats.cmd
```

ou

```
# echo "cmd_df" >> /usr/share/ead2/backend/config/cmds/zstats.cmd
```

Déclarer le nouveau script dans le fichier `actions_zstats.cfg` :

```
# vim /usr/share/ead2/backend/config/actions/actions_zstats.cfg
```

ou

```
# echo "cmd_df" >> /usr/share/ead2/backend/config/actions/actions_zstats.cfg
```

Ajouter les droits d'utilisation du script dans le fichier `perm_zstats.ini` :

```
# vim /usr/share/ead2/backend/config/perms/perm_zstats.ini
```

ou

```
# echo "cmd_df=admin" >> /usr/share/ead2/backend/config/perms/perm_zstats.ini
```

Relancer le service :

```
# service ead-server restart
```

L'action est accessible dans le menu de l'EAD. Lorsque la commande réussi un message s'affiche :

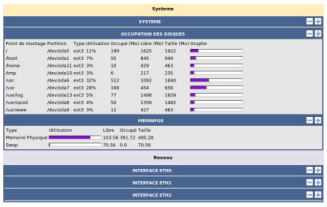
```
++ La commande : 'Occupation disque' a bien été exécutée.
```

Cliquer sur `Afficher le contenu reçu` permet d'afficher le résultat de la commande.

1.4.12. Listing matériel

Le listing matériel permet de visualiser les éléments matériels du serveur.

Il indique notamment l'occupation des disques, de la mémoire vive et de la partition swap.



Listing matériel (lshw)

La mémoire physique (RAM)

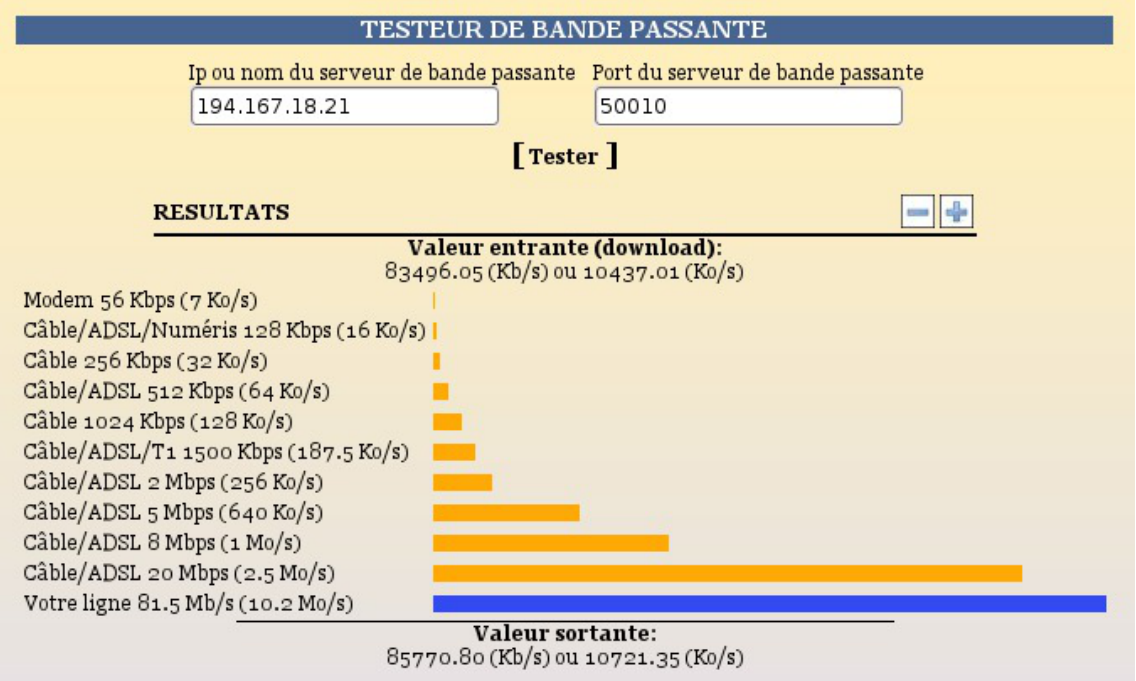
Le noyau Linux[p.1326] utilise un système de cache mémoire pour limiter les accès disque. Le chiffre "mémoire physique" comprend ce cache. Cela signifie qu'il n'est pas inquiétant de voir une valeur proche de 100%.

Le critère important étant l'occupation le swap (mémoire virtuelle). Une utilisation du swap indique que le serveur manque de RAM. Il faut alors envisager d'en augmenter la quantité ou chercher à alléger la charge de la machine.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.4.13. Bande passante

Le menu `Outils/Bande passante` permet de tester la bande passante dont dispose le serveur.



Testeur de bande passante

1.4.14. Résoudre des dysfonctionnements liés à l'EAD

Services et journaux

Les fichiers journaux associés aux services EAD sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/ead-server/ead-server.info.log`
- `/var/log/rsyslog/local/ead-web/ead-web.info.log`

Si le service `ead-server` ne démarre plus ou si des actions EAD ne se chargent plus et que la consultation des fichiers journaux n'apportent pas d'informations pertinentes, le service peut être exécuté manuellement à l'aide des commandes suivantes :

```
service ead-server stop
cd /tmp
export PYTHONPATH=/usr/share
twistd3 -noy /usr/share/ead2/backend/eadserver.tac
```

La combinaison de touches `ctrl+c` permet d'arrêter le programme.

Si c'est le service `ead-web` qui est en erreur, le service peut être exécuté manuellement à l'aide des commandes suivantes :

```
service ead-web stop
cd /tmp
export PYTHONPATH=/usr/share
twistd3 -noy /usr/share/ead2/frontend/frontend.tac
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La combinaison de touches `ctrl+c` permet d'arrêter le programme.

Certificats SSL

Pour avoir accès à l'EAD, il faut impérativement que le nom de domaine soit présent dans le certificat SSL.

Il est notamment impossible de se connecter à l'EAD avec une simple adresse IP.

Il existe plusieurs méthodes pour connaître les noms de domaine présents dans le certificat SSL, par exemple il est possible d'utiliser un navigateur Internet.

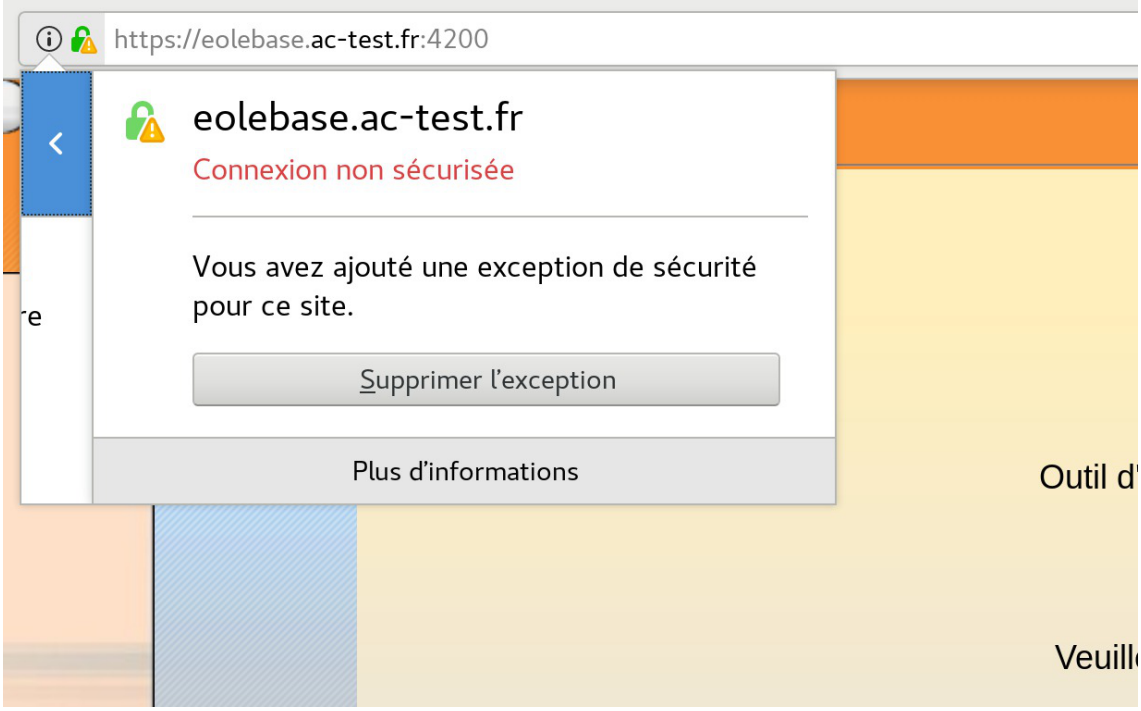
Exemple avec Firefox

- Cliquer sur le cadenas à côté de l'URL

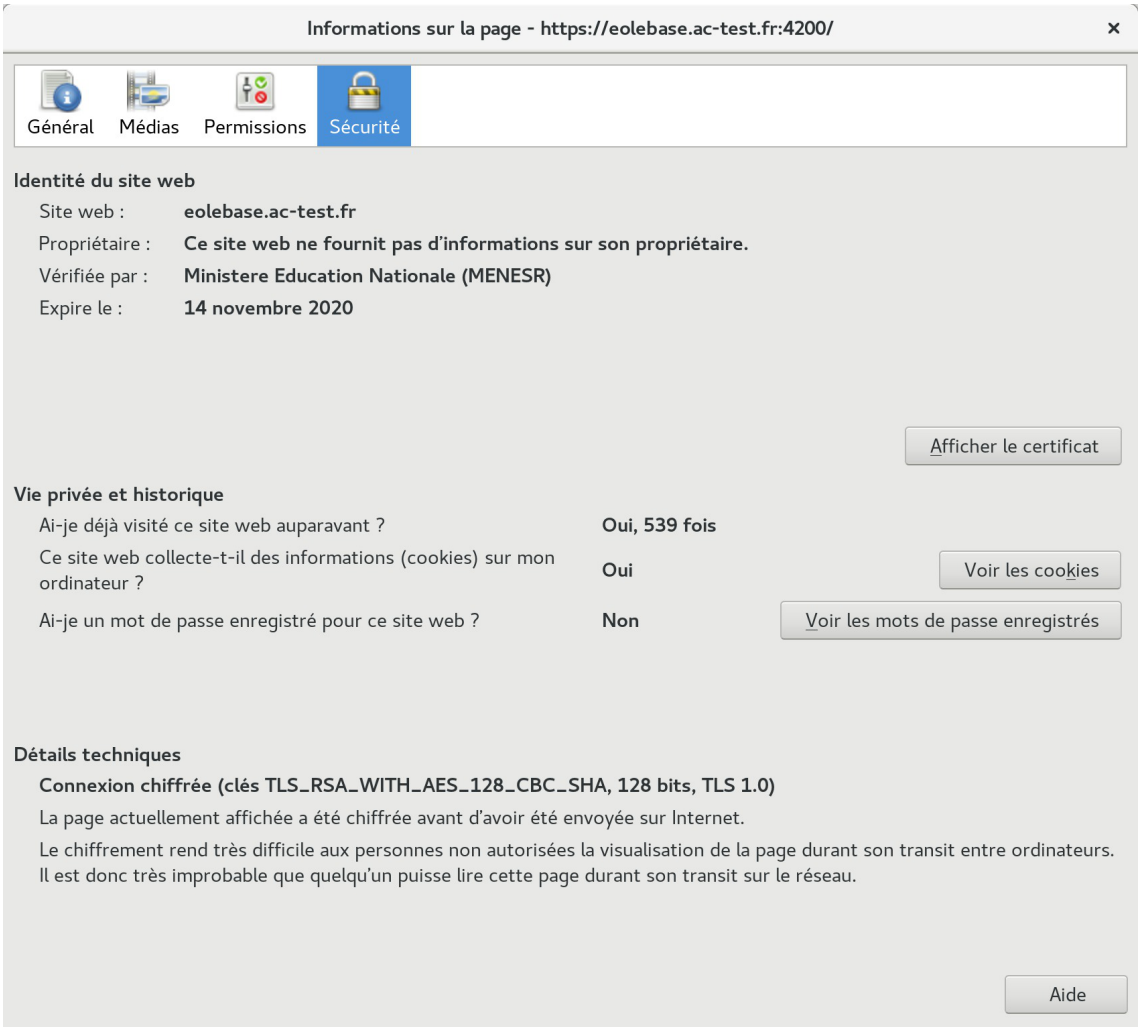


- Cliquer sur la flèche dirigée vers la droite pour afficher les détails de la connexion

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



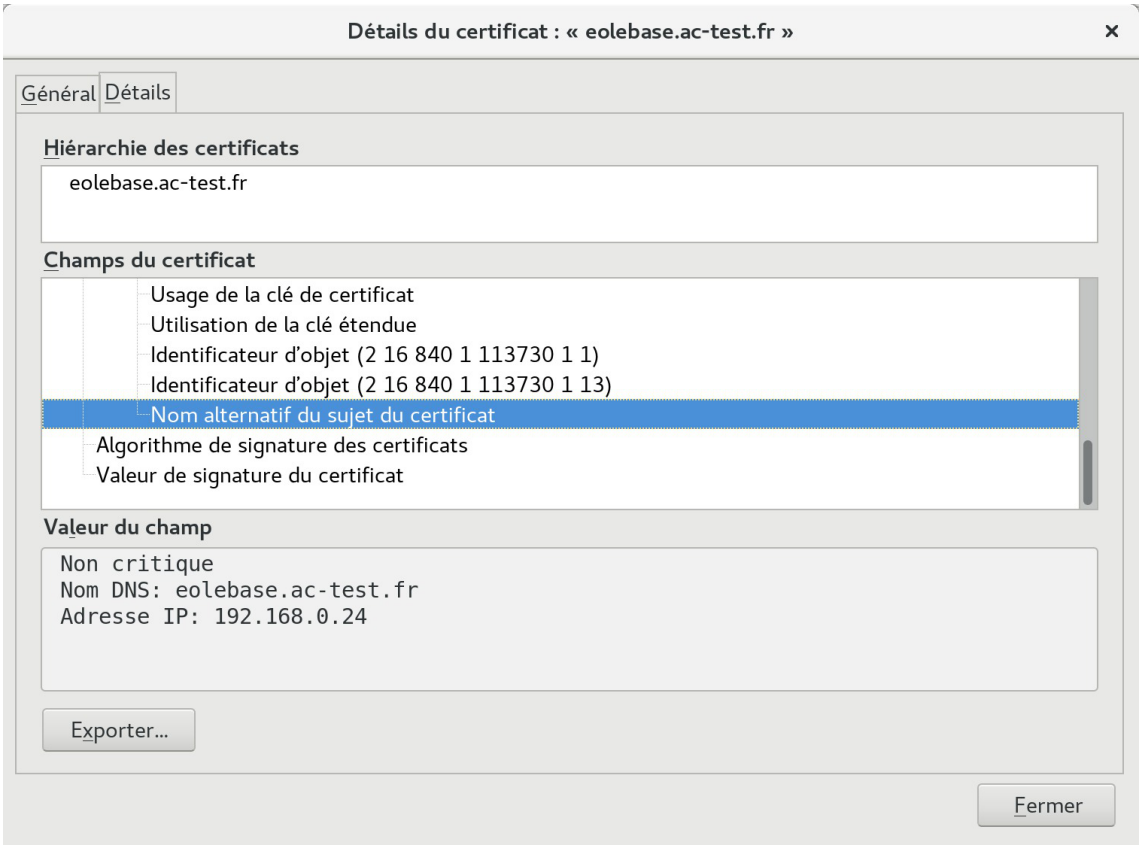
- Cliquer sur le bouton `Plus d'informations`, le nom de domaine principal du certificat apparaît alors dans la partie `Identité du site web` et `Site web`



- Il est possible que des noms alternatifs soient renseignés dans le certificat. Pour les retrouver, cliquer sur le bouton `Afficher le certificat`, puis sur l'onglet `Détails` et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

sélectionner la ligne `Nom alternatif du sujet de certificat`, les noms alternatifs sont affichés dans la boîte `Valeur du champ`.



Attention, même si la bonne adresse IP apparaît dans le certificat, elle ne sera pas prise en compte.

Si le nom de domaine n'apparaît pas et que le certificat est de type autosigné, il faut le rajouter dans l'onglet `Certificats ssl` de l'interface de configuration du module en mode expert.

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom d'établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat puis d'exécuter la reconfiguration du module :

```
1 rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt
2 reconfigure
```

Clés d'enregistrement

Les interfaces associées au serveur de commandes local sont enregistrées dans le fichier `/usr/share/ead2/backend/config/frontend_keys.ini`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
[keys]
127.0.0.1 = 157b551f55359d92d20e412e83f87f9ea2e47ab3
```

Les serveurs de commandes associés à l'interface EAD locale sont enregistrés dans le fichier `/usr/share/ead2/frontend/config/servers.ini`

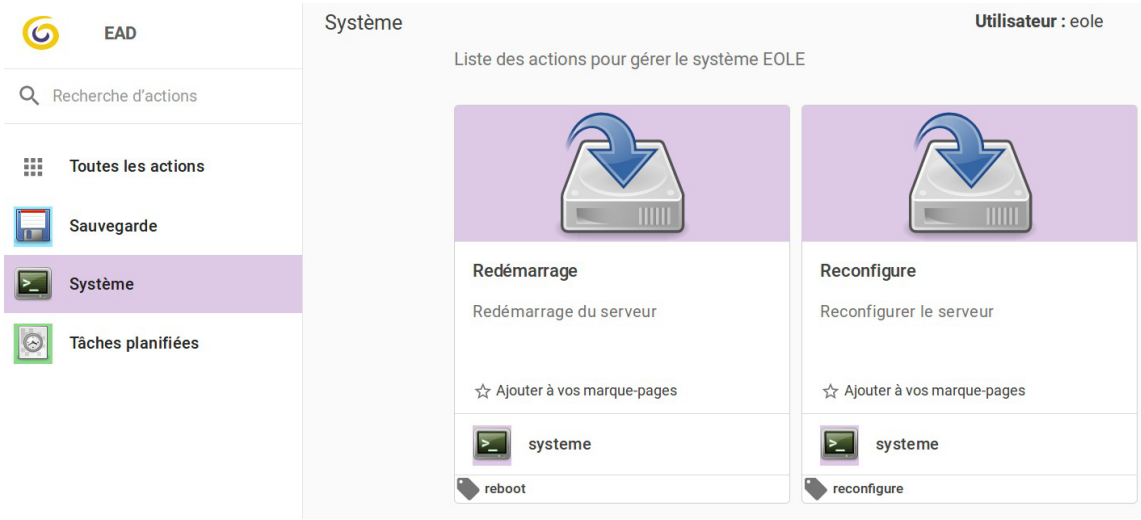
```
[1]
url = https://127.0.0.1
port = 4201
comment = amon
key = 157b551f55359d92d20e412e83f87f9ea2e47ab3
```

Si nécessaire, il est possible de réinitialiser ces fichiers à l'aide des commandes suivantes :

```
echo '[keys]' > /usr/share/ead2/backend/config/frontend_keys.ini
echo '' > /usr/share/ead2/frontend/config/servers.ini
reconfigure
```

1.5. L'interface d'administration EAD 3

EOLE offre une nouvelle interface simplifiée de gestion du serveur : l'interface d'administration EAD 3.



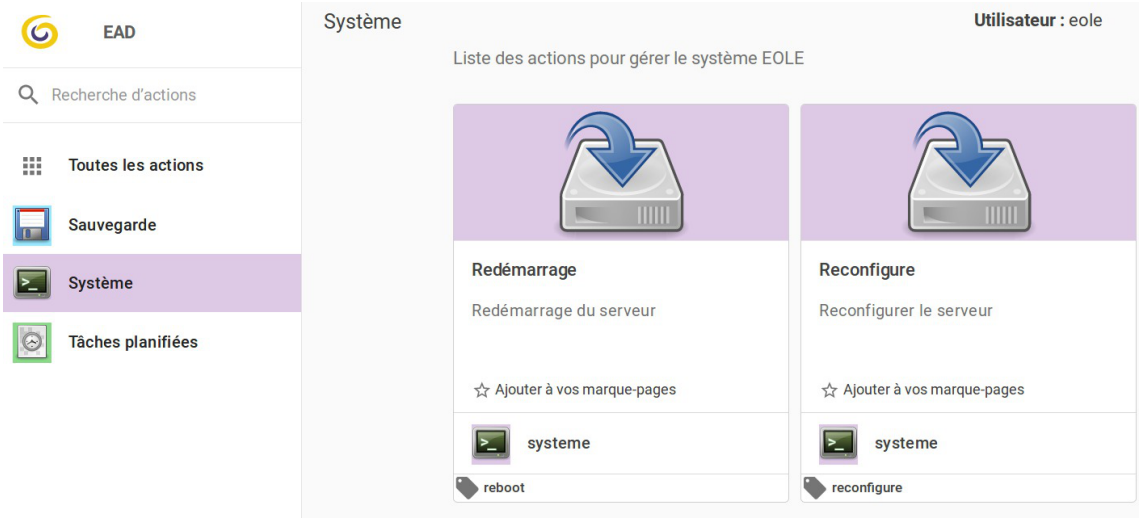
Cette interface propose un ensemble d'actions utilisables par une personne peu habituée au système Unix.

L'EAD 3 est préinstallé sur les modules mais n'est pas activé.

1.5.1. Présentation

EOLE offre une nouvelle interface simplifiée de gestion du serveur : l'interface d'administration EAD 3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette interface propose un ensemble d'actions utilisables par une personne peu habituée au système Unix.

L'EAD 3 est préinstallé sur les modules mais n'est pas activé.

1.5.2. Installation et configuration

Activation

L'EAD3 est préinstallé sur les modules mais n'est pas activé.

L'activation s'effectue dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module en mode expert.



Pour que l'activation soit effective il faut reconfigurer le module.

Pour activer l'EAD3 en ligne de commande :

```
# CreoleSet activer_ead3 oui
```

Son activation nécessite la reconfiguration du serveur :

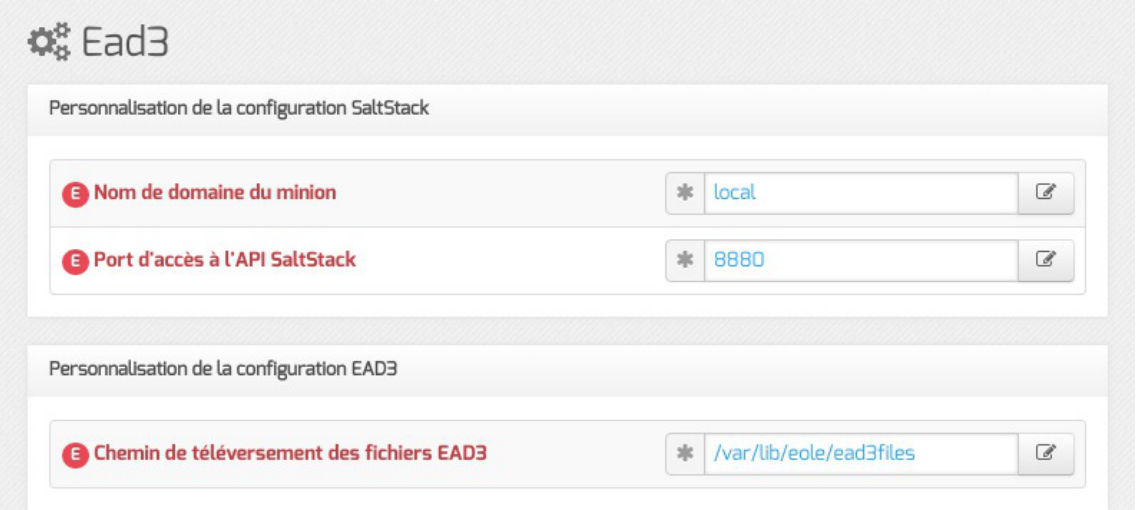
```
# reconfigure
```

Configuration

L'onglet `Ead3` est uniquement disponible après avoir passé `Activer l'interface d'administration du module (EAD3)` à `oui` dans l'onglet `Services`.

Il permet de personnaliser la configuration Saltstack[p.1341] de l'EAD3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le port d'écoute par défaut de l'API Saltstack est 8880.

Le choix du chemin de téléversement des fichiers EAD3 est par défaut `/var/lib/eole/ead3files`.

1.5.3. L'application web

Pour accéder à l'application EAD3 il faut utiliser l'URL suivante : https://<serveur>/ead/

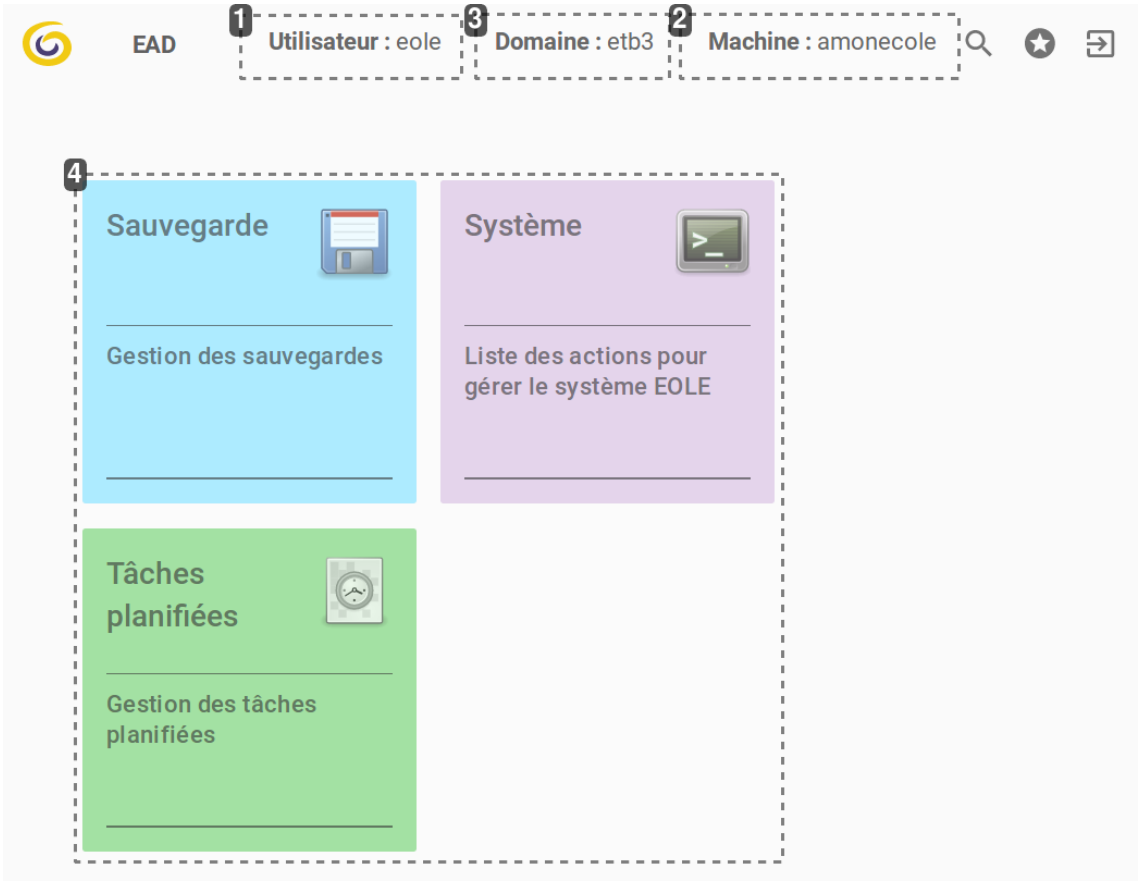
Une mire d'authentification apparaît. Saisir le compte et la clé secrète associée.

Pour le moment l'authentification est réalisée avec PAM[p.1335], vous pouvez par exemple utiliser le compte `eole` et le mot de passe défini à l'instanciation du module ou créer un autre compte.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

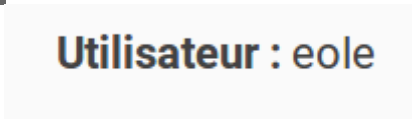


Description des éléments de la page principale



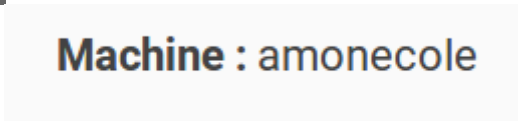
création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1



Compte connecté

2



Nom de machine du serveur que l'application administre.

3



Nom de domaine du serveur que l'application administre.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

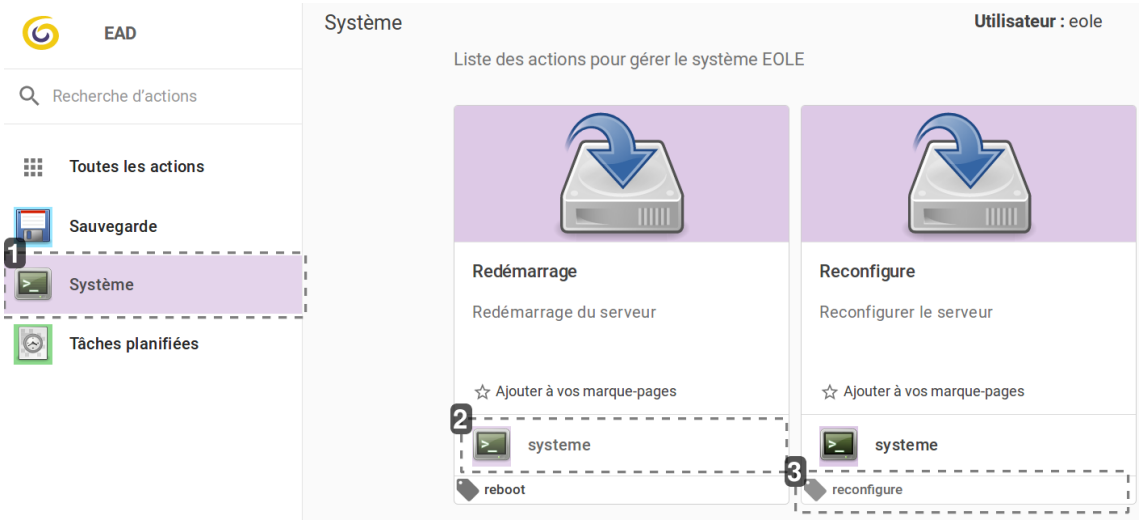
4



Catégories d'actions (exemple : sauvegarde, système…)

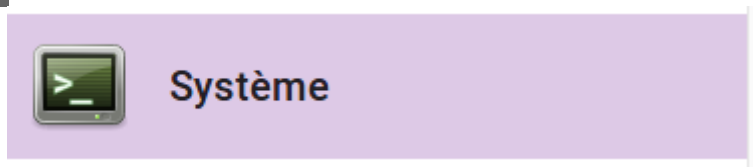
Cliquer sur une catégorie particulière permet d'afficher une vue propre à la catégorie.

Description de la vue par catégorie



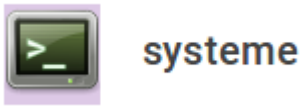
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1



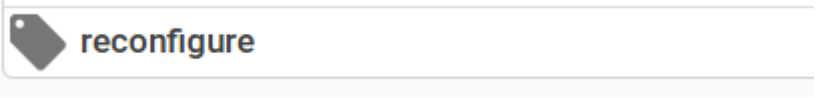
La catégorie choisie est en surbrillance.

2



Chaque action appartient à une catégorie.

3



Les étiquettes ne sont pas liées à une catégorie, elles déterminent un ensemble d'actions.

1.5.4. Généralités sur les actions

Une action est une fonctionnalité de l'EAD3 permettant de réaliser un ou plusieurs traitements sur un ou plusieurs serveurs cibles.

Une action est construite à partir de deux éléments :

- un fichier XML Creole[p.1312] permettant de décrire l'action et de définir les variables et/ou les configurations nécessaires pour construire l'interface web ;
- un fichier de recette SaltStack[p.1341] (nommé States) permettant d'effectuer l'action demandée sur les serveurs cibles.

Ces fichiers sont stockés sur le serveur dans le répertoire `/usr/share/eole/creole/extra/`.

Un sous-répertoire correspond à une action et son nom est le nom de l'action.

Par exemple, l'action *majreport* est définie à la création du répertoire enfant `/usr/share/eole/creole/extra/majreport/` qui contient le XML Creole, et éventuellement une recette SaltStack.

Si une recette SaltStack est associée à l'action, elle doit obligatoirement être placée dans le répertoire enfant `sls/` de l'action.

```
root@scribe:~# tree /usr/share/eole/creole/extra/backuponce
/usr/share/eole/creole/extra/backuponce
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
├── 00_action.xml
└── sls
    └── eole
        └── init.sls

2 directories, 2 files
root@scribe:~#
```

Dans les dossiers `sls` des actions déjà existantes, un sous-dossier `eole` est présent. Il contient les recettes SaltStack fournies par EOLE.

Plusieurs recettes SaltStack successives peuvent être appelées. Un fichier `init.sls` permet d'inclure toutes les recettes à appliquer dans un ordre spécifique.

Pour personnaliser le comportement d'une action existante il faut placer les recettes SaltStack directement dans le répertoire parent.

Par exemple pour surcharger le comportement des recettes EOLE de l'action *majonce* il faut placer les recettes personnalisées dans `/usr/share/eole/creole/extra/majonce/sls/`.

Les fichiers personnalisés des recettes SaltStack peuvent être templatisés avec Jinja2[p.1324].

Dans ce cas, l'accès aux variables Creole se fait via les pillars[p.1341].

Si l'on souhaite accéder à la variable Creole *hour* de la famille *mise_a_jour* de l'action *majonce*, il faut écrire dans la recette : *pillar['majonce.mise_a_jour.hour']*.

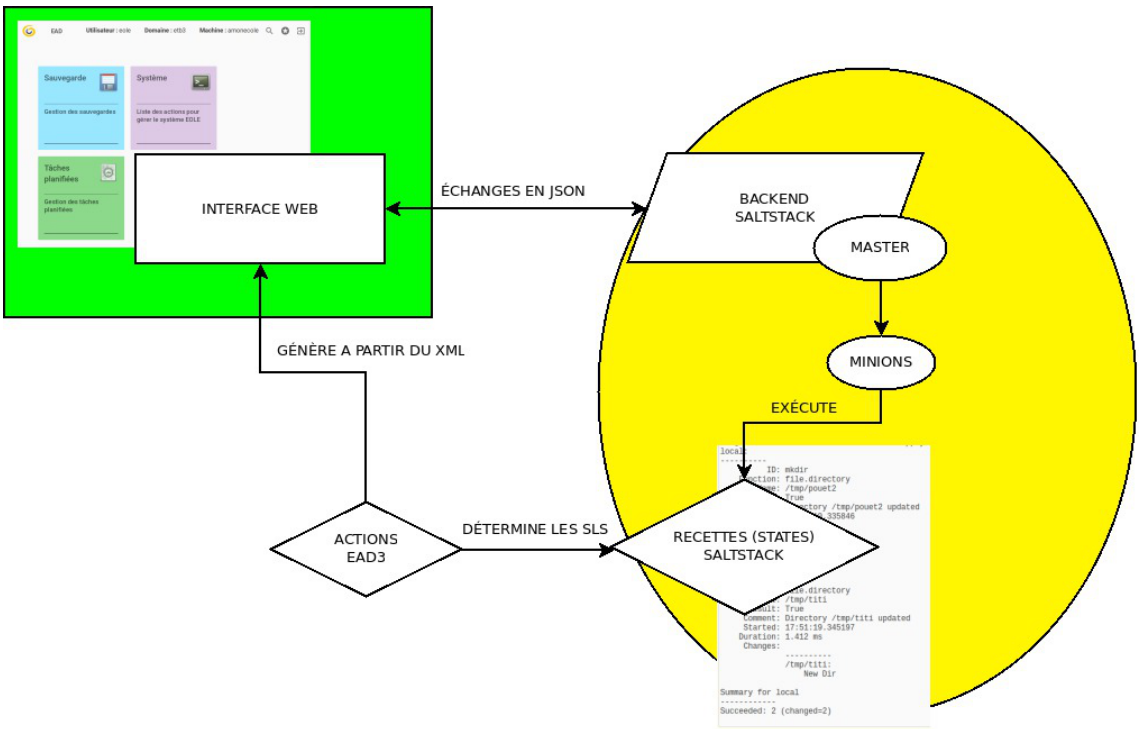


Diagramme de fonctionnement

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
<creole>
    <family_action name="Catégorie contenant une ou plusieurs actions">
        <action type="reader"
            title="Nom appraissant dans l'interface web"
            description="Description de l'action apparaissant dans
l'interface web"
            image="icons/edit-find.svg">
            <profile>ead_admin</profile>
            <ewtapp>ead</ewtapp>
            <tag>étiquette1</tag>
            <tag>étiquette2</tag>
        </action>
    </family_action>

    <variables>
        <family name="options">
            <variable name="filename" type="filename">
        </family>
    </variables>
</creole>

```

Balises et variables qui permettent de définir l'interface pour une action de type formulaire :

- *<family_action>* : Cette balise est obligatoire, elle permet de définir la catégorie qui contient l'action (si on veut ranger l'action à créer dans une catégorie existante, il suffit de renseigner le nom de la catégorie, si on veut créer une nouvelle catégorie, il suffit de mettre un nouveau nom) ;
- *<action>* : Cette balise est obligatoire, elle définit l'action d'une manière générique ;

  type : Le type de l'action, exemple *reader* pour une action d'affichage, *form* pour une action de type formulaire, *custom* pour une action personnalisée ;

  title : Intitulé de l'action ;

  descriptif : Courte description de l'action ;

  image : Les icônes disponibles sont dans le répertoire : `/usr/share/ewt/static/images/icons/` ;
- <family name="options"><variable name="filename" type="filename"> : Permettent de définir les variables Creole nécessaires au bon fonctionnement de l'action ;
- *<ewtapp>* : Applications dans lesquelles l'action doit apparaître (une balise par application), ici seulement l'EAD ;
- *<profile>* : L'action n'est accessible que pour le profil *ead_admin* ou un profil équivalent ou supérieur ;
- *<tag>* : Permet de déclarer une ou plusieurs étiquettes dans l'interface EAD.

Il est possible, comme dans n'importe quel XML Creole, de mettre en place des contrôles et des conditions sur les variables déclarées.

1.5.5. Créer une nouvelle action

Pour créer une nouvelle action il est possible de prendre modèle sur une action existante :

```
# cp -R /usr/share/eole/creole/extra/majreport/00_action.xml
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/usr/share/eole/creole/extra/test/00_action.xml`

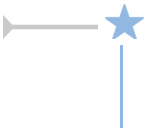
À gauche la copie de l'action de droite

```
<creole>
<creole>
    <family_action name="Test"
     <family_action name="Mise à jour"
                   description="Test"
                    description="Gestion de la mise à jour"
                   color="#0000dd"
                    color="#fca474"
                   image="icons/mail-attachment.svg">
                    image="icons/applications-internet.svg">
    <action type="reader"
     <action type="reader"
           title="Test de lecture"
            title="Rapport de mise à jour"
           description="Afficher le contenu d'un fichier"
            description="Afficher le journal de la dernière mise à jour"
           image="icons/face-angel.svg">
            image="icons/edit-find.svg">
           <profile>ead_admin</profile>
            <profile>ead_admin</profile>
           <ewtapp>ead</ewtapp>
            <ewtapp>ead</ewtapp>
           <tag>lecture</tag>
            <tag>log</tag>
           <tag>fichier</tag>
            <tag>maj</tag>
           <tag>test</tag>
            <tag>maj-auto</tag>
       </action>
            <tag>mise à jour</tag>
    </family_action>
         </action>
    <variables>
     </family_action>
        <family name="options"
     <variables>
                description="Contenu du fichier  ">
         <family name="options"
            <variable name="filename" type="filename">
                 description="Dernière mise à jour">
                <value>/usr/share/eole/creole/extra/test/00_action.xml
</value>             <variable name="filename" type="filename">
            </variable>
                 <value>/var/lib/eole/reports/rapport-maj.log</value>
            <variable name="language" type="string">
             </variable>
                <value>prolog</value>
             <variable name="language" type="string">
            </variable>
                 <value>prolog</value>
        </family>
              </variable>
    </variables>
         </family>
    <constraints>
     </variables>
    </constraints>
     <constraints>
    <help/>
     </constraints>
</creole>
    <help/>

</creole>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour que la nouvelle action soit prise en compte il faut reconfigurer le serveur à l'aide de la commande `reconfigure` ou appliquer les commandes suivantes :

```
# /usr/share/eole/postservice/00-actions reconfigure
# CreoleCat -t ext_auth.conf
# service salt-api restart
```



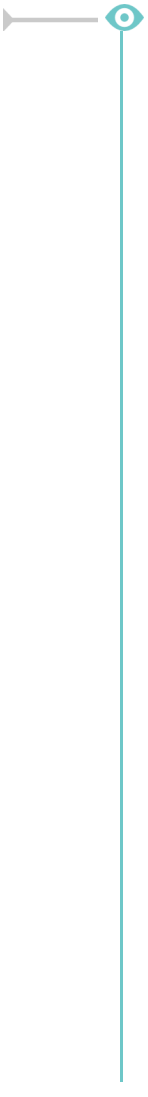
Dans un cas comme dans l'autre il est préférable de se déconnecter et se reconnecter à l'EAD.

Pour supprimer une action :

```
# rm -r /usr/share/eole/creole/extra/test/
# reconfigure
```

1.5.6. Type d'actions

1.5.6.a. Les actions d'affichage



```
<creole>
    <family_action name="Tâches planifiées">
        <action type="reader"
        title="Rapport de mise à jour"
        description="Visualisation du fichier de log de MajAuto"
        image="icons/edit-find.svg">
        <profile>ead_admin</profile>
        <ewtapp>ead</ewtapp>
        <tag>log</tag>
        <tag>maj</tag>
        <tag>maj-auto</tag>
        <tag>mise à jour</tag>
        </action>
    </family_action>

    <variables>
        <family name="options">
        <variable name="filename" type="filename">
        <value>/var/lib/eole/reports/rapport-maj.log</value>
        </variable>
        <variable name="language" type="string">
        <value>prolog</value>
        </variable>
        </family>
    </variables>

<constraints>
</constraints>

<help/>

</creole>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

33

Balises et variables qui permettent de définir l'interface pour une action de type affichage :

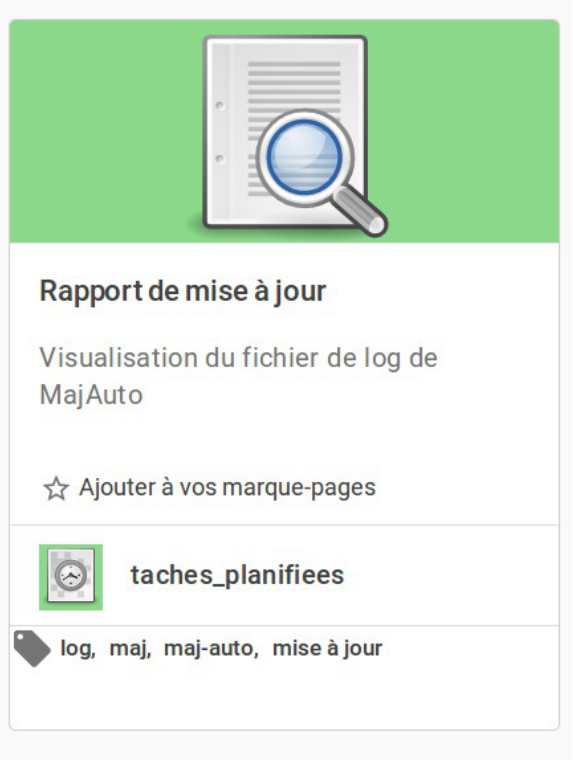
- *<family_action>* et *<action>* : permettent de définir l'action d'une manière générique ;

Des variables Creole sont définies dans la rubrique *familly* et sont utiles pour le fonctionnement de l'action :

- la variable *filename* contient le nom long du fichier à afficher ;
- la variable *language* est optionnelle, elle contient le mode de coloration syntaxique utilisé pour afficher le fichier en couleur.

Ces variables sont des variables Creole chargée en mémoire vives, si on veut qu'elles soient enregistrées il faut renseigner l'attribut *save=True* et elles leurs nouvelles valeurs seront stockées dans un `config.eol` (qui n'est pas le `/etc/config.eol` principal de Creole).

L'action d'affichage est de type *filename* et est préexistante. Elle ne nécessite aucune recette SaltStack particulière. Donc seul le fichier XML Creole est présent.



L'action Rapport de mise à jour

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Rapport de mise à jour

1.5.6.b. Les actions de type formulaire

Les actions de type formulaire sont des actions qui ont besoin de paramètres pour pouvoir être lancées.

Dans ce cas, il faut faire apparaître un formulaire pour renseigner les variables nécessaires au fonctionnement de l'action.

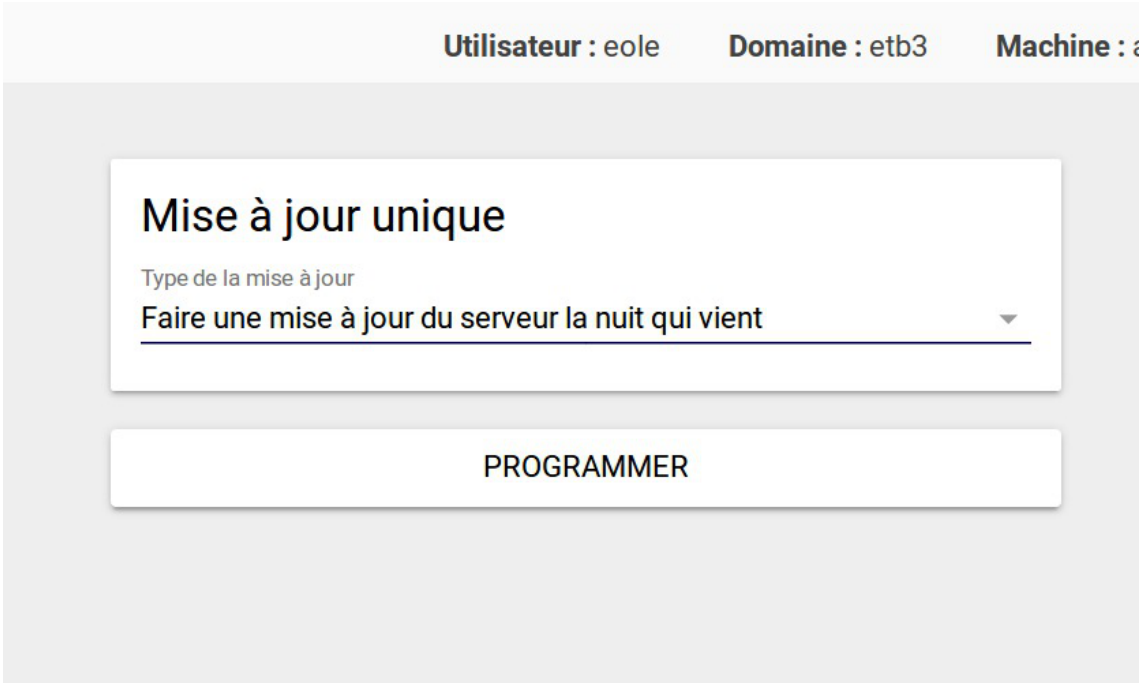
Ce formulaire est généré automatiquement à partir de la définition de variables dans le XML Creole.

```
<variables>
    <family name='Mise à jour'>
    <variable description="Type de la mise à jour" type="string" name="typemaj">
    <value>Faire une mise à jour du serveur la nuit qui vient</value>
    </variable>
    <variable description="Choisir les options de mise à jour" type="string" name="majoption">
    <value>Mise à jour, reconfigure et redémarrage du serveur</value>
    </variable>
    <variable description="Heure" name='hour' type='number'/>
    <variable description="Minute" name='minute' type='number'/>
    <variable description="Jour" name='day' type='date'/>
    </family>
</variables>

```

La définition de variables de type *string* ou de type *number* va générer un formulaire dans l'espace réservé à afficher l'action (widget).

- *<input>Programmer</input>*
  permet de définir un bouton de validation
- *<variable description="Type de la mise à jour" type="string" name="typemaj">*
  <value>Faire une mise à jour du serveur la nuit qui vient</value>
  </variable>
  fait apparaître une liste déroulante avec un item

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1.5.7. Compléments techniques

Relancer l'EAD3

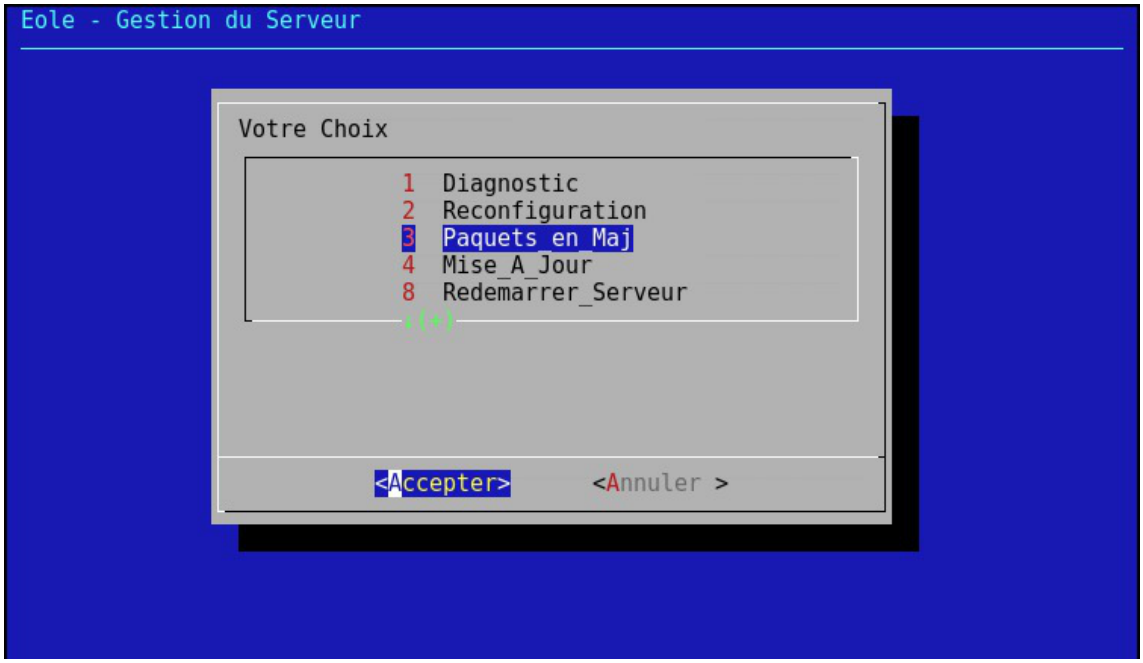
```
root@scribe:~# service salt-api status
● salt-api.service - The Salt API
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/salt-api.service; enabled; vendor preset:
enabled)
   Active: active (running) since mer. 2017-03-01 11:31:49 CET; 4min 22s ago
 Main PID: 9193 (salt-api)
   CGroup: /system.slice/salt-api.service
           ├─9193 /usr/bin/python /usr/bin/salt-api
           └─9614 /usr/bin/python /usr/bin/salt-api

mars 01 11:31:48 scribe systemd[1]: Starting The Salt API...
mars 01 11:31:49 scribe systemd[1]: Started The Salt API.
root@scribe:~#
```

1.6. L'interface d'administration semi-graphique

En plus de l'EAD, une interface semi-graphique est disponible.

Cette interface (`manage-eole`) permet d'exécuter quelques tâches simples d'administration du serveur : diagnostique, mise à jour, liste des paquets en mise à jour, etc.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'interface semi-graphique : manage-eole

Par défaut, elle est proposée à la connexion pour les utilisateurs `eole`, `eole2`, ... créés à l'instance, et pour les administrateurs à droits restreints qui peuvent être créés avec la commande `add_restricted_admin` en dehors de la procédure d'instance.

1.7. Les mises à jour

Avec GNU/Linux, comme avec d'autres systèmes d'exploitation, les logiciels doivent être compilés avant de pouvoir être utilisés.

Au début du projet Debian (sur lequel est basé Ubuntu), les auteurs jugèrent nécessaire de disposer d'un système d'installation et de désinstallation de logiciels et bibliothèques efficace et simple. Ce système fut nommé **dpkg** et utilise des paquets portant l'extension **.deb**.

Les paquets

Un paquet contient un logiciel ou une bibliothèque déjà compilé et qui s'installe de façon automatique au travers du gestionnaire de paquets. Le format natif des paquets pour Ubuntu et donc pour EOLE est le paquet Debian.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour limiter la taille des paquets et pour rendre plus efficace l'utilisation de votre ordinateur, le paquet ne contient que le logiciel ou la bibliothèque. Si ce logiciel a besoin d'un autre logiciel ou d'une bibliothèque particulière pour fonctionner, le paquet indique quelles sont ces exigences à satisfaire. On les appelle les dépendances.

La dépendance permet une réutilisation d'une même composante par plusieurs logiciels. Par exemple, si un logiciel nécessite une bibliothèque particulière et qu'un autre logiciel nécessite aussi cette bibliothèque, une ne sera installée qu'une seule fois pour les deux programmes. Cette dépendance apporte plusieurs avantages: lors d'une mise à jour, un paquet est mis à jour pour tous les logiciels, il y a alors une économie de bande passante et d'espace utilisé sur les disques durs.

Le gestionnaire de paquets

Le fait qu'un paquet puisse dépendre d'autres paquets serait infernal à gérer de façon manuelle.

Advanced Packaging Tool (APT) est un système complet et avancé de gestion de paquets, permettant une recherche facile et efficace, une installation simple et une désinstallation propre de logiciels et utilitaires. Il gère les dépendances automatiquement et paramètre les fichiers de configuration durant l'installation et les mises à jour.

Les mises à jour sont continuelles et incrémentales. Le système offre une méthode de mise à jour cohérente et un processus de mise à jour sûr.

APT est un ensemble d'utilitaires utilisables en ligne de commande.

Il facilite la mise à jour d'une distribution Debian et Ubuntu.

EOLE utilise également ce système et fournit un ensemble de facilité :

- mise à jour hebdomadaire est configurée automatiquement ;
- mise à jour au travers de l'EAD et de Zéphir ;
- commandes Maj-Auto, Query-Auto et apt-eole.

Proxy et mise à jour

Les modifications apportées au proxy transparent à partir de la version 2.6.1 provoquent le blocage de certaines mises à jour aussi, la déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module EOLE qui serait protégé par un module Amon. La déclaration du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> proxy s'effectue dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du module, passer `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet à oui` et paramétrer l'adresse du proxy dans le champ `Nom ou adresse IP du serveur proxy`.

1.7.1. Les différents types de mises à jour

Les mises à jour pour une version donnée permettent de corriger les problèmes bloquants, de sécurité et/ou ne permettant pas un fonctionnement normal du module.

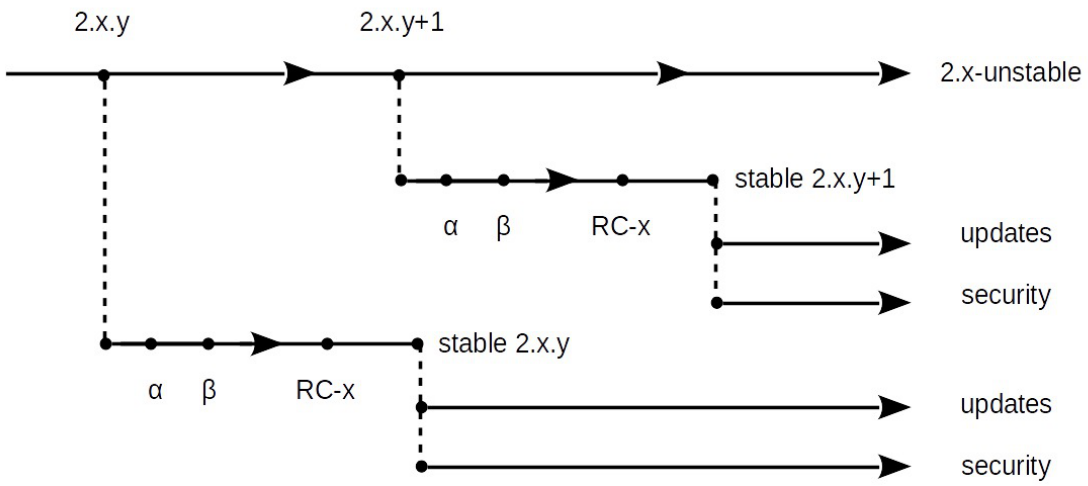
Par défaut une mise à jour hebdomadaire est configurée automatiquement à la fin de l'instanciation du module. Ce comportement est paramétrable et désactivable.

Depuis EOLE 2.6, il n'existe qu'un seul niveau de mise à jour. Le concept de mise à jour minimale et complète a été supprimé. L'ajout de nouvelles fonctionnalités entraîne une nouvelle version d'EOLE (2.6.x). Le passage d'une version à une autre est manuel.

Les mises à jour fonctionnelles et les corrections sont proposées sur le dépôt de développement (Unstable), puis proposées en Release candidate (RC)[p.1348] lorsque les paquets sont stabilisés et testés. Plusieurs RC successives ont lieu avant la publication de la totalité des RC en stable. Cela donne lieu à une nouvelle version d'EOLE (2.6.x). Chaque version d'EOLE bénéficie des dépôts :

- Security : paquets fixant un problème de sécurité ;
- Updates : paquets fixant des dysfonctionnement bloquants ou suffisamment importants et ne pouvant pas attendre la sortie d'une nouvelle version d'EOLE (durée de rétention en RC et publication en stable).
- Proposed-updates : paquets candidats pour la version d'EOLE utilisée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Mise à jour corrective

La dénomination "mise à jour corrective" concerne les paquets qui sont diffusés en version stable sur une version mineure d'EOLE.

Il s'agit généralement des paquets proposés dans la "mise à jour candidate annoncée" sur lesquels des correctifs additionnels mineurs ont pu être apportés.

La publication des paquets fait l'objet d'annonces officielles :

- publication d'une annonce dans la forge : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/news ;
- reprise de l'annonce dans les flux RSS du site officiel du projet : http://pcll.ac-dijon.fr/eole/ ;
- envoi d'un message sur les principales listes de diffusion du projet : https://pcll.ac-dijon.fr/listes ;
- publication d'un message sur le compte Twitter du pôle de compétences : https://twitter.com/poleeole ;
- publication d'un message sur le compte Mastodon de l'équipe EOLE : https://mastodon.etalab.gouv.fr/@EOLE.

Le détail des paquets disponibles est indiqué dans les journaux des versions mineures concernées (exemple : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Journaux262 pour EOLE 2.6.2).

Les paquets diffusés en version stable sont disponibles dans les dépôts stables du site de référence.

Ils s'installent à l'aide de la commande : `Maj-Auto` et sont également installés automatiquement par la mise à jour hebdomadaire.

Mise à jour candidate annoncée

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La dénomination "mise à jour candidate annoncée" concerne les paquets prêts à être diffusés en version stable sur une version mineure d'EOLE.

Il s'agit généralement des paquets proposés dans la "mise à jour candidate en préparation" qui ont été validés par l'équipe.

La publication des paquets fait l'objet d'annonces officielles :

- publication d'une annonce dans la forge : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/news ;
- reprise de l'annonce dans les flux RSS du site officiel du projet : http://pcll.ac-dijon.fr/eole/ ;
- envoi d'un message sur les principales listes de diffusion du projet : https://pcll.ac-dijon.fr/listes ;
- publication d'un message sur le compte Twitter du pôle de compétences : https://twitter.com/poleeole ;
- publication d'un message sur le compte Mastodon de l'équipe EOLE : https://mastodon.etalab.gouv.fr/@EOLE.

Le détail des paquets disponibles est indiqué dans les journaux des versions mineures concernées (exemple : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Journaux262 pour EOLE 2.6.2).

Obtenir manuellement les paquets candidats

Les paquets en version candidate annoncés sont disponibles pendant la période de transition dans les dépôts candidats des dépôts du site de référence.

Ils s'installent **manuellement** à l'aide de la commande : `Maj-Auto -C`.

Obtenir automatiquement les paquets candidats

Les paquets candidats en préparation et non annoncés peuvent être obtenus **automatiquement** et à tout moment en déclarant les serveurs de test en tant que `Serveur de mise à jour`.

Ils s'installent à l'aide de la commande `Maj-Auto -S test-eole.ac-dijon.fr`.

Les mises à jour candidates sont testées par l'équipe EOLE, durant la période de transition et leur passage en stable, elles peuvent être installées et des remontées positives ou négatives peuvent être formulées sur la forge ou sur les listes de discussion.

Mise à jour candidate en préparation

La dénomination "mise à jour candidate en préparation" concerne les paquets prêts à être diffusés en version candidate sur une version mineure d'EOLE mais qui n'ont pas encore été annoncés officiellement.

Le détail des paquets disponibles est généralement indiqué dans les journaux des versions mineures concernées (exemple : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Journaux280 pour EOLE 2.8.0).

Les paquets en version candidate non annoncés sont disponibles à tout moment uniquement dans les dépôts de test.

Ils s'installent à l'aide de la commande : `Maj-Auto -C -S test-eole.ac-dijon.fr`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les mises à jour candidates sont testées par l'équipe EOLE, durant la période de transition et leur passage en stable, elles peuvent être installées et des remontées positives ou négatives peuvent être formulées sur la forge ou sur les listes de discussion.

Mise à jour de développement

Les paquets mis à disposition en version de développement sont généralement ceux de la prochaine version mineure d'EOLE qui est en cours d'élaboration.

Comme son nom l'indique, ce type de mise à jour s'adresse principalement aux développeurs et aux contributeurs qui souhaitent tester les dernières évolutions de la distribution EOLE.

Les paquets en version de développement s'installent à l'aide de la commande : `Maj-Auto -D`.

Les mises à jour de développement sont susceptibles de rendre le serveur instable.

Il est fortement déconseillé de les utiliser sur un serveur en production.

Les dépôts de développement (`eole-2.8-unstable` pour EOLE 2.8) ne sont pas versionnés.

Leur utilisation sur une version mineure d'EOLE précédente entraînera un changement de version du serveur.

Voir aussi...

Les dépôts EOLE [p.1215]

1.7.2. Les procédures de mise à jour

Les procédures manuelles de mise à jour des modules EOLE sont accessible de quatre manières :

- EAD[p.1315] ;
- interface semi-graphique ;
- Zéphir ;
- ligne de commande.

De plus, à la fin de l'instanciation, une mise à jour hebdomadaire est configurée automatiquement.

Intégrité de la mise à jour

Une mise à jour EOLE représente un ensemble de paquets.

L'installation manuelle de seulement l'un d'entre eux peut rendre votre système instable.

L'utilisation des méthodes listées ci-dessus permet de garantir l'intégrité du serveur.

Proxy et mise à jour

Les modifications apportées au proxy transparent à partir de la version 2.6.1 provoquent le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

blocage de certaines mises à jour aussi, la déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module EOLE qui serait protégé par un module Amon. La déclaration du proxy s'effectue dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du module, passer `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet à oui` et paramétrer l'adresse du proxy dans le champ `Nom ou adresse IP du serveur proxy`.

1.7.2.a. Mise à jour depuis l'EAD

Dans `Système` / `Mise à jour`, l'EAD propose une interface de mise à jour du serveur, il est possible de :

- de lister les paquets disponibles pour la mise à jour ;
- de programmer une mise à jour différée (dans 3 heures par exemple, ou dans 0 heure pour le faire tout de suite) ;
- d'activer / désactiver les mises à jour hebdomadaires (le jour et l'heure de la mise à jour automatique sont déterminés aléatoirement).

L'heure est définie aléatoirement entre 01h00 et 05h59 un des sept jours de la semaine.



Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

Rapport de mise à jour

Penser à consulter le rapport de mise à jour et l'état des services sur la page d'accueil.

Reconfiguration et redémarrage automatique

Une mise à jour lancée depuis l'EAD exécute automatiquement une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`, il n'est donc pas nécessaire d'en lancer un par la suite comme c'est le cas depuis la console.

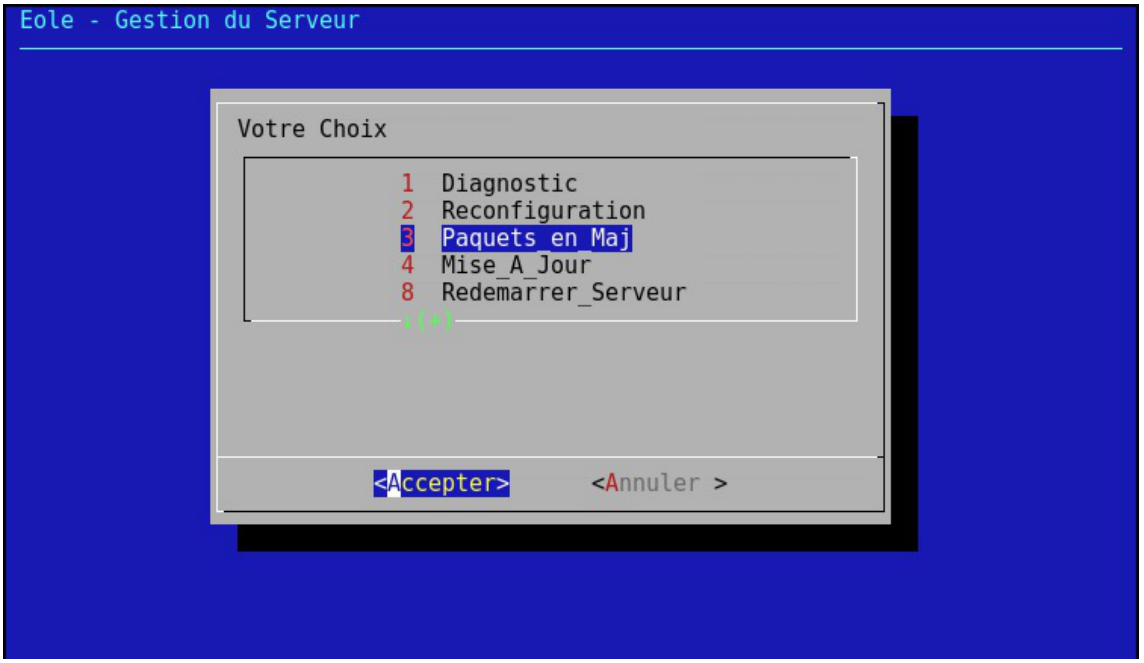
Si un redémarrage est nécessaire, celui-ci est effectué automatiquement dès la fin de la reconfiguration.

1.7.2.b. L'interface d'administration semi-graphique

En plus de l'EAD, une interface semi-graphique est disponible.

Cette interface (`manage-eole`) permet d'exécuter quelques tâches simples d'administration du serveur : diagnostique, mise à jour, liste des paquets en mise à jour, etc.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'interface semi-graphique : manage-eole

Par défaut, elle est proposée à la connexion pour les utilisateurs `eole`, `eole2`, ... créés à l'instance, et pour les administrateurs à droits restreints qui peuvent être créés avec la commande `add_restricted_admin` en dehors de la procédure d'instance.

1.7.2.c. Mise à jour

À la fin de la phase d'instanciation, la mise à jour automatique hebdomadaire est activée.

L'heure est définie aléatoirement entre 01h00 et 05h59 un des sept jours de la semaine.



Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

La mise à jour permet de maintenir votre serveur avec le niveau de fonctionnalité le plus récent et surtout de bénéficier des dernières corrections. Certaines corrections peuvent combler des failles de sécurité importantes, il est donc important de les appliquer aussitôt qu'elles sont publiées.

Il est conseillé d'effectuer la mise à jour immédiatement, comme proposé à la fin de l'instance.

```
Une mise à jour est recommandée
Voulez-vous effectuer une mise à jour via le réseau maintenant ? [oui/non]
```

Voir aussi...

Gestion des tâches planifiées eole-schedule [p.1190]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.7.2.d. Les mises à jour en ligne de commande

Il est important de tenir son système à jour. Pour cela, il est possible de lancer manuellement une mise à jour.

Les commandes Maj-Auto et Query-Auto

Ces scripts sont à utiliser pour mettre à jour un module au travers d'un accès internet :

- `Maj-Auto` : télécharge et installe les paquets à mettre à jour depuis le réseau ;
- `Query-Auto` : télécharge et affiche la liste des paquets à mettre à jour depuis le réseau.

Sans préciser d'option, ces deux commandes affichent, téléchargent et installent des paquets stables, ils permettent également de tester (sur une machine dédiée aux tests) :

- les paquets candidats lors de la sortie d'une version candidates avec l'option `-C` ;
- les paquets de développements au fil de l'eau avec l'option `-D`.

Il est également possible de simuler l'installation avec l'option `-n` ou de seulement télécharger en cache les paquets `--download`.

Reconfiguration

À la fin de l'exécution de la commande `Maj-Auto`, si des paquets ont été mis à jour, un message vous invite à reconfigurer votre serveur avec la commande `reconfigure`.

La reconfiguration est nécessaire car les paquets mis à jour ont copié leurs propres fichiers de configuration, le serveur est donc dans un état intermédiaire qui pourrait s'avérer instable.

Reconfigurer applique les changements venants des mises à jour tout en tenant compte de la configuration telle que définie lors de la configuration du serveur.

La version candidate (nommée aussi RC pour Release Candidate) est une version d'EOLE qui correspond, du côté pratique, à la version stable. Elle est mise à disposition à des fins de tests de dernière minute visant à déceler les toutes dernières erreurs subsistant avant la sortie définitive de la version.

Tester les paquets candidats permet :

- de contribuer et de participer à l'amélioration du projet ;
- une validation par les utilisateurs des comportements attendus ;
- de faire remonter des dysfonctionnements avant la publication définitive.

Les commandes Maj-Cd et Query-Cd

`Maj-Cd` et `Query-Cd` sont les scripts à utiliser pour mettre un module à jour depuis un CD-ROM d'installation plus récent que celui utilisé lors de l'installation :

- `Maj-Cd` : installe les paquets à mettre à jour depuis un CD-ROM ;
- `Query-Cd` : affiche la liste des paquets à mettre à jour depuis un CD-ROM.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les mises à jour à l'aide d'un CD-ROM ne se font que depuis un CD-ROM d'une même version mineure (par exemple : mise à jour de la version 2.6.0 avec un CD-ROM 2.6.0.1).

Reconfiguration

À la fin de l'exécution de la commande `Maj-Cd`, si des paquets ont été mis à jour, un message vous invite à reconfigurer votre serveur avec la commande `reconfigure`.

La reconfiguration est nécessaire car les paquets mis à jour ont copié leurs propres fichiers de configuration, le serveur est donc dans un état intermédiaire qui pourrait s'avérer instable.

Reconfigurer applique les changements venants des mises à jour tout en tenant compte de la configuration telle que définie lors de la configuration du serveur.

Options de mise à jour

Options communes aux scripts de mise à jour

- -f : passer outre les autorisations Zéphir ;
- -h : affiche l'aide ;
- -d : mode debug ;
- -W : génère une sortie formatée pour l'EAD[p.1315].

Options spécifiques aux scripts Maj-Auto et Query-Auto

- -C : force la mise à jour en version candidate pour tous les dépôts par défaut ou pour le (ex : -C envole) ou les dépôts spécifiés (ex : -C eole envole) ;
- -D : force la mise à jour des paquets en développement pour tous les dépôts par défaut ou pour le (ex : -D envole) ou les dépôts spécifiés (ex : -D eole envole) ;
- -S : force le site de mise à jour EOLE (ex : -S test-eole.ac-dijon.fr) ;
- -U : force le site de mise à jour Ubuntu (ex : -U fr.archive.ubuntu.com) ;
- -V : force le site de mise à jour Envole (ex : -V test-eole.ac-dijon.fr).

Options spécifiques aux scripts Maj-Auto et Maj-Cd

- -n : exécuter en mode simulation (*dry run*) équivaut à utiliser les commandes `Query-Auto` ou `Query-Cd` ;
- -r : exécuter reconfigure après une mise à jour réussie ;
- -R : exécuter reconfigure après une mise à jour réussie et redémarrer si nécessaire.

Options spécifiques au script Maj-Auto

- --download : procéder uniquement au téléchargement des paquets en cache.

L'utilisation des options `-C` ou `-D` entraîne un avertissement et une demande de confirmation.

Toutes les options sont documentées dans les pages de manuel de chaque commande :

```
# man Maj-Auto
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dépôts additionnels

Il est possible de spécifier un dépôt particulier via l'onglet `Dépôt tiers` de l'interface de configuration du module en mode expert.
Ce dépôt sera pris en compte à chaque exécution de la commande `Maj-Auto` et lors des mises à jour automatiques du serveur.

Voir aussi...

- Les dépôts EOLE [p.1215]
- Reconfiguration [p.588]
- Installation manuelle de paquets [p.660]
- Onglet Dépôt tiers [p.299]

1.7.3. Ajout de dépôts supplémentaires

Les outils `Query-Auto`, `Query-Cd, Maj-Auto` et `Maj-Cd` réinitialisent systématiquement la liste des dépôts à utiliser pour les mises à jour et donc les fichiers `/etc/apt/sources.list`.
Pour déclarer des dépôts supplémentaires, il est possible d'ajouter des fichiers possédant l'extension `.list` dans le répertoire `/etc/apt/sources.list.d`.
En mode conteneur, chacun des conteneurs utilise son propre répertoire. Il est donc possible de mettre en place des sources différentes en fonction du conteneur.



Pour tester les dépôts ajoutés, il est possible de lancer manuellement la mise à jour des sources avec la commande :

```
# apt-get update
```


L'ajout de dépôts supplémentaires est proposé dans l'interface de configuration du module, en mode expert, dans l'onglet `Dépôt tiers`.

Voir aussi...

- Onglet Dépôt tiers [p.299]

1.7.4. Désactivation temporaire des mises à jour



Désactiver les mises à jour met en danger votre système. Il n'est pas recommandé de désactiver les mises à jour sauf dans certains cas et ce de manière temporaire.

Malgré les nombreux tests et la période d'incubation des paquets, il arrive parfois qu'un paquet ait un

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

comportement inattendu, il est alors possible et souhaitable de ne pas déstabiliser l'ensemble du parc de machines. Reporter temporairement les mises à jour est l'une des solutions.

La désactivation des mises à jour peut s'effectuer de plusieurs façon :

- désactiver la mise à jour hebdomadaire dans l'EAD ;
- désactiver la mise à jour hebdomadaire avec Creole et eole-schedule ;
- personnaliser la fréquence de la mise à jour dans l'interface de configuration du module, onglet `Schedule` ;
- interdire les mises à jour du serveur dans le serveur Zéphir.

Voir aussi...

> Mise à jour depuis l'EAD [p.604]
>
> Gestion des tâches planifiées eole-schedule [p.1190]
>
> Onglet Schedule [p.301]
>
> Les actions Zéphir sur les serveurs

1.8. Installation manuelle de paquets

Il est possible d'installer manuellement des paquets :

- pour installer des fonctionnalités additionnelles au module ;
- pour éventuellement installer de manière sélective des mises à jour en vue de les tester.

Avant de procéder à l'installation d'un paquet, il faut s'assurer que les sourcesAPT[p.1307] sont configurées sur le bon type de mises à jour (stable, candidate, développement) et que la liste des paquets est à jour. Cela s'effectue avec la commande `Query-Auto` :

- mises à jour stables : `Query-Auto` ;
- mises à jour candidates : `Query-Auto -C` ;
- mises à jour de développement : `Query-Auto -D` ;

Ensuite il faut utiliser la commande `apt-eole` qui procède au téléchargement et à l'installation.

Au même titre que la commande `apt-get`, la commande `apt-eole` utilise APT[p.1307] et permet de gérer les paquets et leurs mises à jour.

L'usage de la commande `apt-eole` en lieu et place de la commande `apt-get` est recommandée pour l'installation des paquets EOLE.

La commande `apt-eole` s'utilise comme `apt-get` :

```
# apt-eole install nomDuPaquet
```

Pour installer un paquet dans un conteneur, il faut utiliser l'option `--container` :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# apt-eole --container <conteneur> install nomDuPaquet
```

Pour installer le paquet `eole-bareos` :

```
# apt-eole install eole-bareos
```

La commande `apt-eole` appelle la commande `apt-get` avec les options adéquat (notamment les opérations **install** et **remove**) pour répondre aux besoins d'administration des modules EOLE :

- elle n'est pas interactive pour fluidifier l'installation, le paramétrage sera de toute façon écrasé (le paramétrage demandé par le mode interactif est fait par la mécanique EOLE selon le contexte et selon les paramètres saisis dans l'interface de configuration du module) ;
- elle permet de pouvoir gérer les paquets et les mises à jour à l'intérieur des conteneurs[p.131] proposés par EOLE.

Voir aussi...

Choisir le mode du module

Les mises à jour en ligne de commande [p.657]

1.9. Les administrateurs locaux à droits restreints

À l'instance, au moins un compte local d'administrateur à droits restreints est créés.

Ce type de compte est notamment utilisé pour accéder à l'interface d'administration EAD3.

Trois commandes sont proposées pour gérer ces comptes locaux.

list_restricted_admins

La commande list_restricted_admins retourne tous les comptes locaux appartenant au groupe adm et disposant de l'interface semi-graphique comme shell de connexion.

add_restricted_admin

La commande add_restricted_admin permet de créer un compte local appartenant aux groupes adm et mail et disposant de l'interface semi-graphique comme shell de connexion.

À la différence de la procédure de création de comptes locaux supplémentaires à l'instance, le nom n'est pas contraint à eole suffixé d'un numéro.

del_restricted_admin

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La commande del_restricted_admin permet de supprimer un compte local appartenant au groupe adm et disposant de l'interface semi-graphique comme shell de connexion.

1.10. Passage d'une version d'EOLE à une autre



Maj-Release

Le passage d'une version mineure à une autre (exemple de 2.8.0 à 2.8.1) est manuel et volontaire.

Il s'effectue par l'intermédiaire de la commande `Maj-Release`.

Il s'apparente à une grosse mise à jour car il n'implique pas de changement de la version d'Ubuntu utilisée en tant que base du module EOLE.

Consulter le manuel de la commande pour voir toutes les options :

```
# man Maj-Release
```

Upgrade-Auto

Le passage d'une version majeure à la suivante (exemple de 2.8.1 à 2.9.0) est manuel et volontaire.

Il s'effectue par l'intermédiaire de la commande `Upgrade-Auto`.

Consulter le manuel de la commande pour voir toutes les options :

```
# man Upgrade-Auto
```

1.11. Passage d'une version RC à une version stable

Avant d'être publiée en version RC, la distribution Linux EOLE subit de nombreux tests.

Aussi, elle ne contient plus aucun changement qui ne peuvent être résolus par mise à jour.

Il est donc possible d'installer une version EOLE RC, de la tester, de l'utiliser et de la mettre à jour pour être au même niveau de mise à jour que la version stable une fois que cette dernière version est publiée.

La mise à jour s'effectue avec la commande `Maj-Auto`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les versions RC portent un numéro, il signifie uniquement qu'une image ISO a été re-générée, un nombre conséquent de paquets ont été recompilés et cela évite une trop grosse mise à jour.

2. Les rôles sur le module AmonEcole

L'EAD est accessible :

- en authentification locale aux utilisateurs *root* et *eole* ;
- en authentification SSO au compte *admin* ainsi qu'à tous les *personnels enseignant et administratif*.

En fonction de l'utilisateur un rôle différent peut être appliqué. À chaque rôle est affecté différentes actions.

Dans le cadre du module AmonEcole, les rôles importants sont les suivants :

- administrateur : accès à toutes les actions (ex. redémarrage des services, mise à jour du serveur, création et affectation des rôle aux autres utilisateurs, etc.) ;
- professeur : modification des préférences personnelles, distribution de devoirs et gestion des files d'impression CUPS ;
- responsable de classe : en plus des actions "professeur", peut ré-initialiser le mot de passe des élèves des classes dont il est responsable ;
- administratif dans Scribe ;
- administrateur du Scribe ;
- administrateur de l'Amon.

Il est possible de créer davantage de rôles ayant accès à diverses actions afin, par exemple, de donner le droit à un professeur de pouvoir redémarrer un groupe de services en plus de ses autorisations de base.

Accès "Administrateur"

Par défaut, les utilisateurs *admin*, *root* et *eole* ont accès à toutes les fonctions.

L'accès avec les utilisateurs *root* et *eole* s'effectue en utilisant l'authentification locale.

Accès "Professeur"

Un enseignant dispose d'actions lui permettant de :

- configurer ses préférences personnelles ;
- distribuer des documents ;
- gérer les imprimantes.

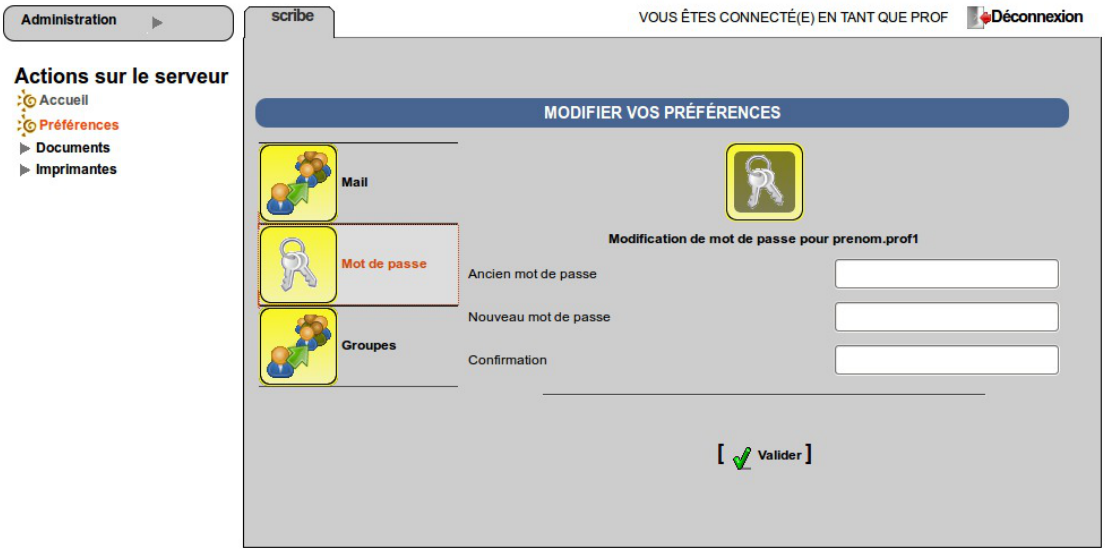
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



l'EAD pour un professeur

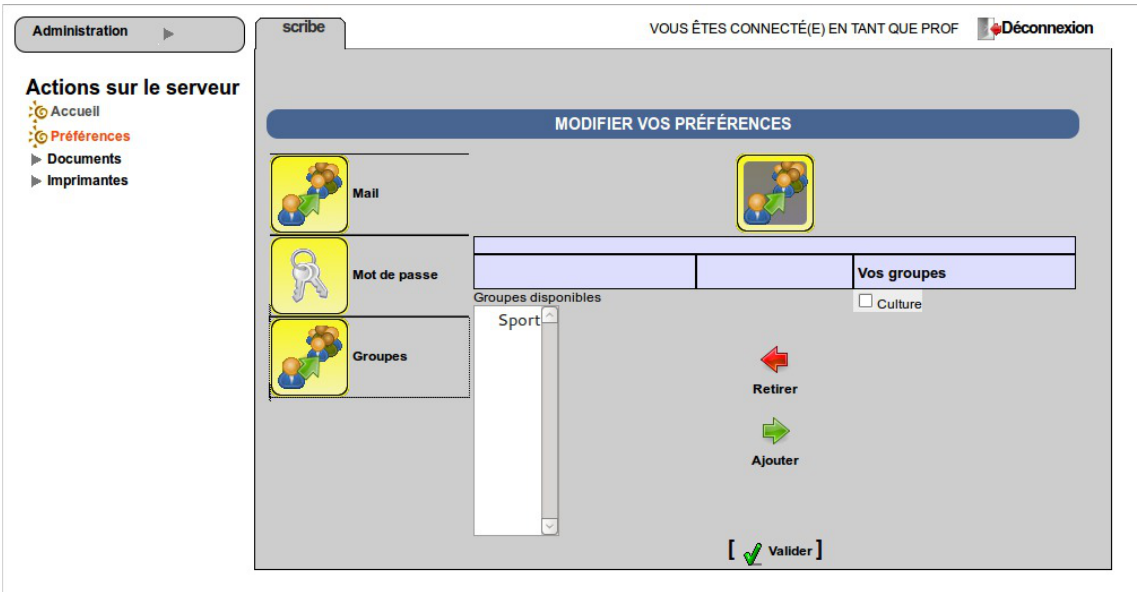
L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

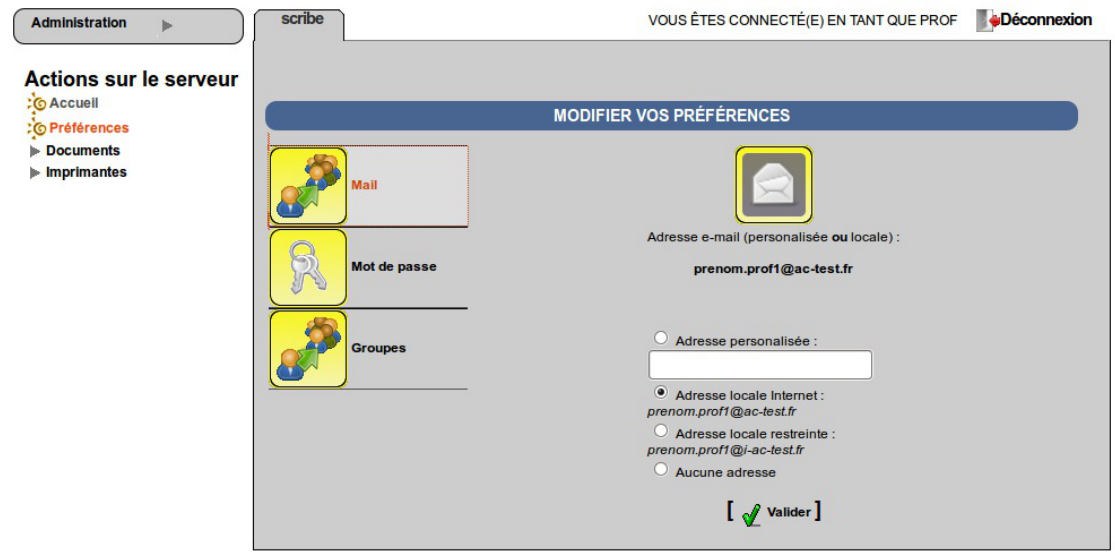
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "responsable de classe"

Un professeur peut être défini *responsable de classe* par l'administrateur. Il obtient alors quelques actions lui permettant d'administrer les classes dont il est responsable. Cela permet à l'administrateur de déléguer certaines actions comme :

- la **ré-initialisation du mot de passe d'un élève** ;
- l'**appartenance d'un élève à un groupe** ;
- la **création d'un groupe** ;
- etc.

Les fonctions disponibles :

- préférences personnelles ;
- distribution de devoirs ;
- gestion des imprimantes (CUPS) ;
- création de groupe ;
- ajout/modification/suppression des élèves dans la/les classe(s) dont il est responsable ;
- édition groupée sur les membres de la/les classe(s) dont il est responsable.



l'EAD pour un responsable de classe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

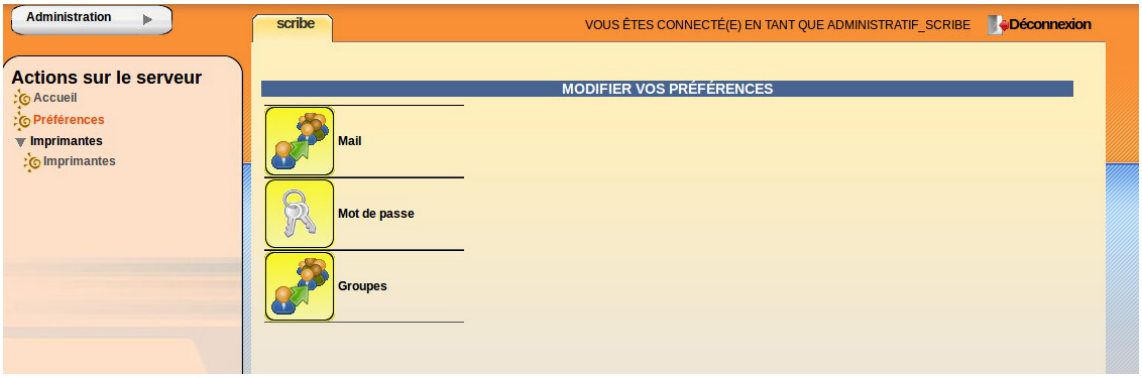
Un professeur peut être responsable de plusieurs classes.

Une classe peut se voir affecter plusieurs responsables.

Le responsable de classe n'est pas membre du groupe et n'a pas accès aux partages des classes dont il est responsable, pour cela il doit être ajouté à l'équipe pédagogique.

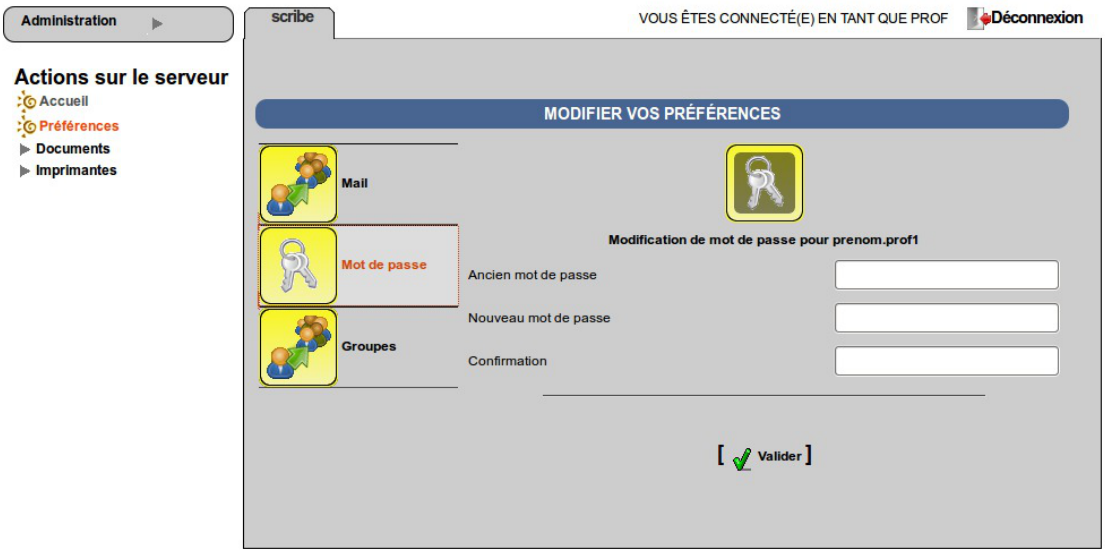
Accès "Administratif du Scribe"

Les personnels administratifs possédant un compte sur le module ont accès à leurs préférences personnelles et à la gestion des imprimantes.



L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

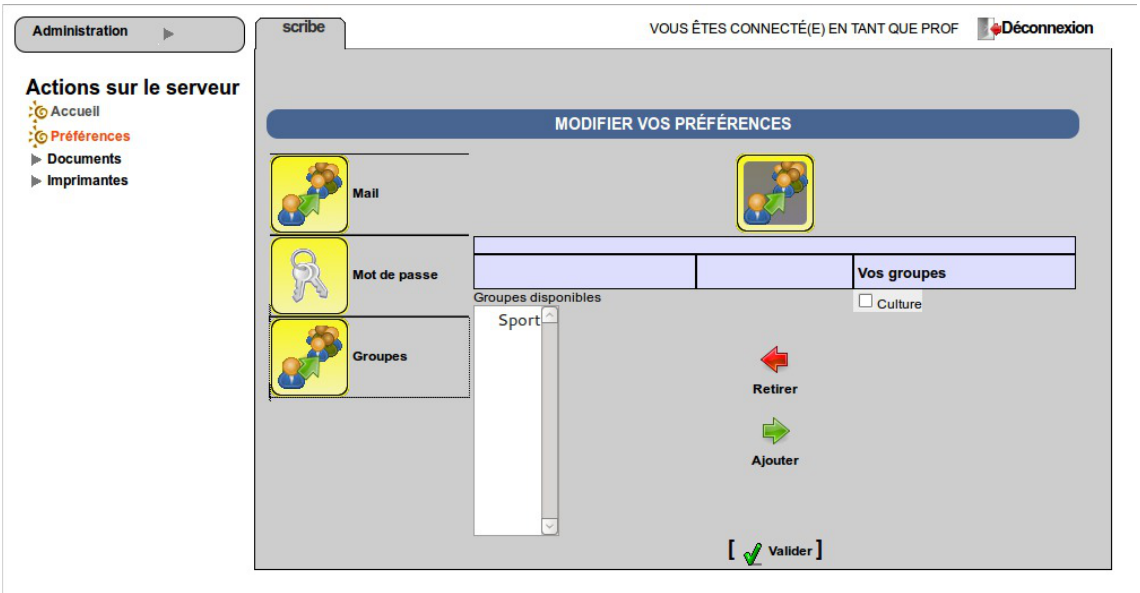
- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

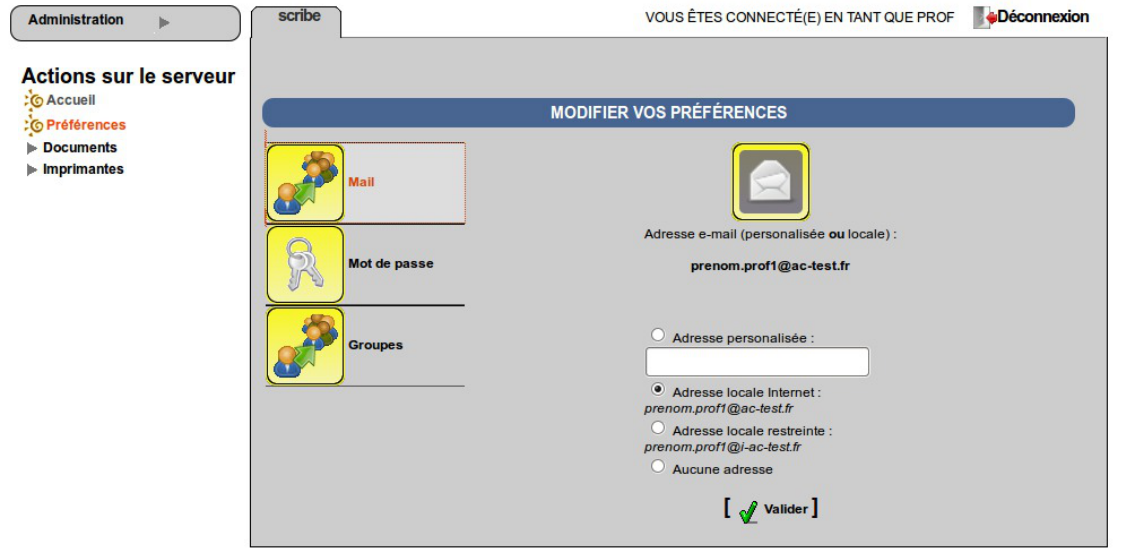
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "Administrateur du Scribe"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur du Scribe" (admin_scribe) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Scribe.

Fonctionnalités Scribe

L'EAD du module Scribe, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- distribution de devoirs et de documents ;
- création/gestion des utilisateurs, des groupes et des partages ;
- configuration et gestion des imprimantes (CUPS) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- importation CSV/SIECLE/AAF/ONDES ;
- gestion des ACL ;
- gestion des quotas disque ;
- gestion des listes de diffusion ;
- test de la bande passante du serveur ;
- modification du mode de visualisation des postes élèves ;
- consultation de l'historique des connexions ;
- envoi d'un message aux utilisateurs connectés ;
- extinction/redémarrage/fermeture de session sur les postes clients ;
- gestion des comptes de machine ;
- paramétrage et programmation des sauvegardes du serveur ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Accès "Administrateur de l'Amon"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur de l'Amon" (admin_amon) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Amon.

Fonctionnalités Amon

L'EAD du module Amon, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- activation/désactivation de règles de pare-feu (directives optionnelles) ;
- gestion d'exceptions de cache et d'authentification proxy ;
- gestion des options du filtrages web pour les différentes instances, politiques et groupes ;
- test de la bande passante du serveur ;
- consultation des statistiques du proxy ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3. Fonctionnalités de l'EAD propres au module AmonEcole

3.1. Les rôles sur le module AmonEcole

L'EAD est accessible :

- en authentification locale aux utilisateurs *root* et *eole* ;
- en authentification SSO au compte *admin* ainsi qu'à tous les *personnels enseignant et administratif*.

En fonction de l'utilisateur un rôle différent peut être appliqué. À chaque rôle est affecté différentes actions.

Dans le cadre du module AmonEcole, les rôles importants sont les suivants :

- administrateur : accès à toutes les actions (ex. redémarrage des services, mise à jour du serveur, création et affectation des rôle aux autres utilisateurs, etc.) ;
- professeur : modification des préférences personnelles, distribution de devoirs et gestion des files d'impression CUPS ;
- responsable de classe : en plus des actions "professeur", peut ré-initialiser le mot de passe des élèves des classes dont il est responsable ;
- administratif dans Scribe ;
- administrateur du Scribe ;
- administrateur de l'Amon.



Il est possible de créer davantage de rôles ayant accès à diverses actions afin, par exemple, de donner le droit à un professeur de pouvoir redémarrer un groupe de services en plus de ses autorisations de base.

Accès "Administrateur"

Par défaut, les utilisateurs *admin*, *root* et *eole* ont accès à toutes les fonctions.

L'accès avec les utilisateurs *root* et *eole* s'effectue en utilisant l'authentification locale.

Accès "Professeur"

Un enseignant dispose d'actions lui permettant de :

- configurer ses préférences personnelles ;
- distribuer des documents ;
- gérer les imprimantes.

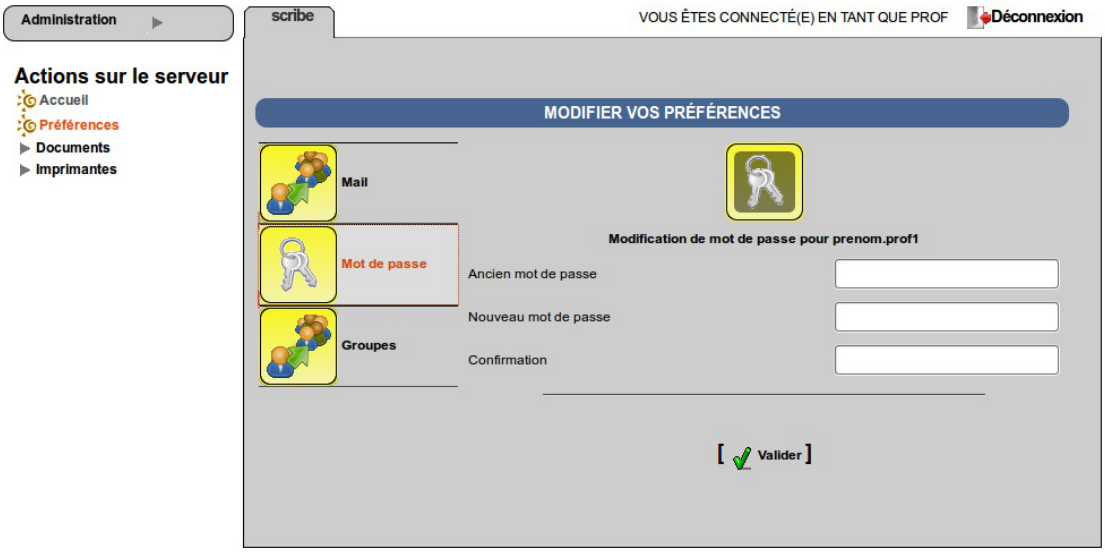
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



l'EAD pour un professeur

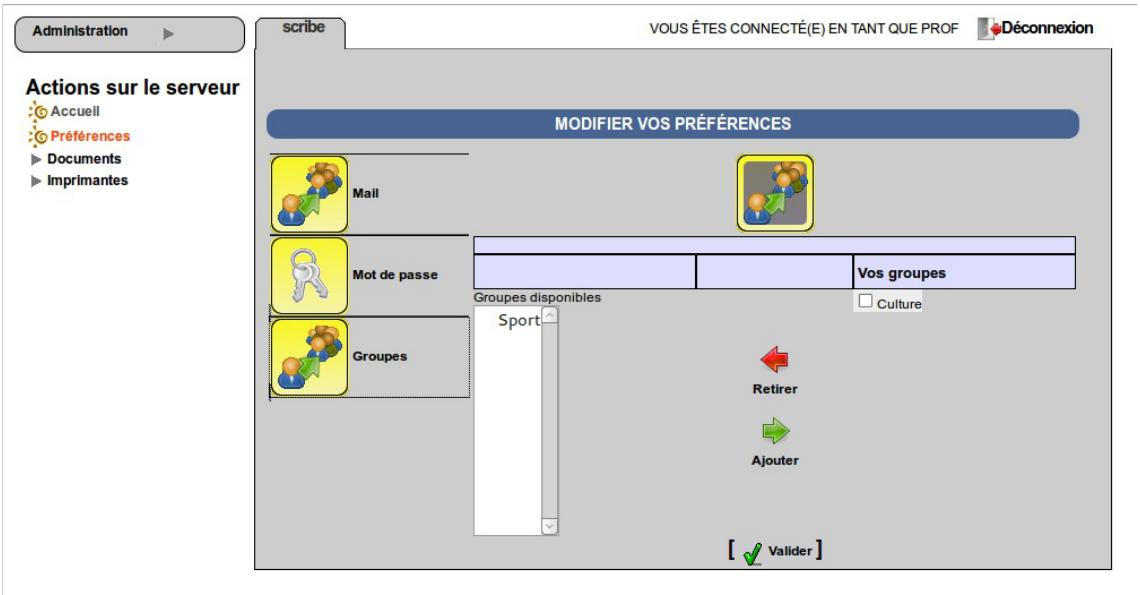
L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

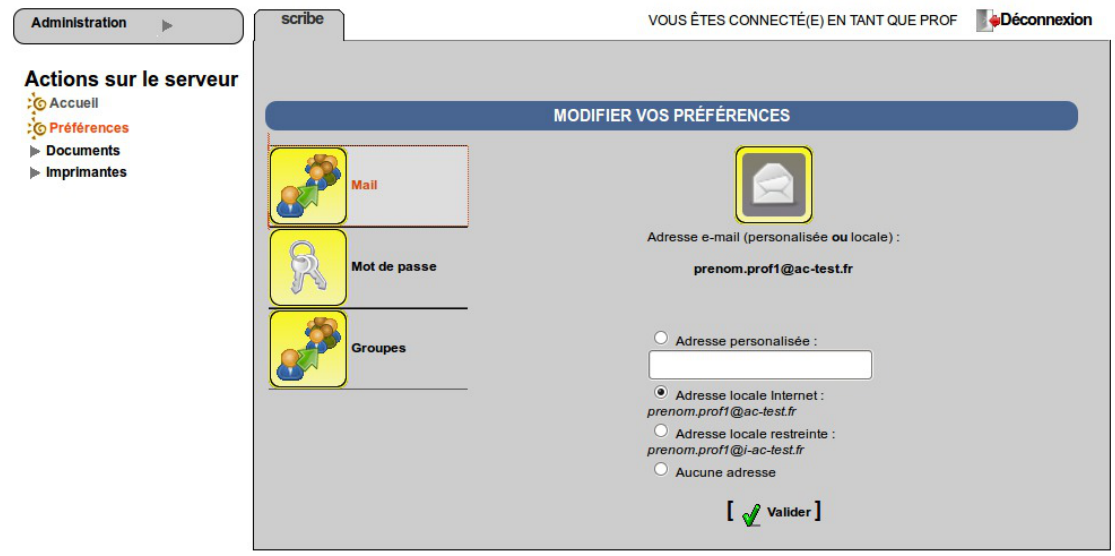
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "responsable de classe"

Un professeur peut être défini *responsable de classe* par l'administrateur. Il obtient alors quelques actions lui permettant d'administrer les classes dont il est responsable. Cela permet à l'administrateur de déléguer certaines actions comme :

- la **ré-initialisation du mot de passe d'un élève** ;
- l'**appartenance d'un élève à un groupe** ;
- la **création d'un groupe** ;
- etc.

Les fonctions disponibles :

- préférences personnelles ;
- distribution de devoirs ;
- gestion des imprimantes (CUPS) ;
- création de groupe ;
- ajout/modification/suppression des élèves dans la/les classe(s) dont il est responsable ;
- édition groupée sur les membres de la/les classe(s) dont il est responsable.



l'EAD pour un responsable de classe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

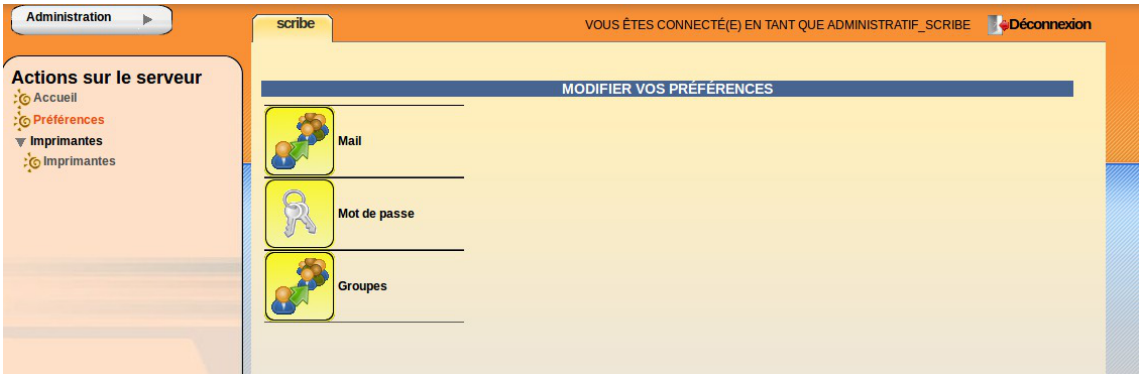
Un professeur peut être responsable de plusieurs classes.

Une classe peut se voir affecter plusieurs responsables.

Le responsable de classe n'est pas membre du groupe et n'a pas accès aux partages des classes dont il est responsable, pour cela il doit être ajouté à l'équipe pédagogique.

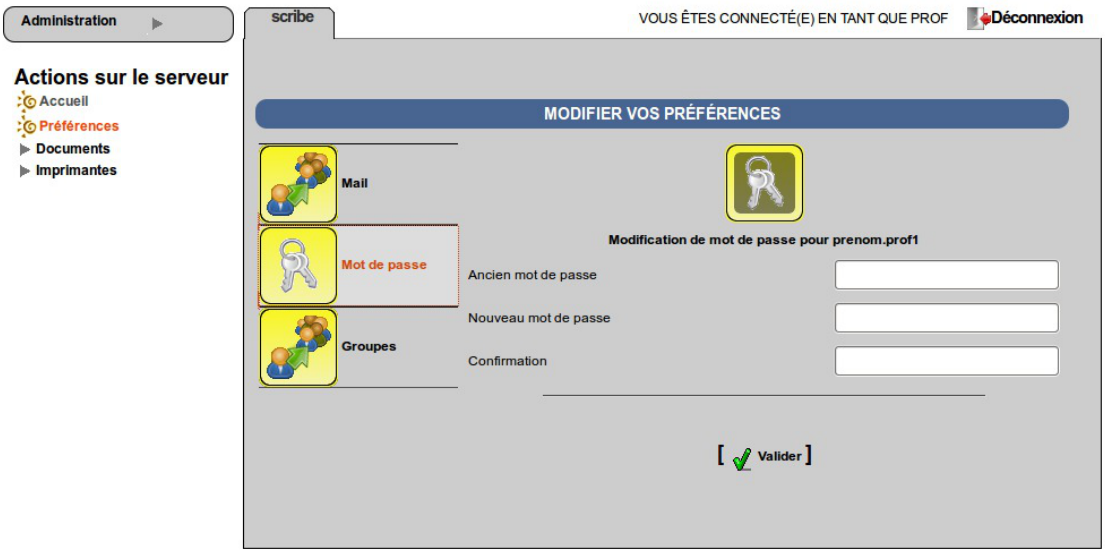
Accès "Administratif du Scribe"

Les personnels administratifs possédant un compte sur le module ont accès à leurs préférences personnelles et à la gestion des imprimantes.



L'item *Préférences* permet à un utilisateur de :

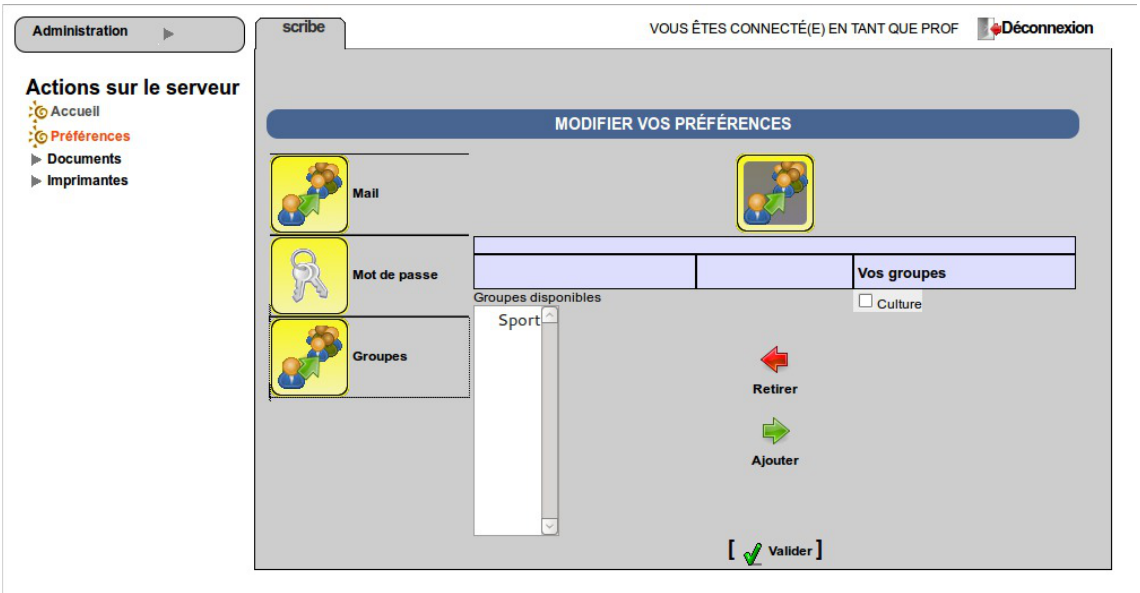
- modifier son mot de passe ;



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement de mot de passe

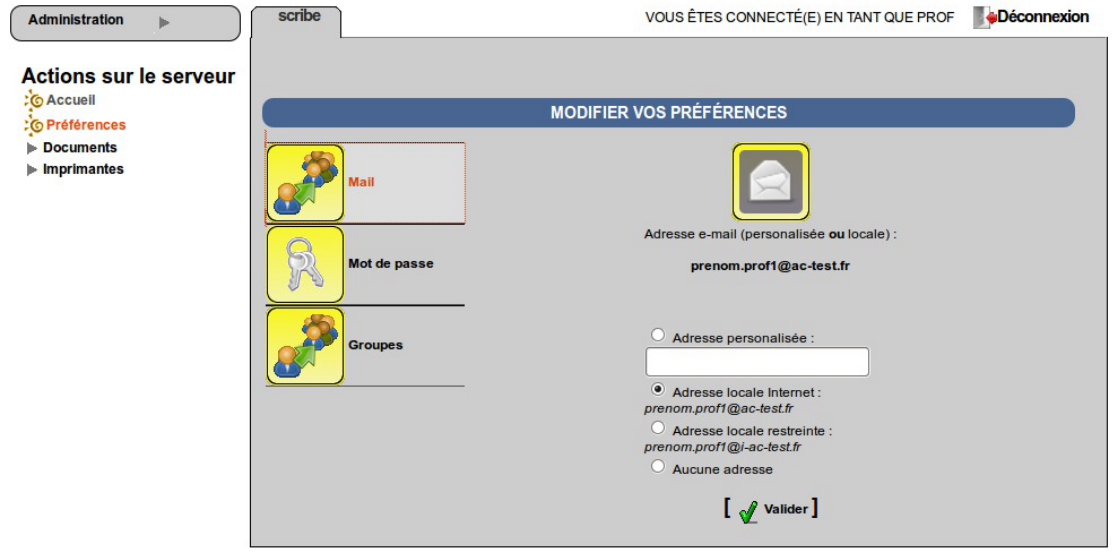
- s'inscrire/se désinscrire d'un groupe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EAD vue enseignant avec thème Envole, gestion des groupes

- renseigner/modifier son adresse mail.



EAD vue enseignant avec thème Envole, changement d'adresse électronique

L'adresse de courrier électronique est renseignée dans l'annuaire, elle est utilisée, par exemple, par les listes de diffusion.

Accès "Administrateur du Scribe"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur du Scribe" (admin_scribe) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Scribe.

Fonctionnalités Scribe

L'EAD du module Scribe, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- distribution de devoirs et de documents ;
- création/gestion des utilisateurs, des groupes et des partages ;
- configuration et gestion des imprimantes (CUPS) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- importation CSV/SIECLE/AAF/ONDES ;
- gestion des ACL ;
- gestion des quotas disque ;
- gestion des listes de diffusion ;
- test de la bande passante du serveur ;
- modification du mode de visualisation des postes élèves ;
- consultation de l'historique des connexions ;
- envoi d'un message aux utilisateurs connectés ;
- extinction/redémarrage/fermeture de session sur les postes clients ;
- gestion des comptes de machine ;
- paramétrage et programmation des sauvegardes du serveur ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

Accès "Administrateur de l'Amon"

Sur un module AmonEcole, le rôle "Administrateur de l'Amon" (admin_amon) permet de déléguer à un utilisateur les fonctionnalités EAD propres au module Amon.

Fonctionnalités Amon

L'EAD du module Amon, dans son mode le plus complet, présente les fonctionnalités suivantes :

- activation/désactivation de règles de pare-feu (directives optionnelles) ;
- gestion d'exceptions de cache et d'authentification proxy ;
- gestion des options du filtrages web pour les différentes instances, politiques et groupes ;
- test de la bande passante du serveur ;
- consultation des statistiques du proxy ;
- redémarrage des services ;
- mise à jour ;
- arrêt/redémarrage du serveur ;
- gestion des rôles EAD.

3.2. Groupes et utilisateurs

3.2.1. Groupes

Un groupe est un ensemble d'utilisateurs (professeurs, personnels administratif ou élèves) pouvant avoir

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

accès à un partage, à des applications web et/ou à des listes de diffusion.

Types de groupe

Il existe six types de groupe :

- niveau, regroupe les élèves d'un niveau (Exemple : *3eme*) ;
- classe, regroupe les élèves d'une classe (un groupe de type équipe pédagogique *profs-<classe>* est automatiquement créé) ;
- option, regroupe les élèves d'une option (un groupe de type équipe pédagogique *profs-<option>* est automatiquement créé) ;
- matière, regroupe les professeurs d'une même matière (Exemple : *higeo*) ;
- service, regroupe les personnels administratifs d'un même service ;
- groupe de travail, permet de créer tout autre groupe thématique d'élèves et/ou de professeurs et/ou de personnels administratif .

Il existe un mode multi-établissement qui permet de n'avoir qu'un seul module Scribe pour gérer plusieurs établissements. Dans ce mode un type de groupe supplémentaire nommé Établissement existe et se gère comme un nouveau type de groupe.

Partages

Un partage est un espace disque accessible par plusieurs utilisateurs permettant de stocker des documents communs.

En général, les enseignants et les personnels administratifs ont les droits de lecture/écriture sur tous les partages auxquels ils ont accès.

Pour les élèves, il existe trois modèles de partage :

- lecture seule ;
- lecture/écriture ;
- données/travail : c'est un partage (en lecture seule) avec un sous répertoires `donnees` (en lecture seule) et `travail` (en lecture/écriture).

Les droits peuvent ensuite être affinés grâce à la mise en place de droits appelés ACL[p.1305].

Listes de publipostage

Une liste de publipostage est une méthode de diffusion de courrier électronique, dans laquelle les abonnés de la liste peuvent envoyer des messages qui seront diffusés à tous les membres.

Trois listes existent systématiquement sur le module :

- liste professeurs (ex. *professeurs@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- liste élèves (ex. *eleves@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- liste personnels administratif : *administratifs@i-etabtest.ac-dijon.fr*)

Lorsqu'une importation de comptes est effectuée, des listes de publipostage associées aux groupes sont créées :

- par classe (ex. *3e2@i-etabtest.ac-dijon.fr*)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- par niveau (ex. *3eme@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- par équipe pédagogique (ex. *profs-3e2@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- par option (ex. *3all1g1@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- par matière (ex. *histgeo@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- par service administratif (ex. *compta@i-etabtest.ac-dijon.fr*)
- par responsables des élèves d'une classe (ex. *resp-3e2@i-etabtest.ac-dijon.fr*)

Lors de la création d'une nouvelle liste, il y a deux possibilités :

- les listes restreintes ;
- les listes internet.

Il est possible d'envoyer des mail à la liste de publipostage depuis l'extérieur dans le cas de la liste Internet mais pas dans le cas de la liste restreinte.



Cette restriction doit être configurée sur le relai mail académique.

Il n'y a pas de lien entre le domaine restreint et les listes restreintes. Le choix du type des adresses mail n'influence en rien le type des listes.

Des listes statiques peuvent être créées à partir de l'interface web de Sympa indépendamment de celles générées automatiquement.

Dans l'EAD, les listes associées aux groupes sont des listes dynamiques.

Pour personnaliser les listes dynamiques, il est également nécessaire de passer par l'interface web de Sympa.

3.2.1.a. Création de groupes

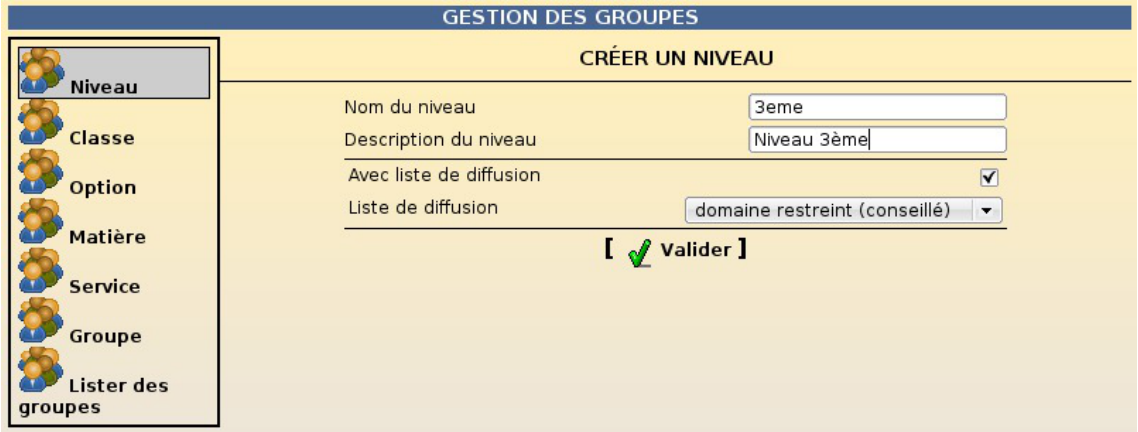
Pour créer un groupe de type *niveau*, *classe, option*, *matière, service* ou un *groupe de travail*, il suffit d'aller dans le menu `Gestion/Groupes/Création de groupe` de l'EAD et de choisir le type désiré.

Création d'un niveau

Pour créer un *niveau*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe une liste de publipostage.

Puis cliquer sur `valider` .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Création d'un niveau dans l'EAD

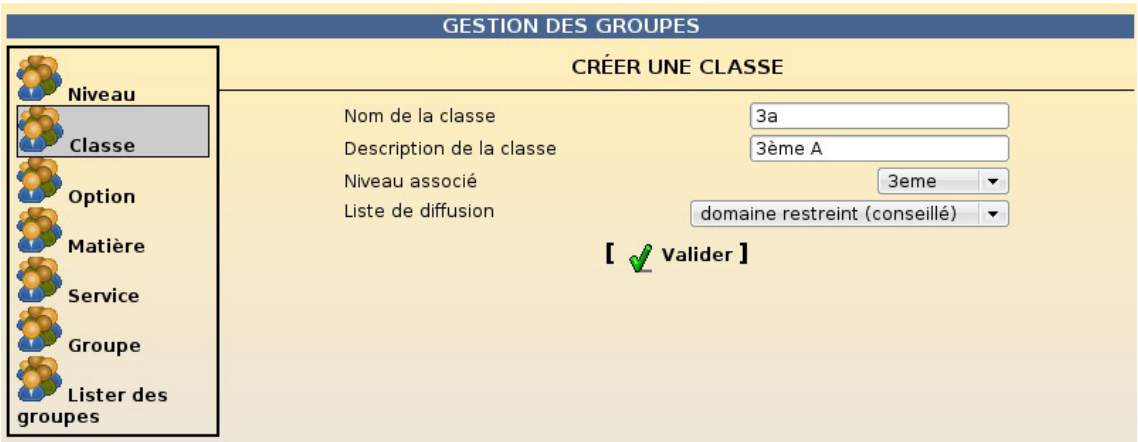
Lors de l'importation, les niveaux sont créés avec une liste de publipostage sur le domaine restreint.

En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement auquel le niveau doit être rattaché.

Création d'une classe

Pour créer une *classe*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif), le niveau associé et son type de liste de publipostage.

Puis cliquer sur `valider` .



Création d'une classe dans l'EAD

Les groupes de type *classe* sont créés obligatoirement avec un partage de type `données/travail` et une liste de publipostage dont on doit choisir le type.

Les classes sont obligatoirement associés à un niveau.

La création d'une classe crée automatiquement un groupe de type équipe pédagogique *profs-<classe>*.

À la création d'une classe, le groupe équipe pédagogique associé, son partage et les listes de publipostage (classe, équipe pédagogique et responsables légaux de la classe) sont créés automatiquement.

Un professeur est associé à une ou plusieurs équipes pédagogiques alors qu'un élève ne

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> pourra être associé qu'à une classe.
>
> En mode multi-établissement, la classe est automatiquement associée à l'établissement auquel est rattaché son niveau.

Liste de publipostage

À la création d'une classe, les listes de publipostage lié à la classe sont créés automatiquement :

- une liste pour la classe (xxxx@) ;
- une liste pour les profs (prof-xxxx@) ;
- une liste pour les responsables (resp-xxxx@).

Il est possible de choisir entre deux options :

- `domaine restreint (conseillé)` qui va créer :
  - une liste en domaine restreint pour la classe (xxxx@i-domaine) ;
  - une liste en domaine restreint pour les profs (prof-xxxx@i-domaine) ;
  - une liste en domaine restreint pour les responsables (resp-xxxx@i-domaine) qui aura le même domaine que la liste de classe (contrairement à celle des profs).
- `internet` qui va créer :
  - une liste internet pour la classe (xxxx@domaine) ;
  - une liste **en domaine restreint** pour les profs (prof-xxxx@i-domaine) ;
  - une liste internet pour les responsables (resp-xxxx@domaine).

Le partage de l'équipe pédagogique

Un partage "équipe pédagogique" contient les deux éléments suivants :

- le sous-répertoire "classe" : correspond au partage *classe* accessible par les élèves ;
- le sous-répertoire "eleves" : permet d'accéder à l'espace personnel de chaque élève de la classe, afin éventuellement de contrôler son travail. Le sous-répertoire "prive" n'est pas accessible aux professeurs. Il permet de garantir à l'élève un espace réellement personnel.

Les données spécifiques à l'équipe pédagogique doivent être placées à la racine du partage, mais il est tout à fait possible d'y créer un sous-répertoire, nommé par exemple "equipe", afin d'éviter toute confusion.



Partage d'une équipe pédagogique

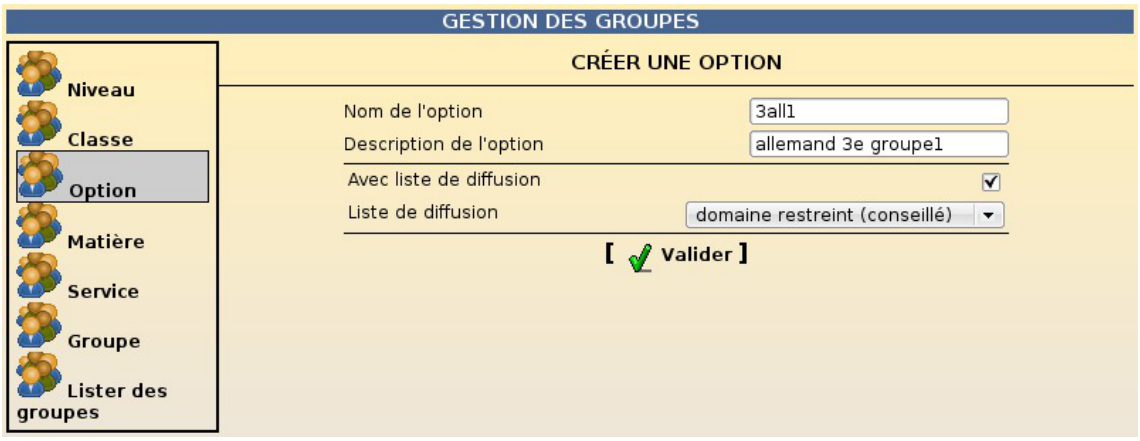
Création d'une option

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une option correspond à un sous-groupe d'élève suivant généralement un ou plusieurs cours ensemble.

Pour créer une *option*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe une liste de publipostage.

Puis cliquer sur valider .



Création d'une option dans l'EAD

La création d'une option crée automatiquement un groupe de type équipe pédagogique *profs-<option>*.

Les groupes de type *option* sont créés obligatoirement avec un partage de type données/travail .

Lors d'une importation, les options correspondent à la notion de *Groupe* dans SIECLE.

En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement auquel l'option doit être rattachée.

A la création d'une option, l'équipe pédagogique associée est créée automatiquement.

Un élève peut être associé à plusieurs options.

La liste de publipostage de l'équipe pédagogique n'est pas créée automatiquement mais elle peut être ajoutée ultérieurement.

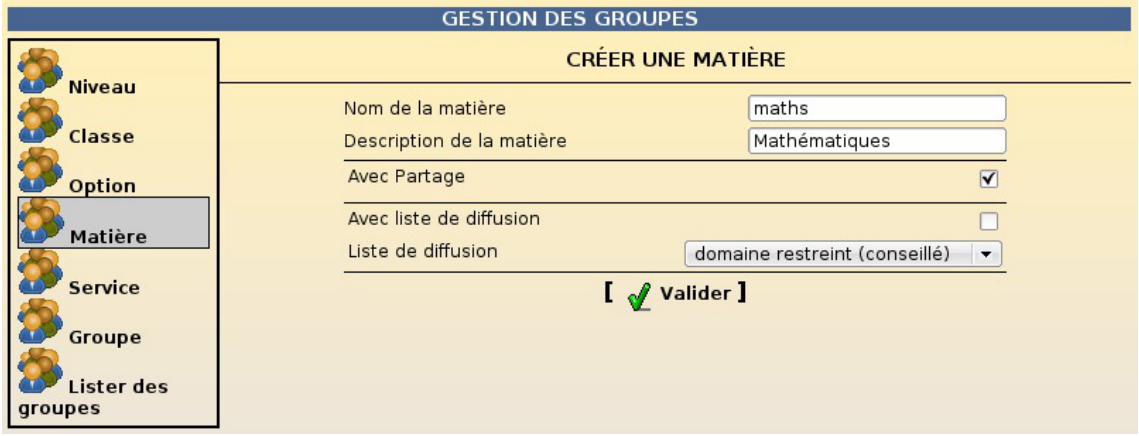
Le partage "équipe pédagogique" d'une option fonctionne de la même manière que celui d'une classe.

Création d'un matière

Pour créer une *matière*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe un partage et/ou une liste de publipostage.

Puis cliquer sur valider .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Création d'une matière dans l'EAD

Lors de l'importation, les matières sont créées avec un partage en lecture/écriture pour ses membres et une liste de publipostage sur le domaine restreint.

Un professeur a accès aux partages des matières qu'il enseigne.

A sa création, le partage est vide. Les professeurs peuvent donc l'organiser à leur guise.

> En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement auquel la matière doit être rattachée.

Création d'un service administratif

Pour créer une *service administratif*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe un partage et/ou une liste de publipostage.

Puis cliquer sur valider .



Création d'un service administratif dans l'EAD

Lors de l'importation, les services administratifs sont créés avec un partage en lecture/écriture pour ses membres et une liste de publipostage sur le domaine restreint.

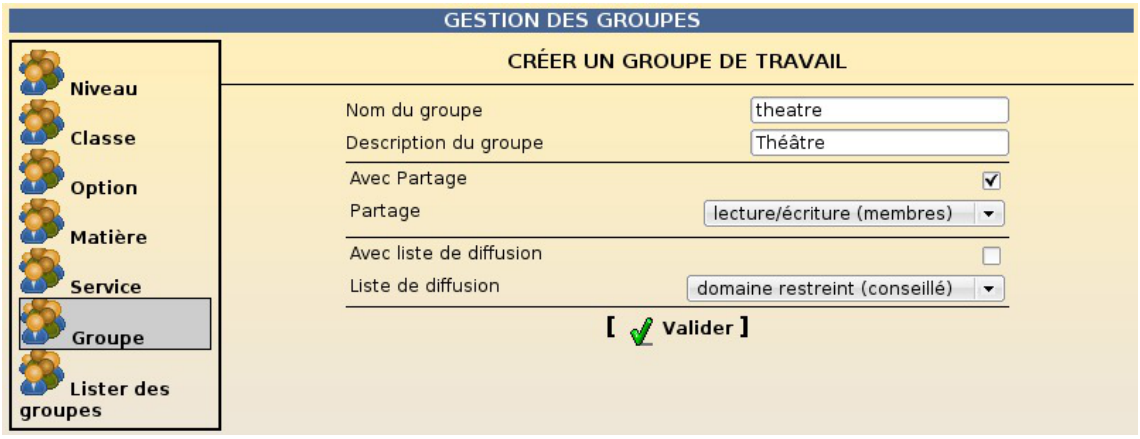
> En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement auquel le service doit être rattaché.

Création d'un groupe de travail

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour créer un *groupe de travail*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe un partage et/ou une liste de publipostage.

Puis cliquer sur valider .



Création d'un groupe de travail dans l'EAD

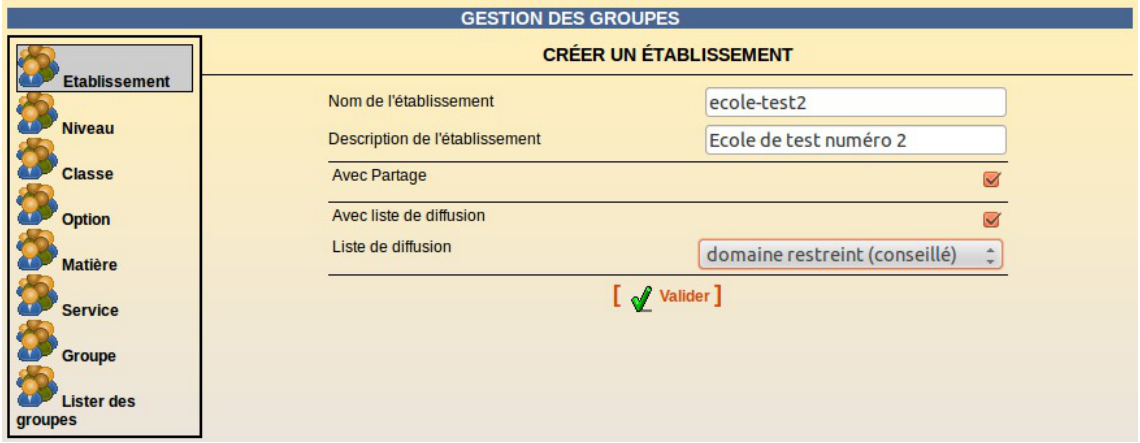
En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement auquel le groupe de travail doit être rattaché.

Création d'un établissement

En mode multi-établissement, les nouveaux établissements doivent être déclarés dans l'EAD.

Pour créer un *établissement*, il faut choisir son nom, son libellé (facultatif) et si on lui associe un partage et/ou une liste de publipostage.

Puis cliquer sur valider .



Création d'un établissement dans l'EAD

Il n'est pas possible de renommer un groupe.

3.2.1.b. Peuplement des groupes

Ajouter un utilisateur à un groupe

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La gestion des groupes d'un utilisateur est disponible dans la fiche utilisateur.

Celle-ci apparaît lorsque l'on édite l'utilisateur via les menus Gestion / Utilisateurs / Recherche d'utilisateur puis cliquer sur Éditer.

La fiche utilisateur peut aussi être atteinte en passant par la recherche de groupes même si le cheminement est plus long : Gestion / Groupes / Recherche de groupe / Lister des groupes , choisir le type de groupe (niveau, matière, groupe…). Dans la liste de groupe affichée, cliquez sur Membres pour afficher les utilisateurs appartenant au groupe sélectionné puis cliquez sur Éditer.

L'ajout de l'utilisateur à un ou à plusieurs groupes s'effectue dans la partie *Groupes* de la fiche utilisateur. L'ajout est effectif après avoir cliqué sur Valider .

> Il n'est pas possible de supprimer un élève de sa classe mais il est possible de changer un élève de classe.
>
> Cette manipulation se fait par la liste déroulante *Classe*, il faut choisir une autre classe et cliquer sur Valider.

Inscription groupée

L'inscription simultanée d'utilisateurs à un groupe de travail ou à une option se fait par le menu Gestion/Edition groupée.

Il faut rechercher les utilisateurs suivant différents critères.

Ensuite, il faut cliquer sur le bouton Inscrire ces utilisateurs à d'autres groupes , choisir le groupe et Valider.



L'inscription groupée

> Seuls les élèves sont concernés par l'inscription à un groupe *option*.

3.2.1.c. Suppression de groupes et d'appartenance à un groupe

Supprimer l'appartenance d'un utilisateur à un groupe

La gestion des groupes d'un utilisateur est disponible dans la fiche utilisateur.

Celle-ci apparaît lorsque l'on édite l'utilisateur via les menus Gestion / Utilisateurs / Recherche d'utilisateur puis cliquer sur Éditer.

La fiche utilisateur peut aussi être atteinte en passant par la recherche de groupes même si le cheminement est plus long : Gestion / Groupes / Recherche de groupe / Lister des groupes , choisir le type de groupe (niveau, matière, groupe…). Dans la liste de groupe affichée, cliquez sur Membres pour afficher les utilisateurs appartenant au groupe sélectionné puis cliquez sur Éditer.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La suppression de l'utilisateur d'un ou de plusieurs groupes s'effectue dans la partie *Groupes* de la fiche utilisateur. La suppression n'est effectif qu'après avoir cliqué sur `Valider` .

Il n'est pas possible de supprimer un élève de sa classe mais il est possible de changer un élève de classe.

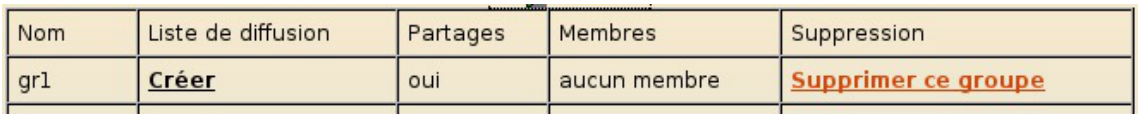
Cette manipulation se fait par la liste déroulante *Classe*, il faut choisir une autre classe et cliquer sur `Valider`.

Suppression de groupes

Pour supprimer un groupe, il faut auparavant le sélectionner via le menu `Gestion` / `Groupes` / `Recherche de groupe` / `Lister les groupes` .

Il est possible de choisir le type de groupe (niveau, matière, *groupe*...) et/ou éventuellement d'autres critères (partie du nom, vide ou non) afin de limiter le nombre de résultats affichés.

Une fois que le groupe souhaité apparaît dans la liste des groupes affichés, il faut cliquer sur le lien `Supprimer ce groupe` qui lui est associé.



Lien vers la suppression d'un groupe

La suppression devra ensuite être confirmée en cliquant sur `Valider` .



Ecran de confirmation pour la suppression d'un groupe

La suppression des répertoires associés est pré-cochée.

Si vous choisissez de conserver les répertoires, les partages seront déplacés dans `/home/recyclage/<année>/workgroups`

Une classe pourra être supprimée uniquement si elle ne contient plus d'élèves.

Un niveau pourra être supprimé uniquement si plus aucune classe ne lui est associée.

La suppression d'une classe ou d'une option entraîne la suppression de l'équipe pédagogique associée.

Un groupe de type *groupe* peut être supprimé même si des utilisateurs lui sont encore associés.

Le dossier `/home/recyclage/` peut grossir assez vite.

3.2.1.d. Groupes spéciaux

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

DomainAdmins

Les membres du groupe *DomainAdmins* sont des utilisateurs privilégiés sur le domaine.

Ils ont :

- les droits d'administrateurs locaux des postes clients ;
- la possibilité de joindre les postes Windows au domaine ;
- un accès à l'ensemble des partages.



Il est fortement **déconseillé** d'inscrire l'ensemble des professeurs au groupe *DomainAdmins* .

Cela leur donnera un accès en lecture et en écriture sur tous les partages, y compris sur les répertoires personnels de tous les utilisateurs (*admin* inclus).

PrintOperators

Les membres du groupe *PrintOperators* sont des administrateurs pour les imprimantes.

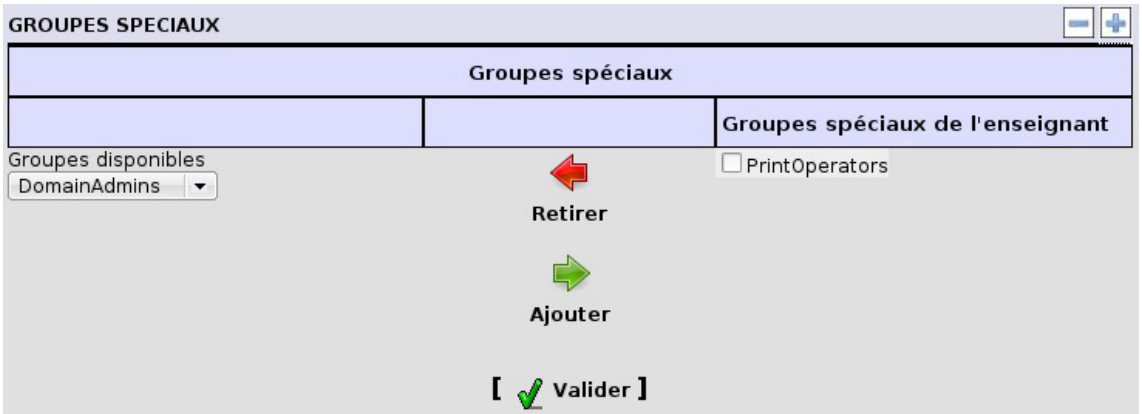
Ils peuvent :

- installer les pilotes d'impression sur le serveur Samba ;
- installer et configurer les imprimantes dans CUPS.

Ajouter/supprimer un utilisateur à un groupe spécial

Seuls les professeurs et les personnels administratifs peuvent être ajoutés aux groupes spéciaux.

Il est possible de les ajouter ou de les supprimer à la création ou à la modification de l'utilisateur.



Gestion des groupes spéciaux d'un utilisateur

Voir aussi...

Configuration du mode multi-établissement

Administration des listes de diffusion [p.869]

3.2.2. Utilisateurs

Il existe cinq types d'utilisateurs : les élèves, les professeurs, les personnels administratifs, les responsables légaux et les invités.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour chaque type, les informations demandées et les options disponibles sont différentes.

On peut regrouper les utilisateurs en deux catégories principales : les utilisateurs locaux et les utilisateurs externes.

Utilisateurs locaux

Les utilisateurs locaux sont ceux ayant accès au domaine local (partage de fichiers) ce sont :

- les élèves ;
- les professeurs ;
- les personnels administratifs.

Pour les utilisateurs locaux, il est possible de définir des quotas disque représentants la taille maximale de données que l'utilisateur peut créer sur le système de fichiers.

Pour les élèves et les professeurs, il est possible de définir une date d'expiration de compte.

Utilisateurs externes

Les utilisateurs externes sont ceux dont le compte ne donne accès qu'au portail et à une sélection d'applications web.

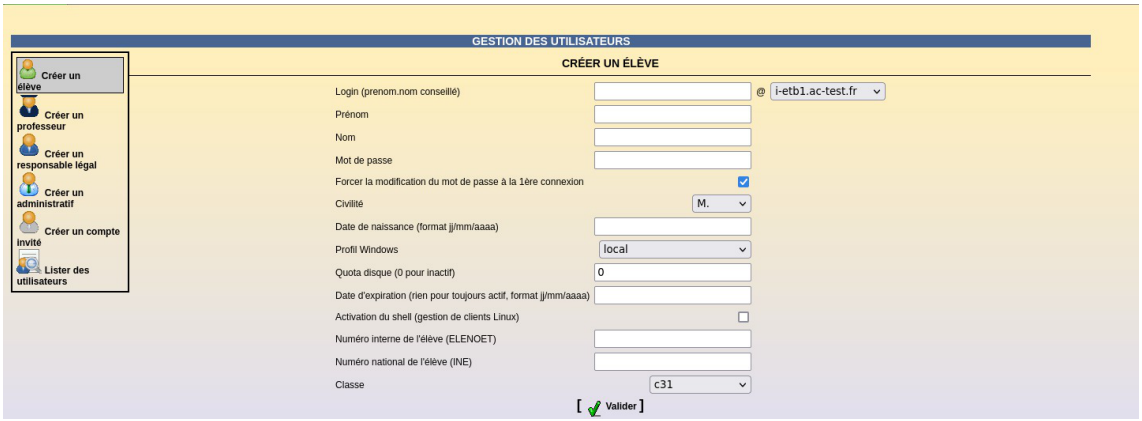
Ce sont :

- les responsables légaux ;
- les titulaires de comptes "invités".

3.2.2.a. Création de comptes utilisateurs

Création d'un compte élève

Avant de pouvoir créer un élève il est indispensable qu'au moins un niveau et une classe aient été préalablement créés.



Création d'un compte élève dans l'EAD

Depuis le remplacement de BE1D par ONDE, l'INE[p.1323] est disponible dans les fichiers exportés ce qui permet de retrouver les élèves plus facilement.

Depuis la version `AAF-VE1803`, l'INE[p.1323] est présent dans les fichiers exportés depuis

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> AAF. Il est pris en compte par la procédure d'importation à partir de la version 2.5.2 d'EOLE.

Domaine mail restreint et domaine mail Internet

Il est possible de choisir entre deux domaines de messagerie pour les élèves :

- une adresse dans le `domaine restreint` : n'autorise l'envoi et la réception de courrier que depuis et vers une adresse située dans le même domaine académique que le domaine de la messagerie Scribe (voir `Nom de domaine de la messagerie de l'établissement` dans l'interface de configuration du module).

  Par exemple si votre domaine de messagerie Scribe est *etab.ac-acad.fr*, les utilisateurs ayant un compte mail dans le `domaine restreint` ne pourront envoyer ou recevoir que du courrier à destination ou en provenance d'adresses mail se terminant par *ac-acad.fr* (élèves et enseignant d'un même établissement ou de la même académie) ;
- une adresse dans le `domaine Internet` : autorise l'envoi et la réception de courrier depuis et vers n'importe quelle adresse.

Mode multi-établissement

Il existe un mode multi-établissement qui permet de n'avoir qu'un seul module Scribe pour gérer plusieurs établissements. Dans ce mode l'élève est automatiquement rattaché à l'établissement associé à sa classe.

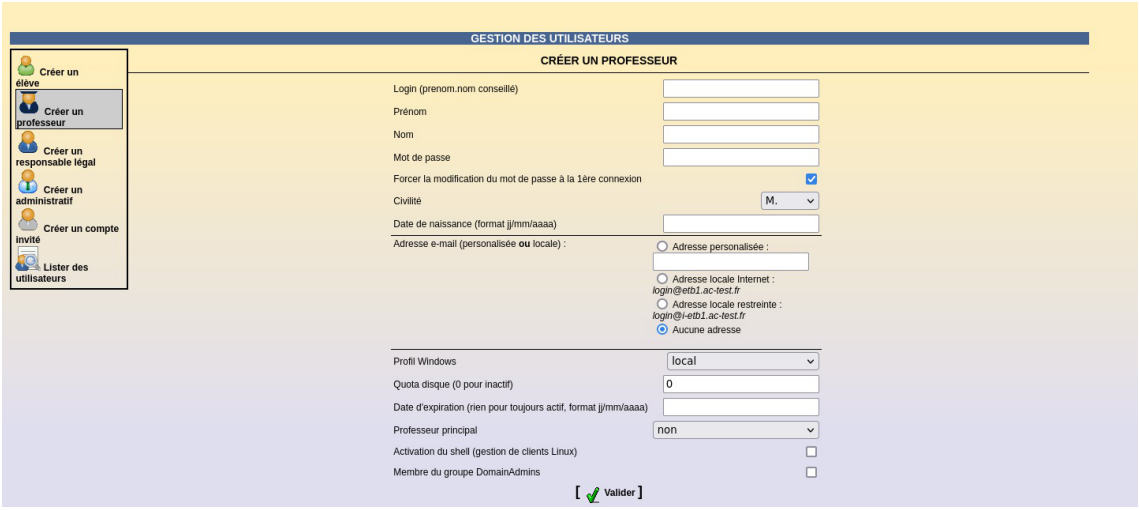
Création d'un compte professeur

Un professeur peut utiliser son adresse mail académique afin de communiquer avec les utilisateurs Scribe.

Cette adresse sera aussi utilisée dans les listes de diffusion auto-générées (équipe pédagogique, matière, niveau, etc.).

Le professeur peut se connecter à l'EAD avec son propre login pour modifier ses préférences.

Il peut notamment modifier son adresse mail.



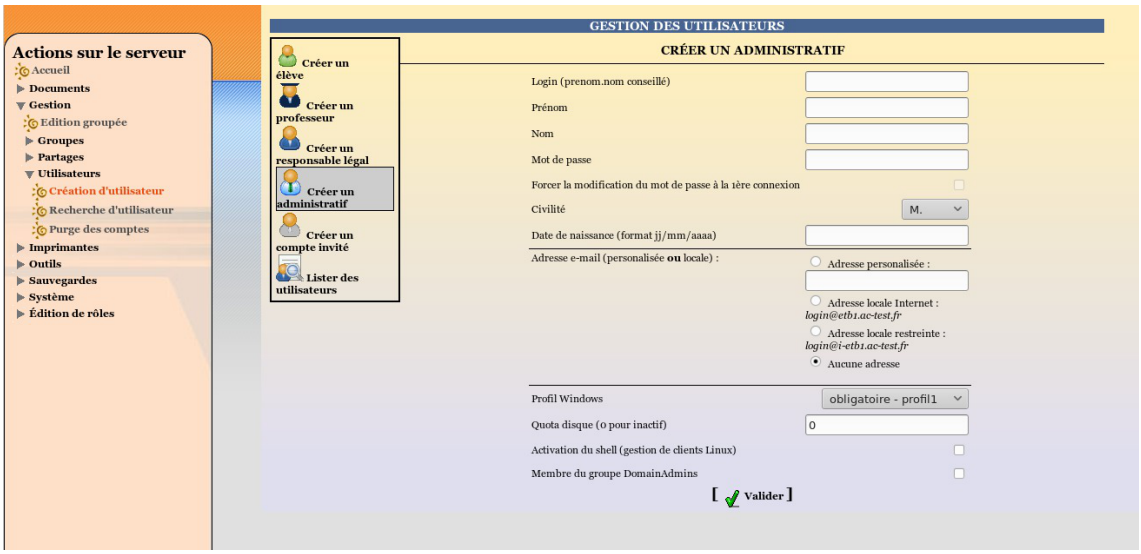
Création d'un compte enseignant dans l'EAD

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement associé à l'utilisateur.

Création d'un compte personnel administratif

Tout comme les professeurs, les personnels administratifs peuvent soit renseigner une adresse mail externe, soit choisir une boite mail locale.



Création d'un compte personnel administratif dans l'EAD

En mode multi-établissement, il faut également choisir l'établissement associé à l'utilisateur.

Création d'un compte responsable légal

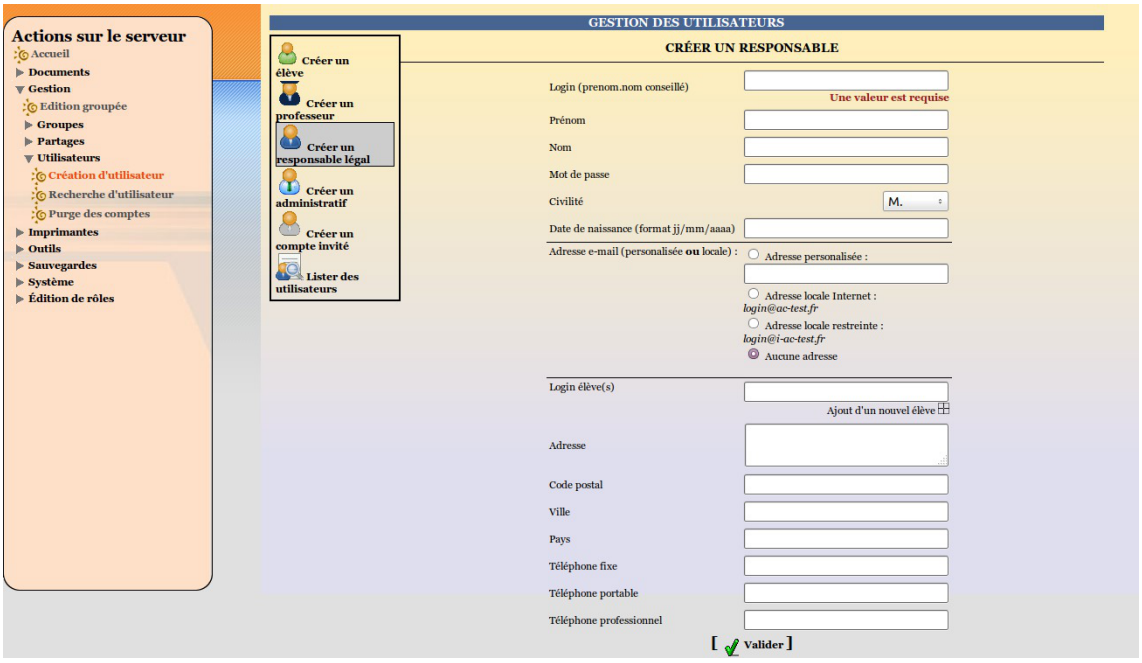
La création d'un compte responsable légal nécessite de connaître l'identifiant (login) d'au moins un des élèves dont il a la responsabilité.

Les responsables légaux peuvent obtenir une adresse mail locale s'ils en font la demande.

Le remplissage des renseignements personnels permettra par la suite de fournir ces informations à d'autres applications (logiciel de suivi scolaire...).

Le champ `Adresse` est multi-lignes à partir de la version 2.5.2 du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

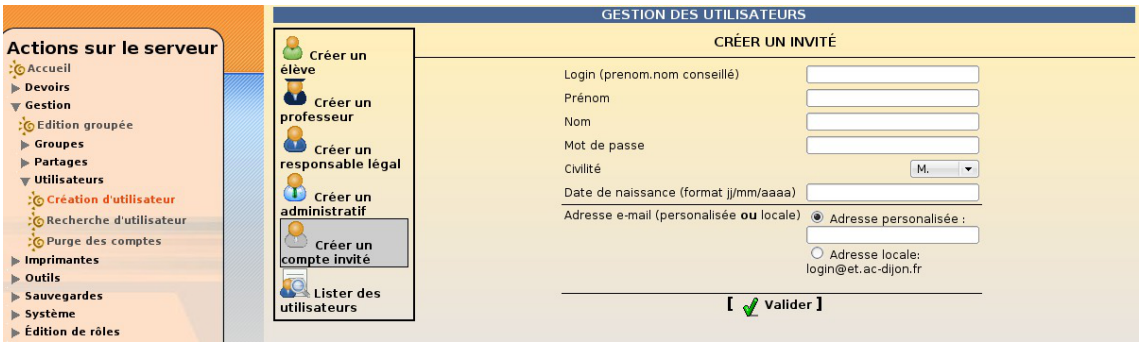


Création d'un compte responsable légal dans l'EAD

En mode multi-établissement, les responsables légaux peuvent être associés à des élèves appartenant aux différents établissements déclarés.

Création d'un compte invité

Les comptes invités permettent d'offrir un accès à certaines applications et éventuellement une boite aux lettres à des personnes extérieures à l'établissement.



Création d'un compte invité dans l'EAD

En mode multi-établissement, les comptes invités sont obligatoirement rattachés à l'établissement principal.

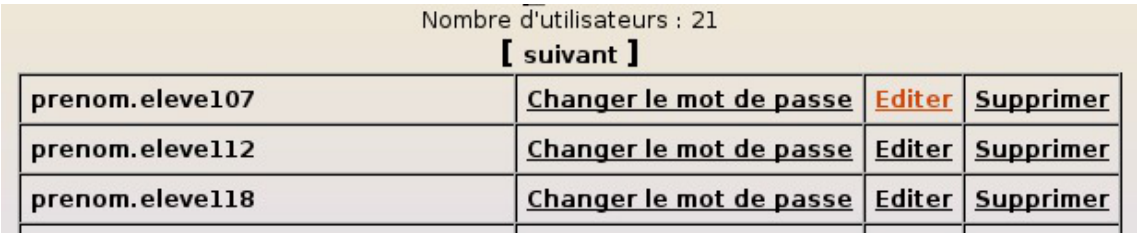
3.2.2.b. Gestion des comptes utilisateurs

Pour sélectionner un compte utilisateur, il faut auparavant le sélectionner *via* le menu `Gestion/Utilisateurs/Recherche d'utilisateur` de l'EAD.

Il faut choisir judicieusement les critères de recherche afin de limiter le nombre de résultats affichés et cliquer sur `Lister` .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

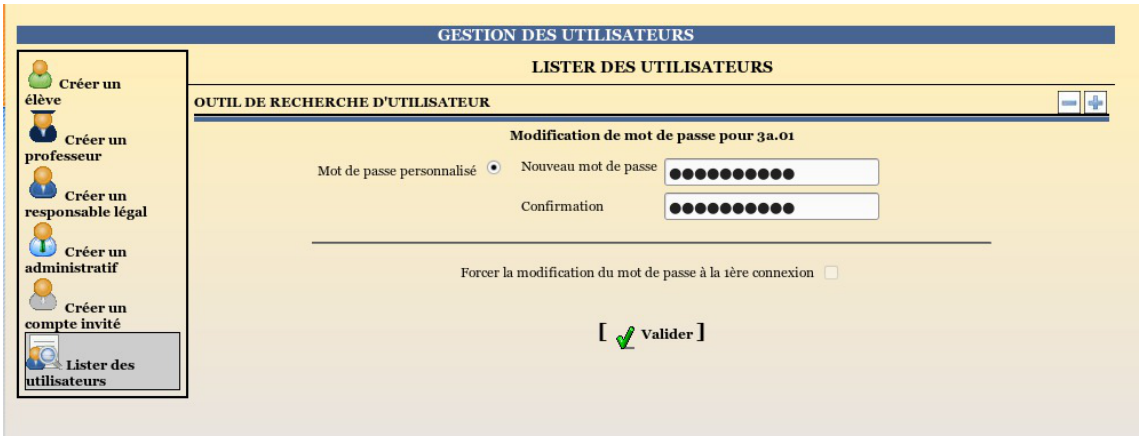
Les utilisateurs apparaissent alors



Résultat d'une recherche d'utilisateurs

Modification du mot de passe d'un utilisateur

Pour accéder au formulaire de modification de mot de passe, il faut cliquer sur le lien *Changer le mot de passe* associé à l'utilisateur affiché dans la liste.



Le formulaire de modification de mot de passe

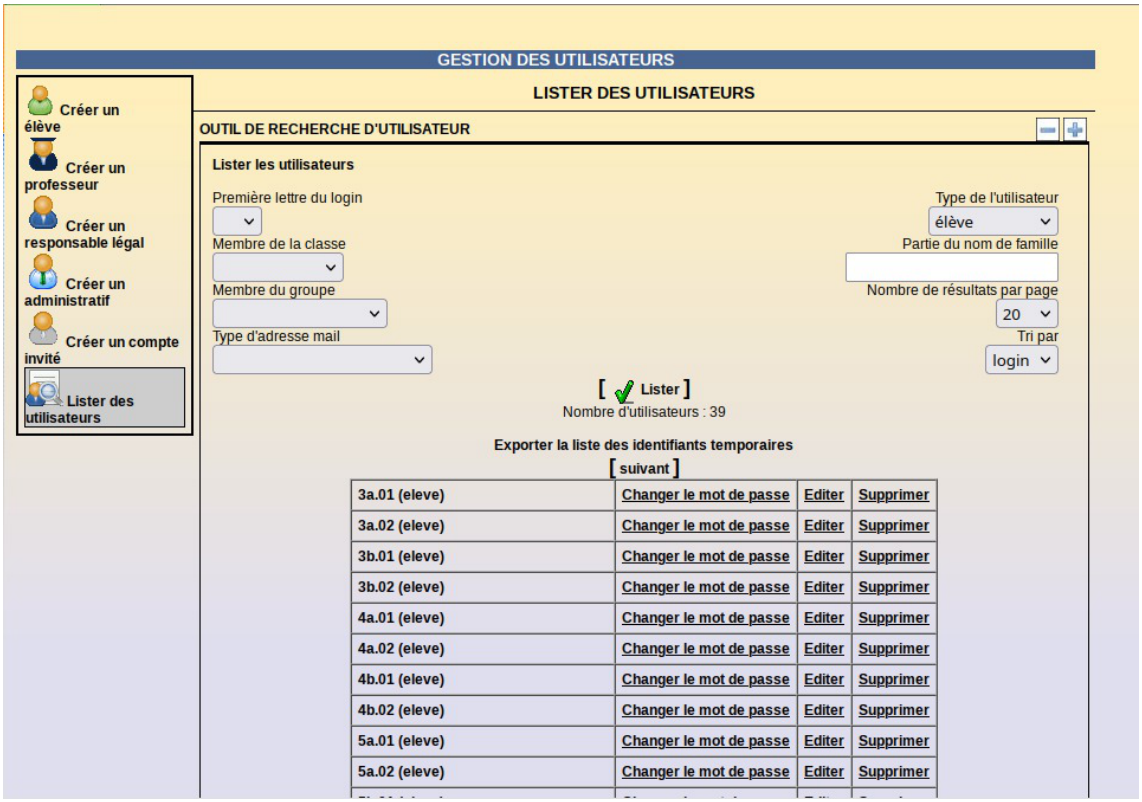
Avec le passage en mode Active Directory, les mots de passe faibles, tels que la date de naissance, ne sont plus acceptés. Il faut au minimum 8 caractères de 3 classes de caractères différentes.

Extraction des mots de passe provisoires des élèves

À partir de la version 2.8.1, un formulaire permet d'exporter les identifiants temporaires générés lors de l'importation automatisée des comptes.

Le formulaire permettant l'export des identifiants provisoires est accessible via un lien en tête du listing des élèves, obtenu comme décrit précédemment.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ce lien active l'affichage du formulaire composé d'une unique liste déroulante laissant le choix de la destination d'extraction. L'opération d'export est déclenchée en cliquant sur Valider.



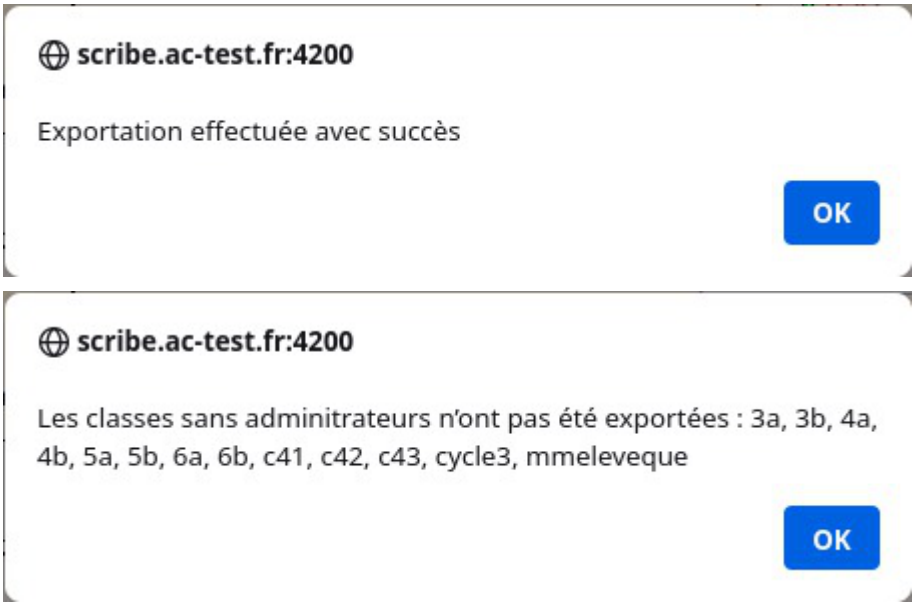
L'opération d'export se base sur la liste des élèves sélectionnés dont elle extrait ceux qui disposent encore du mot de passe provisoire défini lors de l'import automatisé. Ainsi, les identifiants provisoires exportés concernent uniquement les élèves dont le mot de passe n'a pas déjà été modifié, soit à la première connexion, soit par une autre procédure.

Une sélection d'élèves peut être répartie sur plusieurs classes.

Les identifiants provisoires exportés sont toujours regroupés par classe pour en faciliter la communication.

À la fin de l'opération d'export, une fenêtre modale s'affiche avec un résumé du résultat. Le résultat peut être un succès complet ou un échec plus ou moins partiel.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Trois choix sont possibles pour l'exportation :

- `Administrateurs de la classe` : exportation dans des fichiers copiés dans un sous-répertoire des dossiers personnels des administrateurs des classes concernées ;
- `Soi-même` : exportation dans des fichiers copiés dans un sous-répertoire du dossier personnel de l'administrateur effectuant l'export (connecté à l'EAD) ;
- `À l'écran` : affichage à l'écran.

Dans le cas de l'export vers les dossiers des administrateurs des classes concernées (`Administrateurs de la classe`), les identifiants provisoires sont écrits dans un fichier par classe. Chaque fichier est copié dans un emplacement accessible aux administrateurs des classes pour leur permettre d'en communiquer le contenu aux élèves concernés.

Un rapport complet des opérations est également affiché à la suite du formulaire, une fois l'opération achevée et la fenêtre modale fermée.

Le résultat de l'opération, par classe, peut être un succès (un fichier par classe est créé dans le répertoire des administrateurs de classe concernés) ou un échec (la classe n'a pas d'administrateur déclaré).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



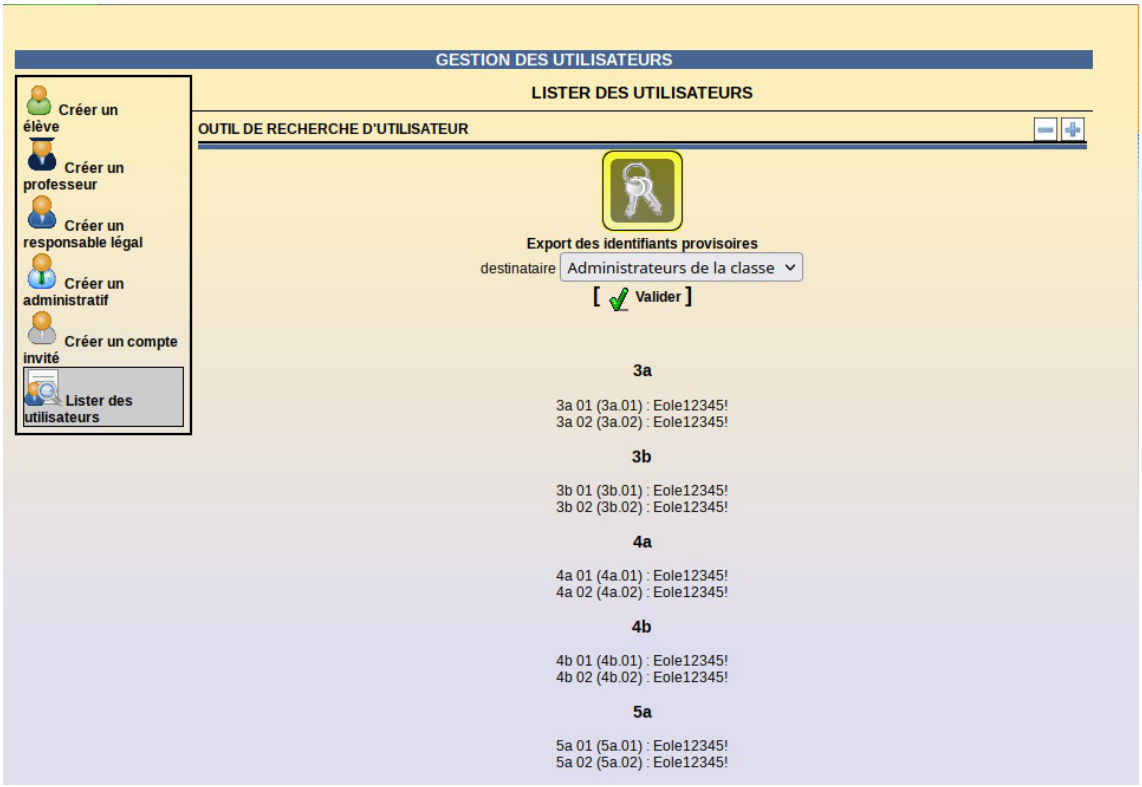
Dans le cas de l'export vers le dossier de l'administrateur effectuant l'opération (`Soi-même`), les identifiants provisoires sont écrits dans un fichier par classe. Tous les fichiers créés sont copiés dans un emplacement accessible à l'administrateur qui à déclenché l 'export.

Un rapport complet des opérations est également affiché à la suite du formulaire, une fois l'opération achevée et la fenêtre modale fermée.Le résultat de l'opération, par classe, peut être un succès (un fichier par classe est créé dans le répertoire des administrateurs de classe concernés) ou un échec (l'emplacement de copie par défaut n'est pas accessible). Contrairement à la méthode précédente, les identifiants provisoires des élèves d'une classe sans administrateur déclaré sont bien exportés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Dans le cas de l'affichage à l'écran (À l'écran), les identifiants provisoires sont affichés directement à l'écran une fois la fenêtre modale fermée. Les identifiants sont regroupés par classe.



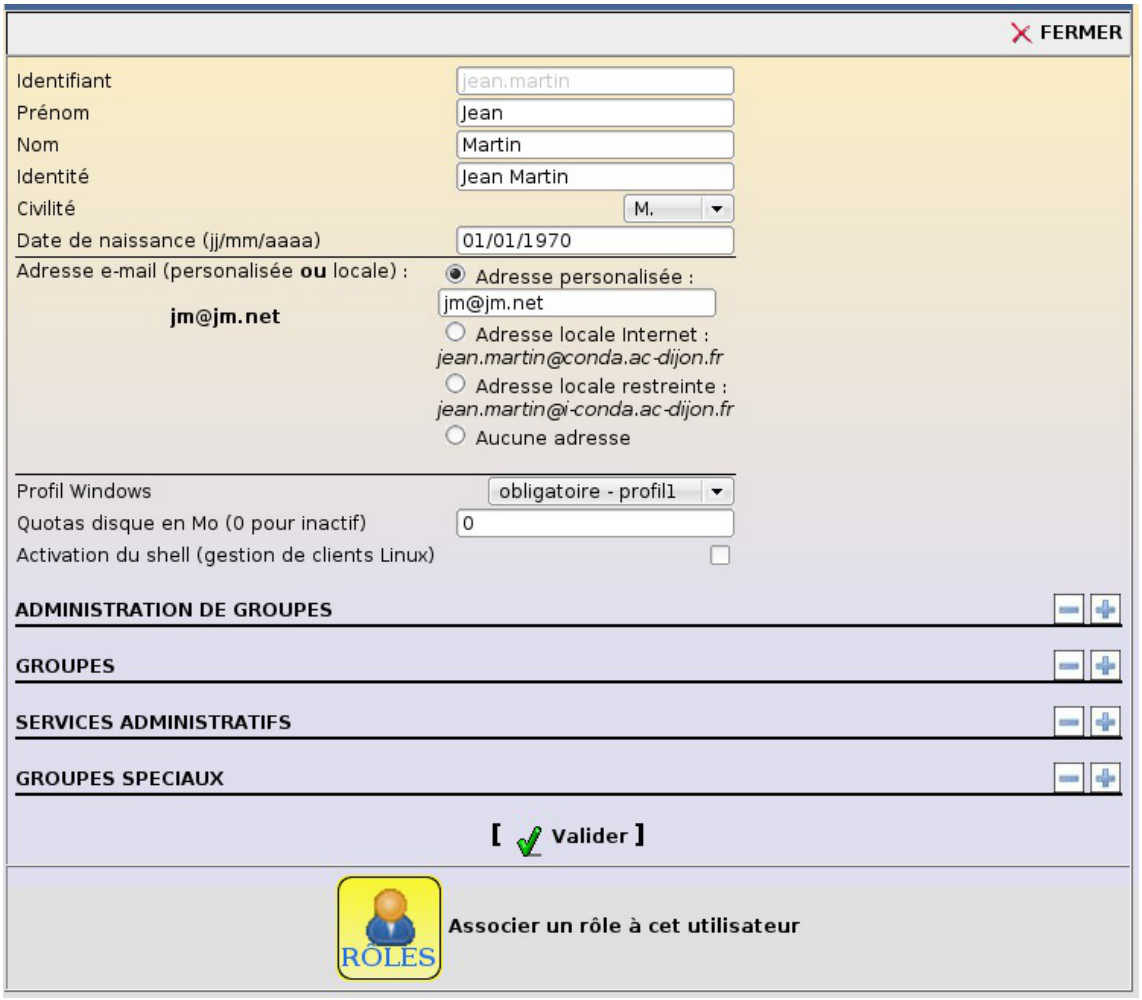
L'export n'est opérant que si la sélection comporte des élèves mais n'est toutefois pas désactivé si ce n'est pas le cas.

Dans ce cas, la tentative d'accéder au formulaire d'export se traduit par une erreur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Édition d'un compte utilisateur

Pour accéder à la fenêtre d'édition d'un utilisateur, il faut cliquer sur le lien *Editer* associé à l'utilisateur affiché dans la liste.



Edition d'un compte personnel administratif

Suppression d'un compte utilisateur

Pour supprimer un compte utilisateur, il faut cliquer sur le lien *Supprimer* associé à l'utilisateur affiché dans la liste.

La suppression devra ensuite être confirmée.



Ecran de confirmation pour la suppression d'un utilisateur

Si la case associée à la suppression des données de l'utilisateur est décochée :

- ses données (`perso`) seront déplacés dans `/home/recyclage/<année>/<lettre>/<login>`;
- ses messages électroniques (`mailDir`) seront déplacés dans `/home/recyclage/<année>/<mail>/<login>`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sinon elles seront supprimées définitivement.

Si tous les élèves d'un responsable ont été supprimés, celui-ci doit l'être également.

Suppression d'un compte unique

Les comptes utilisateurs AD ne sont pas supprimés par la synchronisation en temps réel qui se contente uniquement de les désinscrire de tous leurs groupes autres que `Domain Users`.

Seule une synchronisation complète permet le nettoyage des comptes supprimés.

La synchronisation complète est exécutée toutes les nuits.

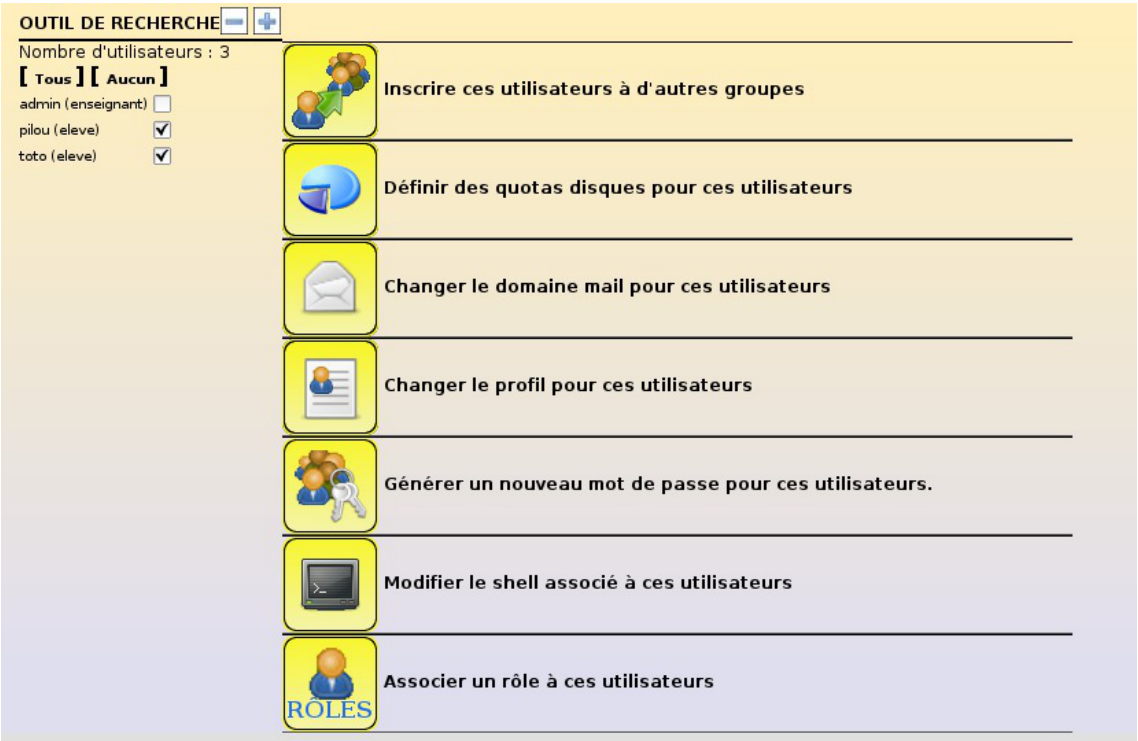
Le dossier `/home/recyclage/` peut grossir assez vite.

L'édition groupée

L'édition groupée, disponible par le menu `Gestion/Edition groupée` de l'EAD permet d'effectuer des modifications sur des sélections d'utilisateurs.

Un outil de recherche (semblable à celui de l'outil `Recherche d'utilisateur`) permet de réaliser une présélection des utilisateurs à modifier

La sélection peut ensuite être affinée par l'utilisation des cases à cocher et des boutons *Tous* et *Aucun*.



Actions disponibles dans l'édition groupée

Les opérations disponibles sont les suivantes :

- inscription des utilisateurs à une option (élèves uniquement) ou à un groupe de travail
- attribution d'un quota disque aux utilisateurs (comptes locaux uniquement)
- modification du domaine mail local des utilisateurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- modification du profil Windows des utilisateurs (comptes locaux uniquement)
- réinitialisation du mot de passe des utilisateurs selon certains critères
- activation/désactivation du shell des utilisateurs (comptes locaux uniquement)
- association d'un rôle aux utilisateurs

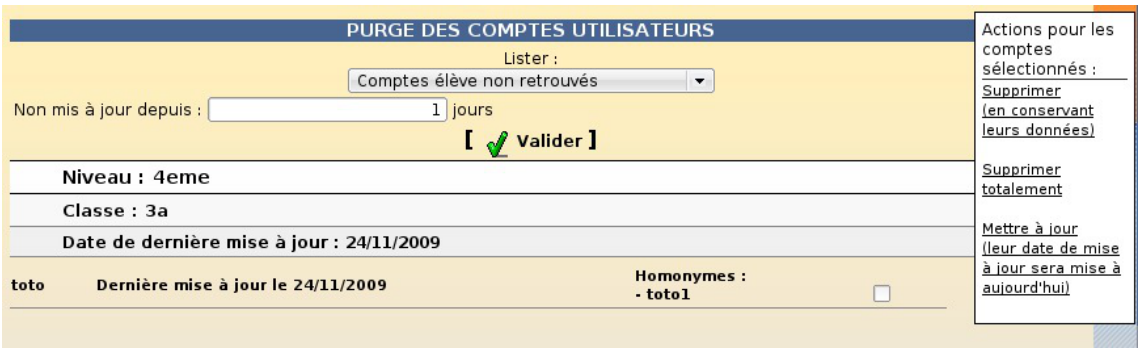
L'outil de purge des comptes

L'outil de purge des comptes permet de faciliter la suppression des comptes des utilisateurs n'ayant plus de lien avec l'établissement.

Il est accessible par le menu `Gestion/Utilisateurs/Purge des comptes` de l'EAD.

Le principe de fonctionnement de l'outil de purge des comptes est d'afficher les comptes utilisateurs qui n'ont pas été modifiés/retrouvés depuis un nombre de jours défini.

L'outil permet également de mettre en valeur les comptes susceptibles d'être des doublons (Homonymes).



L'outil de purge des comptes

Les actions possibles sur les comptes sélectionnés sont :

- *supprimer (en conservant leurs données)* : suppression des comptes et sauvegardes de leurs données dans `/home/recyclage/<année>/` ;
- *supprimer totalement* : suppression des comptes et de leurs données ;
- *mettre à jour (leur date de mise à jour sera mise à aujourd'hui)* : les comptes n'apparaîtront plus dans la liste.

> Si une importation a été réalisée, le nombre de jours proposé est calculé en fonction de la date de la dernière importation.

3.2.3. Gestion fine des groupes et des utilisateurs : ACL

Des ACLs[p.1305] sont utilisées sur le système de fichiers pour permettre un réglage fin des droits d'accès aux partages et à leur contenu.

Modification des ACLs sous Windows

Avec un utilisateur ayant les privilèges nécessaires, depuis un poste client Windows, clic droit sur le `fichier/dossier => Propriétés => Sécurité` ;

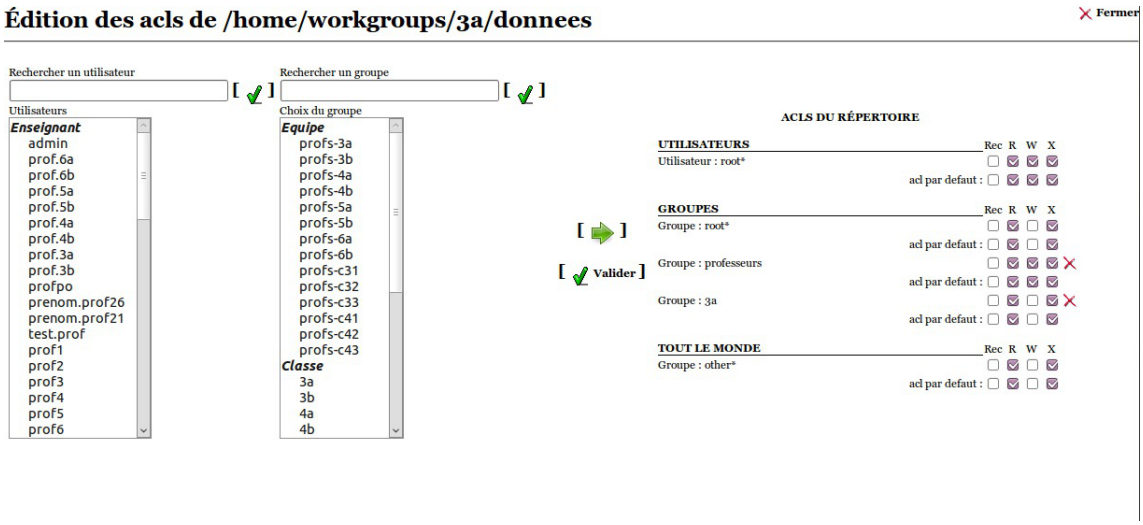
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Modification des ACLs dans l'EAD

Le menu `Outils/Gestion des Acls` permet de modifier les ACLs[p.1305] (droits étendus) sur les partages créés dans `/home/workgroups`.

Cette dernière méthode est la seule permettant de modifier les droits sur la racine d'un partage.

Il est possible de changer les droits sur des fichiers et des répertoires cachés.



Interface de gestion des ACLs

Dans la partie `ACLS DU RÉPERTOIRE` du formulaire :

- l'étoile "*" indique que l'utilisateur ou le groupe en question est propriétaire du fichier ou du répertoire au niveau des droits Unix ;
- la case à cocher *Rec* permet d'appliquer la modification de façon récursive ;

  Cette case est toujours décochée au chargement et rechargement du formulaire : elle n'indique pas un état mais sert à utiliser l'option `-R` dans les commandes `setfacl` sur le serveur. Il faut donc la cocher à chaque fois qu'on désire appliquer un changement récursivement.
- la ligne *acl par défaut* seront les ACLs appliquées par défaut lors de la création d'un fichier ou d'un répertoire.

La levé d'une autorisation (suppression d'un droit : lecture, écriture, exécution) est toujours récursive.

3.2.4. Visualisation des quotas disque dans l'EAD

Fonctionnement des quotas disque

Il est possible, pour chaque utilisateur, de limiter la quantité de données qu'il peut stocker sur le serveur en lui imposant un quota disque maximum.

Les quotas sont composés d'une limite douce (soft) et d'une limite dure (hard).

À partir d'EOLE 2.8.1, le calcul de la limite dure est réglable via l'interface de configuration du module. Par défaut il vaut le double (200%) de la limite douce.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans l'interface EAD, c'est la limite douce qui est indiquée.

Les règles suivantes s'appliquent à l'utilisateur :

- il ne peut pas dépasser la limite dure ;
- il peut dépasser la limite douce pendant 7 jours ;
- passé ce délai, seule la limite douce est prise en compte et il est obligé de supprimer des données afin de repasser en dessous de celle-ci ;
- à partir de là, le processus de la limite douce/dure reprend et l'utilisateur peut à nouveau dépasser la limite douce pour une durée maximale de 7 jours.

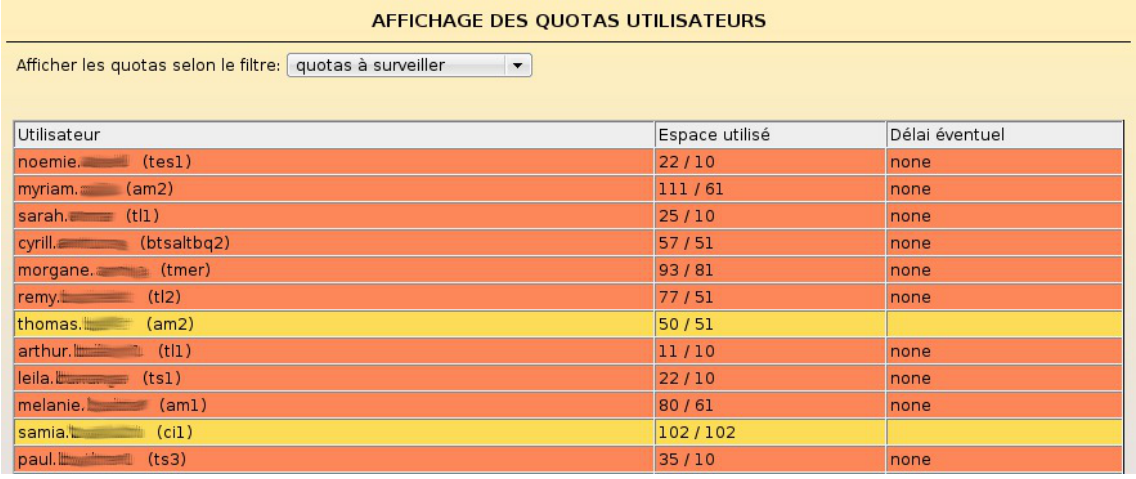
Attribution des limites liées aux quotas

Les limites de quotas s'appliquent à la création des utilisateurs, leur modification ultérieure ne s'applique donc pas automatiquement aux les utilisateurs déjà créés.

Les quotas sur le module Scribe

Pour consulter les quotas, le menu `Outils/Quotas disque` de l'EAD permet d'afficher les quotas utilisateurs selon 3 filtres :

- Quotas dépassés
- Quotas à surveiller (quotas presque atteint)
- Tous les quotas



Affichage des quotas utilisateur dans l'EAD

Les quotas sont appliqués sur la partition `/home`. Les quotas concernent, ainsi, l'ensemble des fichiers créés par l'utilisateur sur le serveur (dossiers personnels, partages équipe pédagogique, classe, groupes, etc.).

Désynchronisation des quotas disque

Il peut arriver qu'il y ait une désynchronisation entre l'utilisation réelle du disque et le système de vérification des quotas.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cela se traduit généralement par le fait que des utilisateurs sont considérés à tort comme dépassant leur quota disque.

La commande `quotacheck` permet de corriger le problème. Son utilisation demande quelques précautions.



Exemple d'utilisation de quotacheck sur le module Scribe où `/home` est la partition utilisée pour les données et les quotas utilisateurs.

1. arrêter les différents services susceptibles d'écrire sur la partition (samba, proftpd, exim4, ...) ;
2. démonter les éventuels montages liés à cette partition (images ISO, ...) ;
3. désactiver les quotas sur la partition : `quotaoff /home` ;
4. lancer la vérification des quotas : `quotacheck -vug /home` ;
5. réactiver les quotas sur la partition : `quotaon /home` ;
6. remonter les partitions : `mount -a` ;
7. démarrer les services précédemment arrêtés.



Cette procédure est également à appliquer dans le cas où la commande `repquota -a` ne rend plus la main.

3.2.5. Étendre les droits d'un personnel administratif avec les droits d'un enseignant

Cette fonctionnalité, est utile pour permettre à un personnel administratif (chef d'établissement, adjoint, CPE, documentalistes, vie scolaire) d'accéder à des fonctionnalités attribuées d'office à un enseignant :

- accéder au partage professeurs (montage `P:`) ;
- distribuer des documents au travers de l'EAD ou d'EOP ;
- avoir un accès en lecture au répertoire personnel des élèves d'une classe ;
- changer le mot de passe des élèves d'une classe ;
- être inscrit à la liste de diffusion professeurs.



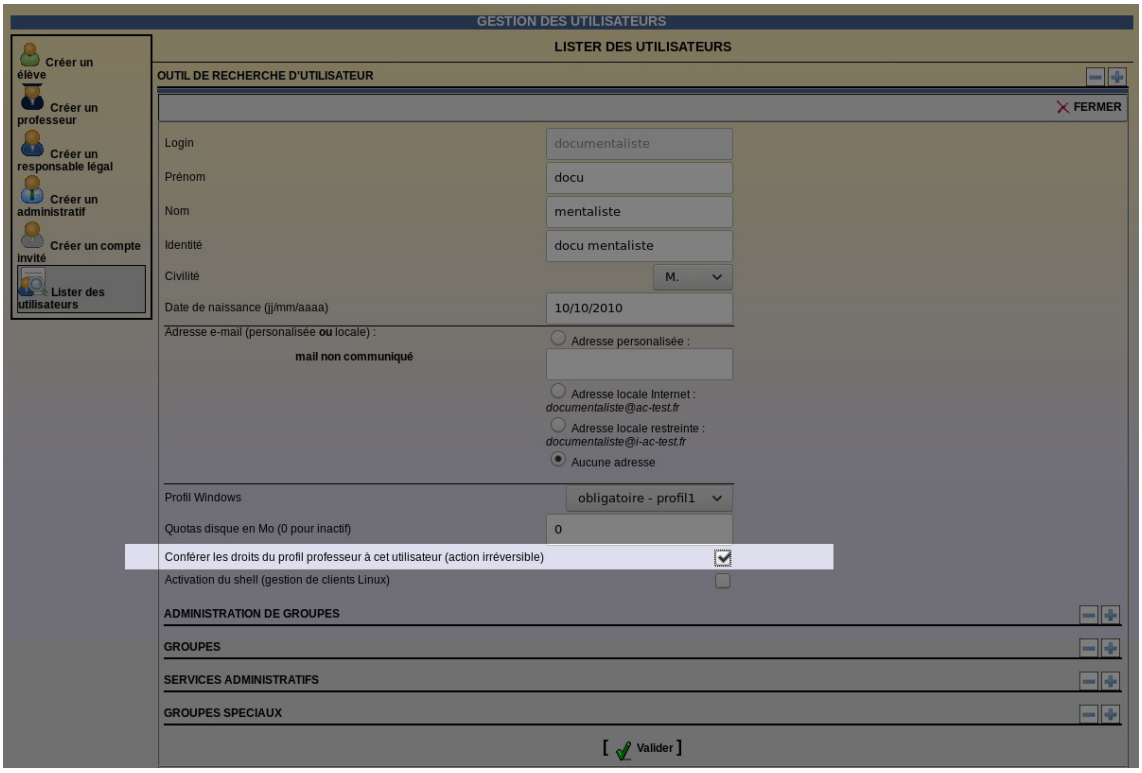
Une fois ajoutée, cette extension des droits est irréversible.

Il n'est pas possible de réaliser cette opération à la création d'un compte administratif, il faut d'abord procéder à la création si le compte n'existe pas et ensuite procéder à son édition.

Pour étendre les droits d'un compte administratif il faut se rendre dans le menu Gestion → Utilisateurs → Recherche d'utilisateur, puis dans la page, choisir `administratif` dans la liste Type de l'utilisateur et cliquer sur `Lister`.

Un tableau récapitule la liste des utilisateurs de type administratif, cliquer sur le lien `Editer` de la ligne correspondant à l'utilisateur auquel il faut étendre les droits.

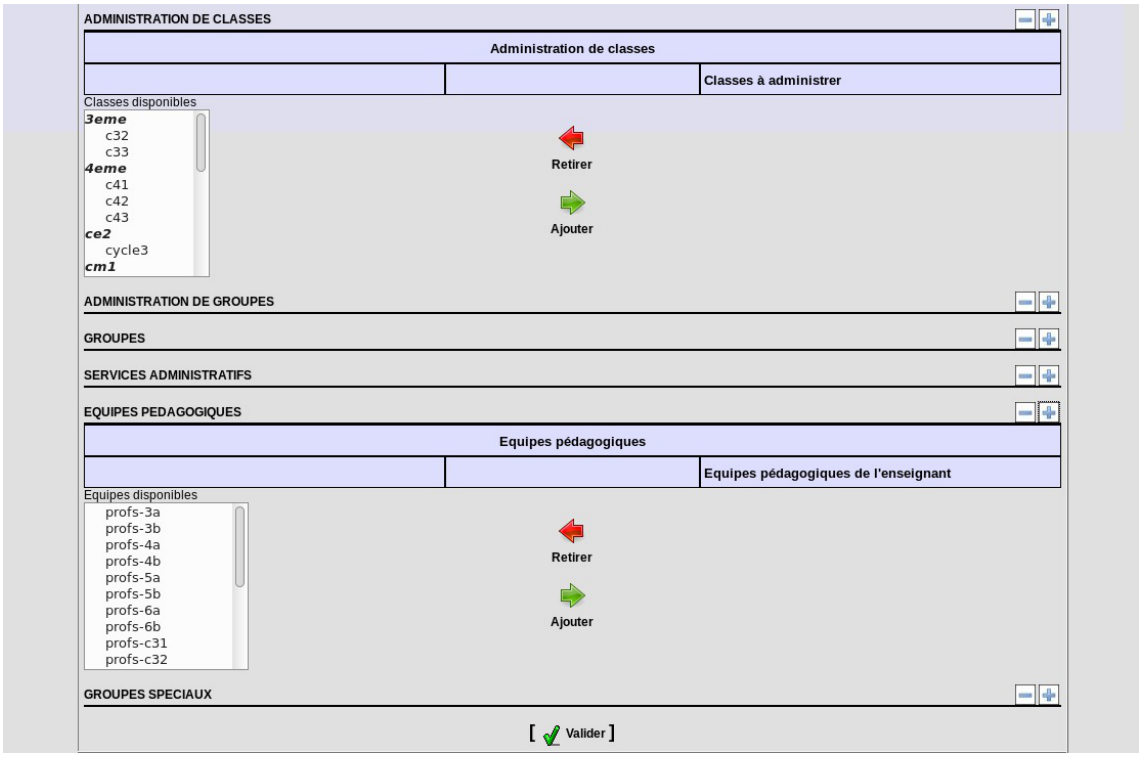
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Dans le formulaire qui s'affiche, cocher la case ☑ Conférer les droits du profil professeur à cet utilisateur (action irréversible) et cliquer sur le bouton Valider.

Une fenêtre surgissante s'affiche avec un message expliquant que les modifications ont bien été effectuées.

Cliquer sur le bouton Valider de la fenêtre.



Toujours dans le formulaire d'édition du compte principal, attribuer à l'utilisateur la ou les classes désirées dans la partie `ADMINISTRATION DE CLASSES`, et attribuer la ou les équipes pédagogiques correspondantes dans la partie `EQUIPES PEDAGOGIQUES`, puis cliquer sur le bouton Valider.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une fenêtre surgissante s'affiche avec un message expliquant que les modifications ont bien été effectuées.

Cliquer sur le bouton `Valider` de la fenêtre.

3.3. Importation de comptes

L'importation est le mécanisme permettant de créer des comptes utilisateurs et des groupes à partir de données extraites d'outils externes tels que SIECLE (ex Sconet), AAF ou ONDE (ex BE1D).

Elle peut se faire par l'EAD ou en mode console.

L'ordre d'importation recommandé est le suivant : d'abord les élèves puis les enseignants.

En effet, un enseignant est affecté à ses équipes pédagogiques uniquement si celles-ci existent et que la classe ou le groupe associé comporte des élèves. En important les enseignants en premier, il y a un risque pour que ceux-ci ne soient pas affectés aux équipes pédagogiques.

Cette situation peut se vérifier par la présence des lignes suivantes dans le fichier journal `/var/log/eole/importation.log`

```
DEBUG Option <option> non trouvée (sans élèves ?)
```



Il est recommandé d'effectuer une sauvegarde avant de lancer la procédure d'importation.

3.3.1. Préparation des fichiers nécessaires à l'importation

Avant une importation il faut préparer ou récupérer les fichiers requis.

Il est conseillé d'enregistrer ces fichiers et de les conserver après l'importation.

3.3.1.a. SIECLE/STS

Pour l'importation des comptes élèves et responsables, il faut récupérer quatre fichiers XML compressés parmi ceux proposés dans les "Exports XML génériques" de l'application SIECLE[p.1343] (ex Sconet).

Ces fichiers sont traditionnellement nommés :

- `ExportXML_ElevesSansAdresses.zip`
- `ExportXML_Nomenclature.zip`
- `ExportXML_ResponsablesAvecAdresses.zip`
- `ExportXML_Structures.zip`

Pour l'importation des comptes professeurs et personnel administratifs, il faut télécharger un fichier XML depuis les "Exports"' de l'application STS-Web. Ce fichier possède un nom de la forme :

- `sts_emp_<rne_etablissement>_<année>.xml`

Voir aussi...

Exportation des fichiers depuis SIECLE et STS [p.1256]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.3.1.b. AAF

Il faut exporter quatre fichiers XML AAF depuis l'application AAF[p.1305] (Annuaire Académique Fédérateur).

Ces fichiers sont traditionnellement nommés :

- ENT_<rne_etablissement>_Complet_<date>_Eleve_0000.xml
- ENT_<rne_etablissement>_Complet_<date>_PersEducNat_0000.xml
- ENT_<rne_etablissement>_Complet_<date>_EtabEducNat_0000.xml
- ENT_<rne_etablissement>_Complet_<date>_PersRelEleve_0000.xml

Ces fichiers peuvent être obtenus auprès de votre rectorat.

Les adresses électroniques des responsables ainsi que leurs numéros de téléphone mobile sont désormais disponibles dans les exports AAF. Les adresses postales sont également multi-lignes. Ces nouveautés sont prises en charge par la procédure d'importation AAF à partir de la version 2.5.2 d'EOLE.

Depuis la version `AAF-VE1803`, l'INE[p.1323] est présent dans les fichiers exportés depuis AAF. Il est pris en compte par la procédure d'importation à partir de la version 2.5.2 d'EOLE.

Depuis 2019, c'est le `Pôle de Compétences IH2M - Identité` basé à Orléans qui diffuse les éléments liés à l'Annuaire Académique Fédérateur.

http://pole.in.ac-orleans-tours.fr/index.php?id=542

3.3.1.c. ONDE/BE1D

Fichier élèves

Il faut exporter un fichier CSV[p.1313] élèves depuis l'application ONDE[p.1308] (ex BE1D).

Le fichier obtenu doit impérativement posséder les champs suivants :

- Nom élève
- Prénom élève
- Date naissance
- Sexe
- INE
- Niveau
- Libellé classe

Ancien format BE1D

L'ancien format d'export de BE1D et toujours supporté. Les champs attendus dans ce cas

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

sont les suivants :

- Nom Élève
- Prénom Élève
- Date naissance
- Sexe
- Niveau
- Classe

Depuis le remplacement de BE1D par ONDE, l'INE[p.1323] est disponible dans les fichiers exportés ce qui permet de retrouver les élèves plus facilement.

Fichier responsables

Il est également possible d'importer les responsables légaux des élèves.

Le fichier CSV décrivant les responsables légaux doit posséder les champs :

- Nom responsable
- Prénom responsable
- Civilité Responsable
- Adresse responsable
- CP responsable
- Commune responsable
- Pays
- Courriel
- Téléphone domicile
- Téléphone travail
- Téléphone portable
- Nom de famille enfant
- Prénom enfant
- Classes enfants

3.3.1.d. Texte

Cette fonctionnalité permet aux établissements n'utilisant pas l'une des applications précédemment citées (lycées agricoles, établissements situés à l'étranger, ...) d'importer facilement des utilisateurs à partir de fichiers CSV[p.1313] simplifiés.

Elle peut également compléter une importation réalisée à partir des fichiers générés avec les outils précédemment cités.

Les fichiers peuvent être créés à la main ou extraits depuis une application tierce.

Les fichiers CSV doivent respecter les éléments suivants :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- en-tête indiquant les champs fournis
- séparateur le *point-virgule* (";")
- pas de séparateur de texte
- encodage en *ISO-8859-1* ou en *UTF-8*

En-tête du fichier CSV

Les fichiers d'entrée doivent impérativement posséder un champ d'**en-tête** comprenant au minimum chacun des mots clé associés aux champs obligatoires du type de compte importé.

L'en-tête permet une pré-validation les informations et permet de s'affranchir de l'ordre des champs.

Quelque soit le type d'utilisateur importé, les champs login et le mot de passe sont facultatifs.

Il servent uniquement dans le cas où l'on veut forcer leur valeur (exemple : récupération de comptes existants). Si ces champs sont absents ou à vide, le login sera généré automatiquement par l'application.

Si les notions de numéro élève, numéro professeur et/ou niveau n'existent pas dans l'établissement, il est possible de remplir ces champs avec une valeur identique pour tous.

Mot de passe forcé

Si un mot de passe forcé ne respecte pas la politique de mot de passe appliquée sur le serveur, celui-ci sera arbitrairement remplacé par un mot de passe aléatoire "valide".

Champs élève

Champs obligatoires

- numero : numéro de l'élève
- nom : nom de famille
- prenom : prénom
- sexe : civilité (M ou F)
- date : date de naissance au format `jjmmaaaa` ou `jj/mm/aaaa`
- classe : classe
- niveau : niveau

Champs facultatifs

- login : login forcé
- password : mot de passe forcé
- options : options suivies par l'élève, séparées par le caractère "|"

Exemple de fichier élèves

```
numero;nom;prenom;sexe;date;classe;niveau;options;
999;Martin;Jean;M;23/05/2010;3e2;3eme;opt1|opt2;
```

Champs enseignant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Champs obligatoires

- numero : numéro de l'enseignant
- nom : nom de famille
- prenom : prénom
- sexe : civilité (M ou F)
- date : date de naissance au format `jjmmaaaa` ou `jj/mm/aaaa`

Champs facultatifs

- login : login forcé
- password : mot de passe forcé
- classes : classes dans lesquelles intervient l'enseignant, séparées par le caractère "|"
- options : options dans lesquelles intervient l'enseignant, séparées par le caractère "|"

Exemple de fichier enseignants

```
numero;nom;prenom;sexe;date;classes;options;login;password;
333;Durand;Marc;M;01/01/1985;3e1|3e2;opt1;mdurand;P@ssW0rd;
```

Champs personnel administratif

Champs obligatoires

- numero : numéro du personnel administratif
- nom : nom de famille
- prenom : prénom
- sexe : civilité (M ou F)
- date : date de naissance au format `jjmmaaaa` ou `jj/mm/aaaa`

Champs facultatifs

- login : login forcé
- password : mot de passe forcé

Champs compte invité

Champs obligatoires

- nom : nom de famille
- prenom : prénom
- sexe : civilité (M ou F)
- date : date de naissance au format `jjmmaaaa` ou `jj/mm/aaaa`

Champs facultatifs

- login : login forcé
- password : mot de passe forcé

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.3.2. Importation par l'EAD

L'outil d'importation est accessible par le menu `Outils/Importation` de l'EAD.

3.3.2.a. Types d'importation

La première chose à faire est de choisir son type d'importation :

- *Mise à jour des bases* : ajoute les utilisateurs et groupes manquants sans modifier les groupes existants ;
- *Importation annuelle des bases* : ajoute les utilisateurs et groupes manquants après avoir purgé les options (import des élèves) ou les équipes pédagogiques (import des professeurs).



Choix du type d'importation

Dans le cas où l'import initial doit être réalisé en plusieurs passes (cités scolaires...), l'option *importation annuelle* ne doit être utilisée qu'au premier tour.

Il est tout à fait possible de relancer des importations annuelles en cours d'année afin que la prise en compte des changements d'options et des modifications d'équipes pédagogiques soient complètes.

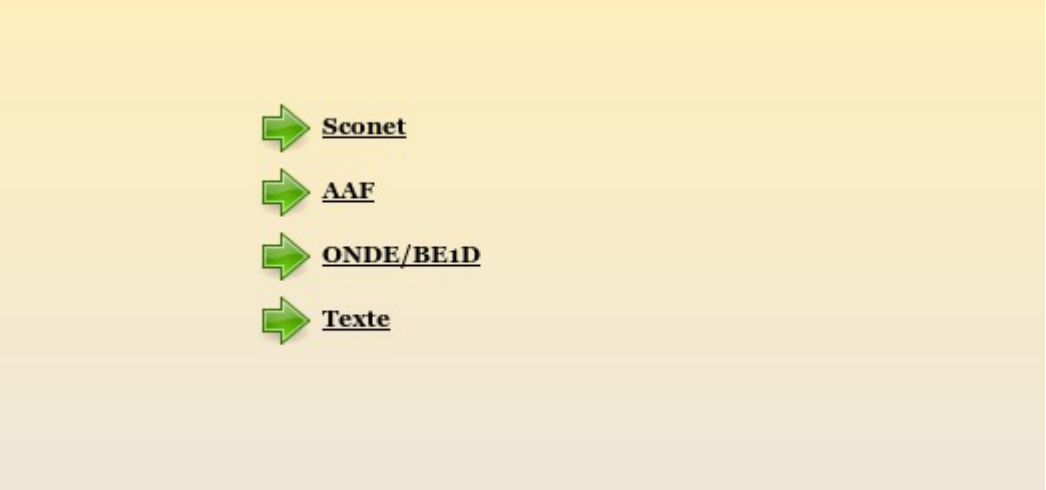
Par contre, cela peut venir en contradiction avec des modifications "manuelles" non répercutées dans les données utilisées pour mettre à jour les comptes.

3.3.2.b. Sources de données

La seconde étape de l'importation est le choix de la source de données à utiliser.

Ce choix dépend du format des fichiers préparés pour l'importation.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Choix de la source de données

3.3.2.c. Données à importer

La troisième étape de l'importation est le choix des données (types de comptes) à importer.

Les choix proposés à cette étape dépendent de la source de données sélectionnée à l'étape précédente.

Le choix doit généralement être fait entre les élèves (avec ou sans responsables) et les enseignants (avec ou sans personnels administratifs).



Choix des données à importer

3.3.2.d. Préférences pour la création des comptes

La quatrième étape de l'importation consiste à renseigner les options à utiliser pour créer les nouveaux comptes utilisateurs.

Les préférences se paramètrent par type d'utilisateur.

Le nombre de formulaires à valider dépendra donc des choix réalisés lors des 2 étapes précédentes.

Les préférences sont conservées d'une importation à l'autre.

Avec le passage en mode Active Directory, les mots de passe faibles, tels que la date de naissance, ne sont plus acceptés. Il faut au minimum 8 caractères de 3 classes de caractères différentes.

Génération des identifiants

Dans le cas où c'est le format `prenom.nom` qui a été choisi, si le login généré dépasse les 19 caractères, alors c'est le format `p.nom` qui est utilisé à la place.

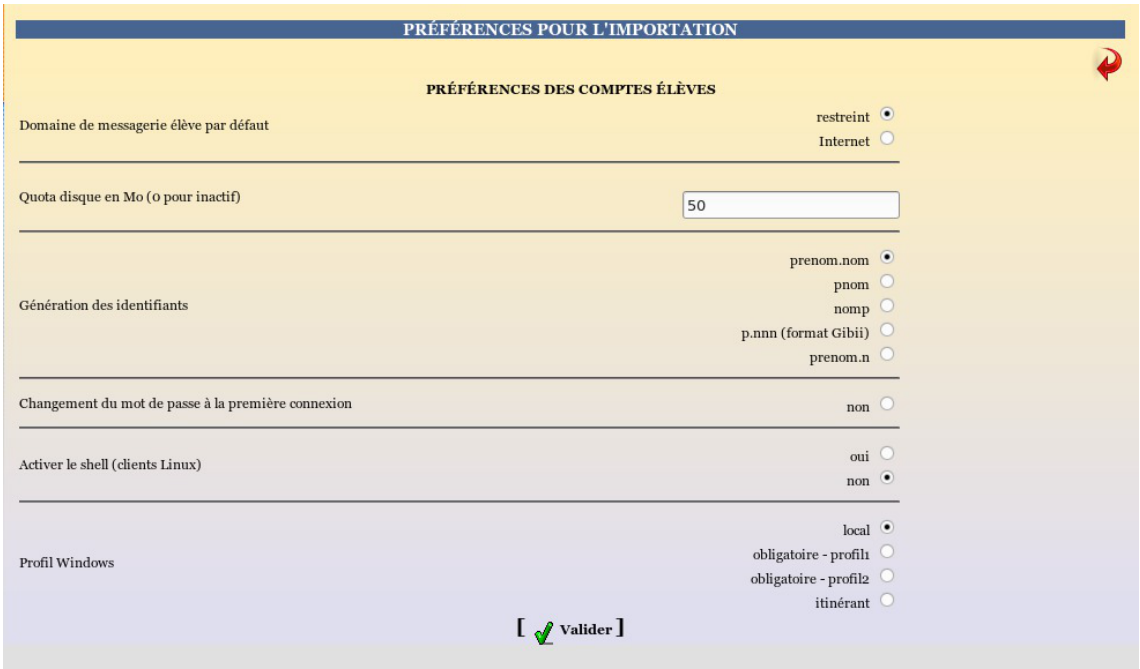
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Ceci s'explique par des raisons historiques : la fenêtre de login *Windows 98* n'acceptait que 20 caractères, mais également pratiques : peu d'utilisateurs accepteraient d'entrer un login de plus de 20 caractères !

Préférences des comptes élèves

Les choix proposés sont les suivants :

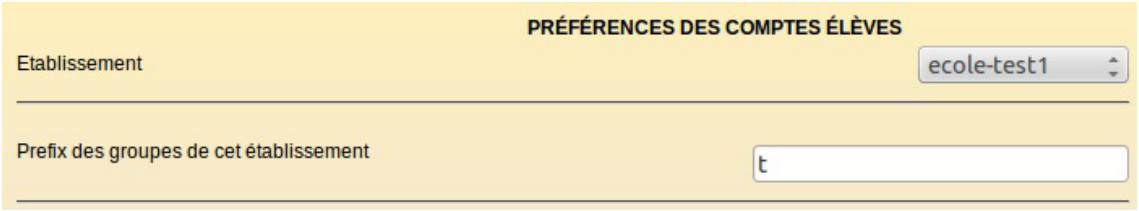
- *Domaine de messagerie par défaut* : les adresses mail des nouveaux élèves peuvent être générées soit dans le domaine restreint soit dans le domaine Internet (modifiable par la suite) ;
- *Quota disque* : ce quota disque sera appliqué à tous les nouveaux élèves ; il pourra ensuite être personnalisé pour chaque classe, chaque utilisateur ;
- *Génération des identifiants* : format de création des logins pour les nouveaux élèves ;
- *Changement du mot de passe à la première connexion* : la fonctionnalité est désactivée, elle permettait d'obliger les nouveaux élèves à changer leur mot de passe lors de leur première connexion Samba ;
- *Activer le shell* : permet d'attribuer un shell valide aux nouveaux élèves (modifiable par la suite) ;
- *Profil Windows* : choix du profil Windows à appliquer aux nouveaux élèves (modifiable par la suite).



Préférences pour les élèves

> Il existe un mode multi-établissement qui permet de n'avoir qu'un seul module Scribe pour gérer plusieurs établissements. Dans ce mode, deux options supplémentaires apparaissent :
>
> - le choix de l'établissement ;
> - le choix d'un préfixe à appliquer sur les noms des groupes rattachés à l'établissement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

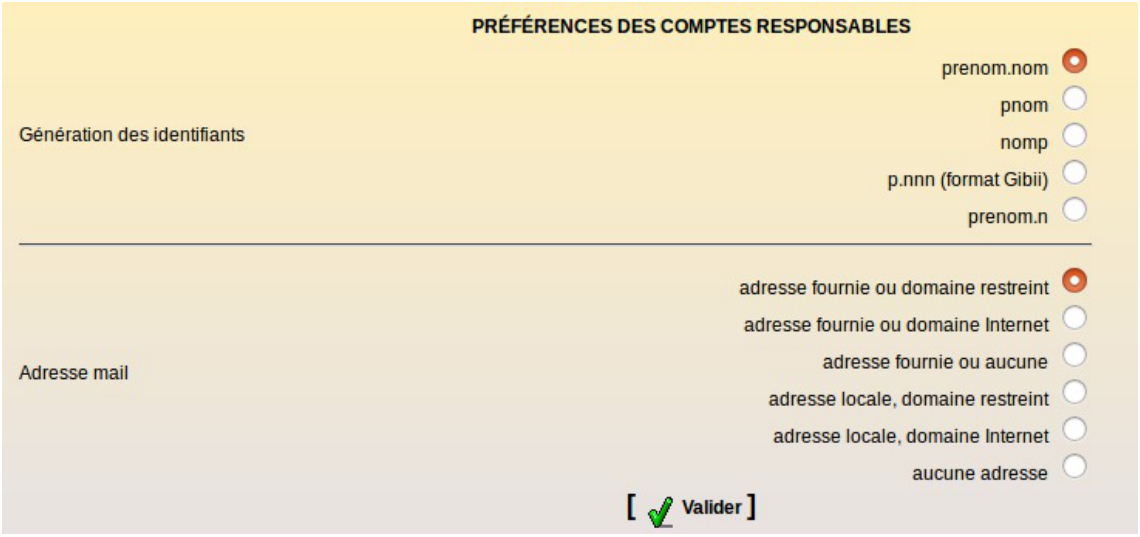


Préférences supplémentaires élèves en mode multi-établissement

Préférences des comptes responsables

Les choix proposés sont les suivants :

- *Génération des identifiants* : format de création des logins pour les nouveaux responsables légaux ;
- *Adresse mail* : façon dont est attribuée l'adresse mail aux nouveaux responsables (modifiable par la suite).



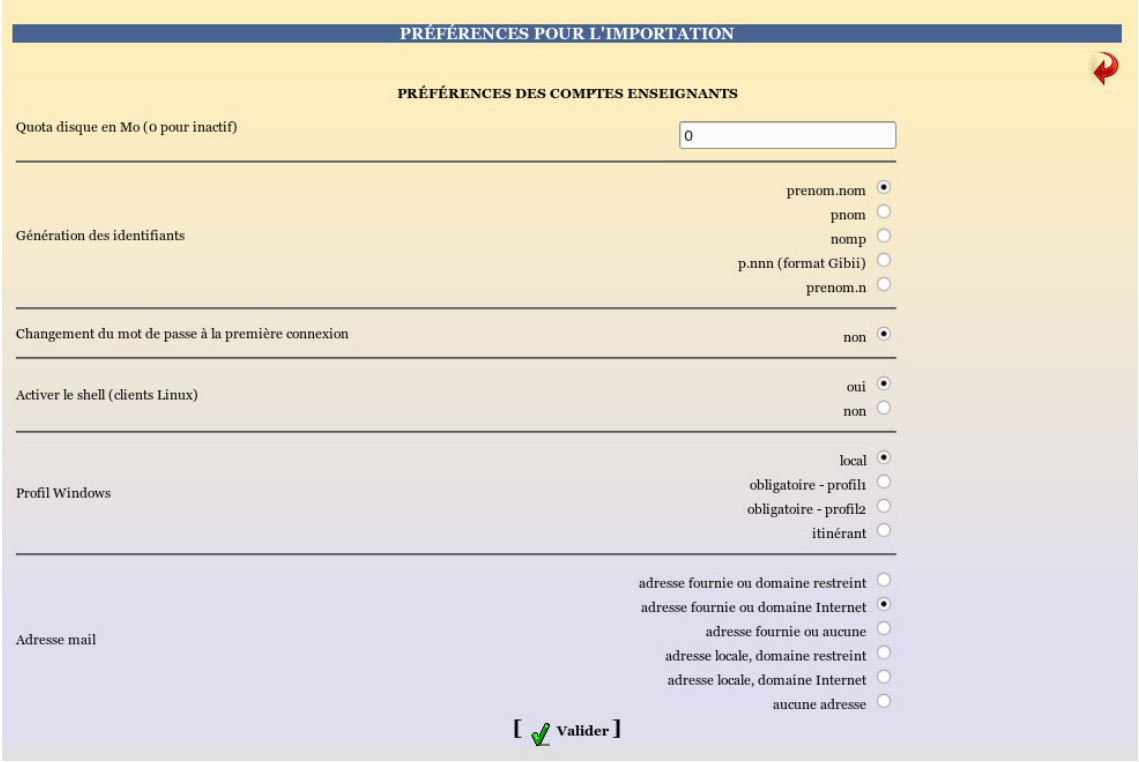
Préférences pour les responsables légaux

Préférences des comptes enseignants

Les choix proposés sont les suivants :

- *Quota disque* : ce quota disque sera appliqué à tous les nouveaux enseignants ; il pourra ensuite être personnalisé pour chaque professeur si nécessaire ;
- *Génération des identifiants* : format de création des logins pour les nouveaux enseignants ;
- *Changement du mot de passe à la première connexion* : la fonctionnalité est désactivée, elle permettait d'obliger les nouveaux enseignants à changer leur mot de passe lors de leur première connexion Samba ;
- *Activer le shell* : permet d'attribuer un shell valide aux nouveaux enseignants (modifiable par la suite) ;
- *Profil Windows* : choix du profil Windows à appliquer aux nouveaux enseignants (modifiable par la suite) ;
- *Adresse mail* : façon dont est attribuée l'adresse mail aux nouveaux enseignants (modifiable par la suite).

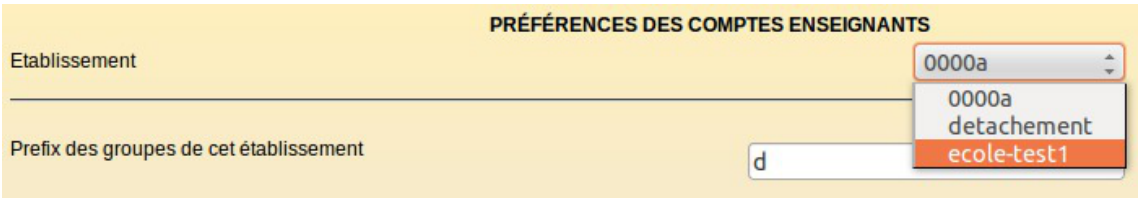
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Préférences pour les enseignants

En mode multi-établissement, deux options supplémentaires apparaissent :

- le choix de l'établissement
- le choix d'un préfixe à appliquer sur les noms des groupes rattachés à l'établissement



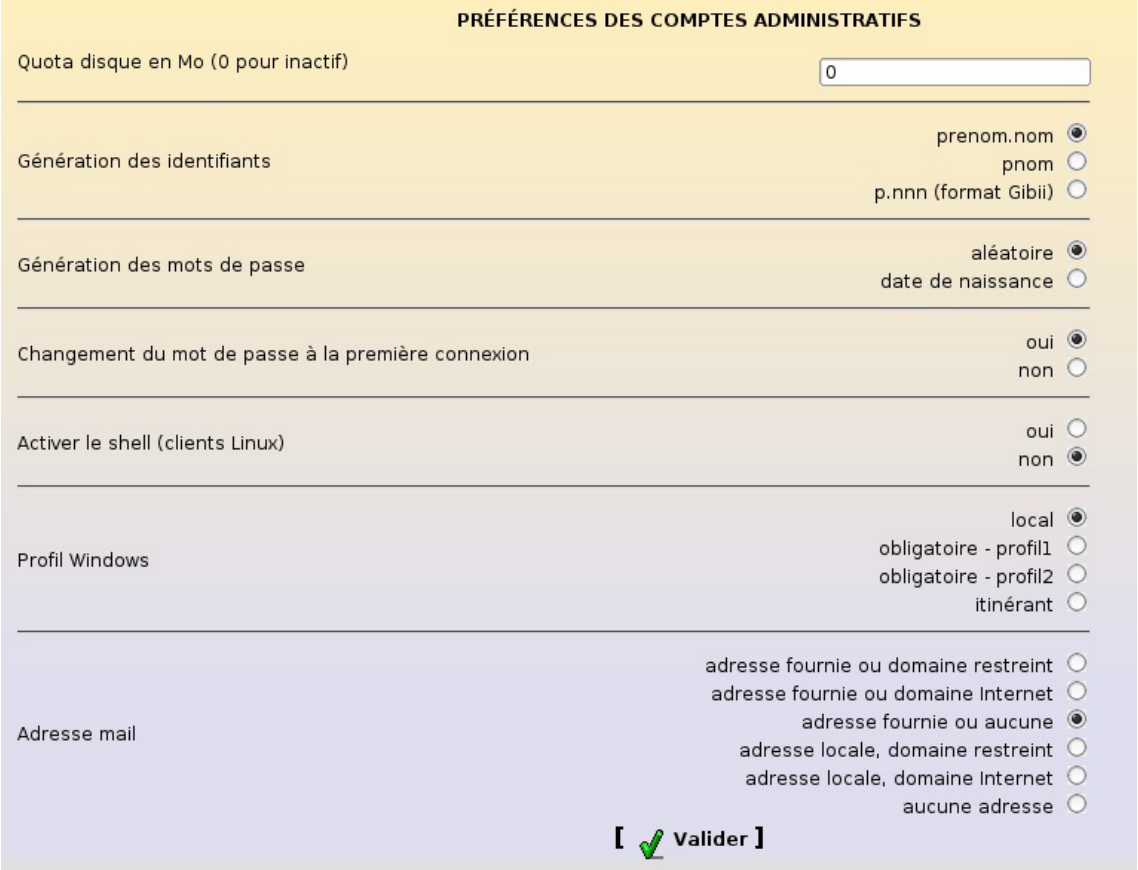
Préférences supplémentaires enseignants en mode multi-établissement

Préférences des comptes administratifs

Les choix proposés sont les suivants :

- *Quota disque* : ce quota disque sera appliqué à tous les nouveaux personnels (modifiable par la suite) ;
- *Changement du mot de passe à la première connexion* : la fonctionnalité est désactivée, elle permettait d'obliger les nouveaux personnels à changer leur mot de passe lors de leur première connexion Samba ;
- *Activer le shell* : permet d'attribuer un shell valide aux nouveaux personnels (modifiable par la suite) ;
- *Profil Windows* : choix du profil Windows à appliquer aux nouveaux personnels (modifiable par la suite) ;
- *Adresse mail* : façon dont est attribuée l'adresse mail aux nouveaux personnels (modifiable par la suite).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



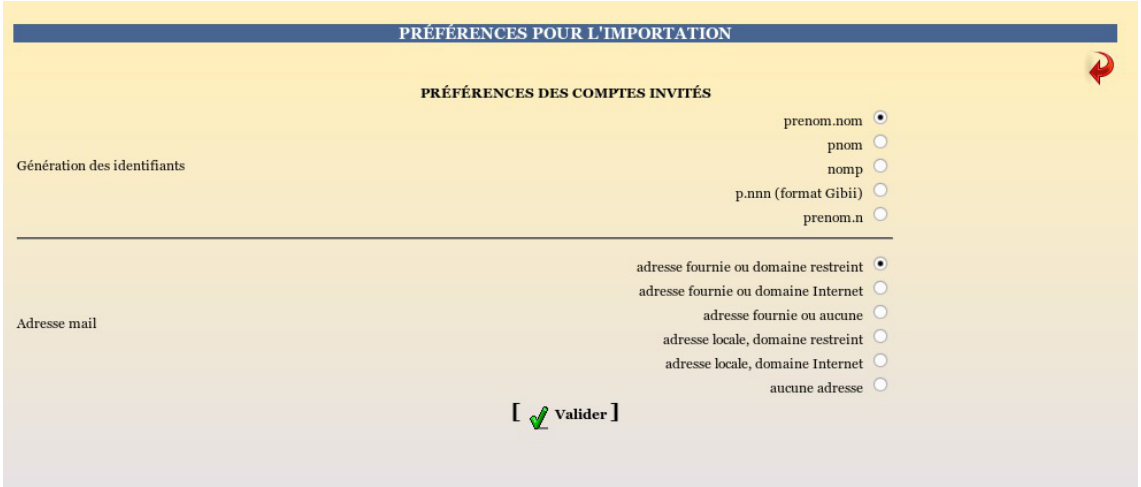
Préférences pour les personnels administratifs

En mode multi-établissement, les personnels administratifs sont automatiquement rattachés à l'établissement choisi au niveau des préférences des enseignants.

Préférences des comptes invités

Les choix proposés sont les suivants :

- *Génération des identifiants* : format de création des logins pour les nouveaux comptes invités ;
- *Adresse mail* : façon dont est attribuée l'adresse mail aux nouveaux comptes invités (modifiable par la suite).



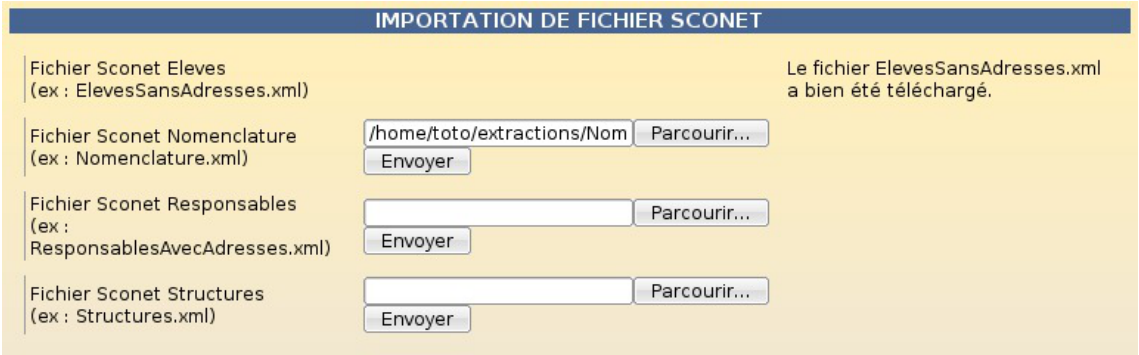
Préférences pour les responsables légaux

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.3.2.e. Téléchargement des fichiers

La cinquième étape de l'importation consiste à télécharger les fichiers contenant les données à importer.

Le nombre de fichiers à télécharger dépendra donc de la source et des données définies dans les étapes précédentes.



Téléchargement des fichiers

3.3.2.f. Lecture des fichiers

Les fichiers téléchargés doivent ensuite être traités.

Pour lancer le traitement, il faut cliquer sur le lien `Lancer la lecture des fichiers`.

La lecture s'effectue ensuite étape par étape.

Elle est terminée lorsque le mot **FIN** apparaît.



Lecture des fichiers

Il est toujours possible d'annuler le processus d'importation tant que le traitement final n'a pas été lancé.

3.3.2.g. Importation des comptes

Une fois les fichiers lus, il n'y a plus qu'à créer effectivement les comptes utilisateurs et les groupes.

Pour lancer le traitement final, il faut cliquer sur le lien `Lancer l'importation`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le traitement s'effectue ensuite étape par étape.

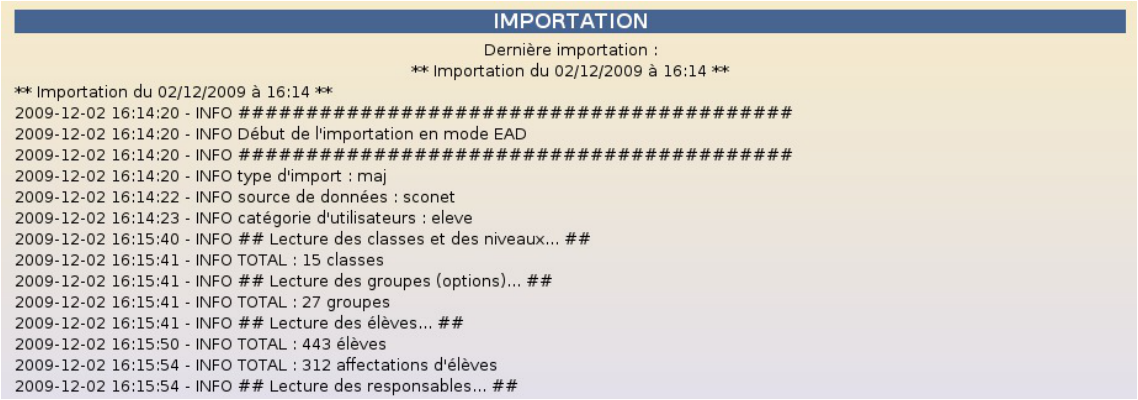
Il est terminé lorsque la phrase **FIN DE L'IMPORTATION DE COMPTES** apparaît.



Importation des comptes

3.3.2.h. Rapport d'importation et liste des comptes

Une fois l'importation terminée, le rapport d'importation est disponible sur la page d'accueil de l'EAD.



Affichage du rapport d'importation sur la page d'accueil de l'EAD

Une copie horodatée de ce rapport est également disponible dans le dossier `importation` du répertoire personnel de l'utilisateur *admin*. Le nom exact de ce fichier (de la forme : *rapport_<date>_<heure>.txt*) est indiqué tout en bas du rapport visible par l'EAD.

Le dossier `importation` contient également la liste des comptes créés/retrouvés lors de l'importation est disponible au format CSV. Un fichier CSV horodaté est généré par type d'utilisateur créé (exemple : responsables_20091225_0001.csv).

Le nom exact de ces fichiers est indiqué dans le rapport visible par l'EAD.

Les mots de passe des utilisateurs retrouvés lors de l'importation ne sont pas modifiés.

Dans les fichiers de liste des comptes, il sont représentés par le mot clé : *(déjà attribué)*.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'action de gestion des utilisateurs (cf. Gestion des comptes utilisateurs) [p.688] permet d'exporter les identifiants provisoires des élèves contenus dans les fichiers au format CSV générés dans le répertoire personnel du compte admin par les procédures automatisées d'importation.

Dans le cas d'une délégation de droits, les rapports d'importations sont copiés dans le dossier importation du répertoire personnel de l'utilisateur qui a fait l'importation.

Les fichiers de liste des compte des importations précédentes sont toujours disponibles grâce à l'horodatage des fichiers.

Après plusieurs importations, il est tout de même conseillé de nettoyer le dossier `importation` .

En cas d'erreur durant l'importation, il peut également être utile de consulter le fichier : `/var/log/rsyslog/local/ead-server/ead-server.info.log`.

Après l'importation, il est conseillé d'utiliser l'outil de purge des compte pour supprimer facilement les compte des utilisateurs n'ayant plus de lien avec l'établissement

Lors d'une importation, les élèves sont retrouvés grâce aux nom, prénom, date de naissance et numéro élève.

Une différence, même minime, risque d'entraîner la création d'un doublon.

Voir aussi...

Déléguer l'importation [p.715]

3.3.3. Importation en mode console

Il est également possible de réaliser une importation en mode console en utilisant le compte root.

Cette version de l'outil d'importation est plutôt réservée au développement et au débogage.

Elle se lance en utilisant la commande : `importation_scribe`

Elle s'utilise soit directement sur le serveur, soit *via* SSH (en activant, de préférence, le transfert X11).

Les fichiers utilisés pour l'importation doivent, bien sûr, être présents sur le serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

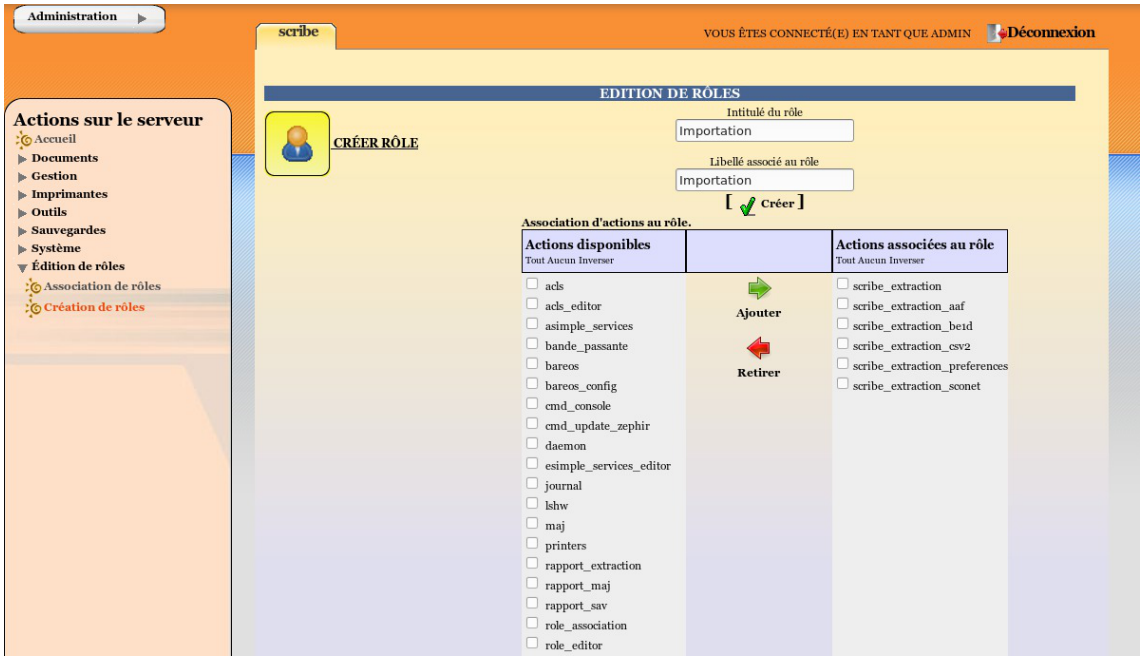
```
root@scribe:~# importation_scribe
INFO:scribe.importation:########################################
INFO:scribe.importation: Début de l'importation en mode console
INFO:scribe.importation:########################################
Type d'importation à réaliser
0 : Mise à jour de comptes
1 : Importation annuelle

Choisissez un nombre dans la liste [0] : 0

INFO:scribe.importation:type d'import : maj
Quelle source de données voulez-vous utiliser ?
0 : Sconet
1 : AAF
2 : ONDE/BE1D
3 : Texte

Choisissez un nombre dans la liste [0] :

INFO:scribe.importation:source de données : sconet
Quelles données voulez-vous importer ?
0 : élèves et responsables
1 : élèves seulement
2 : enseignants et personnels administratifs

Choisissez un nombre dans la liste [0] :
```

Importation en mode console

3.3.4. Déléguer l'importation

L'EAD permet la délégation de droits. Ainsi, il est possible de confier l'importation des comptes à un utilisateur non administrateur.

Pour mettre en place la délégation de droits, il faut se rendre dans le menu `Édition des rôles` → `Création de rôle` → `Créer un rôle`.



Après avoir choisi un intitulé et un libellé pour le rôle il faut sélectionner les 6 actions suivantes :

- `scribe_extraction` ;
- `scribe_extraction_aaf` ;
- `scribe_extraction_be1d` ;
- `scribe_extraction_csv2` ;

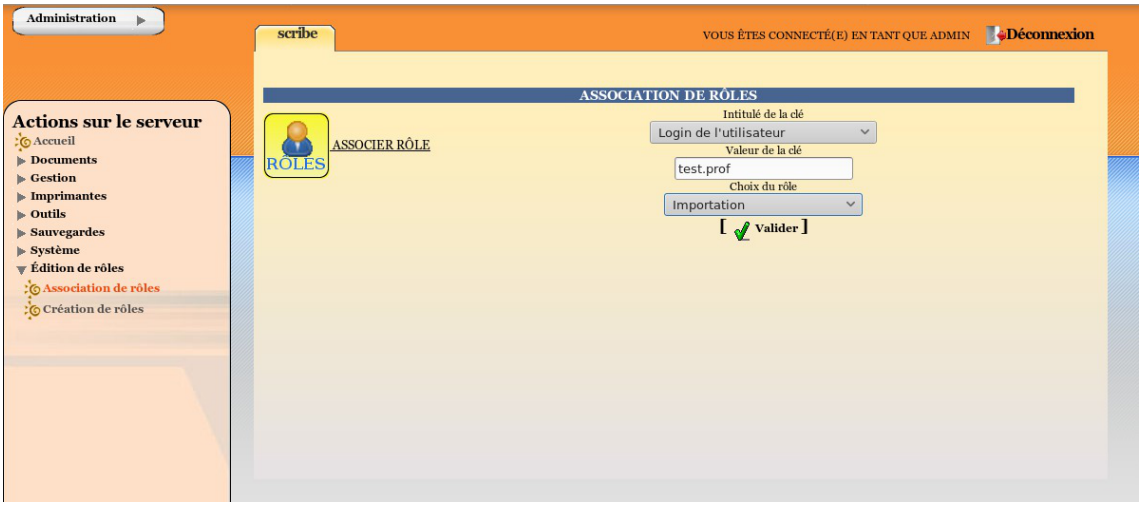
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `scribe extraction preferences` ;
- `scribe extraction sconet`.

Cliquer sur l'icône `Ajouter` puis `Valider`.

Une fois le rôle créé il faut associer une clé LDAP avec le nouveau rôle.

Dans le menu `Édition des rôles` → `Association de rôles` choisir `Login de l'utilisateur` (`Utilisateurs ldap`) dans le menu déroulant. Ensuite dans le champ `Valeur de la clé`, saisir le login (uid) de l'utilisateur à qui déléguer le rôle. Enfin dans la liste `Choix du rôle` choisir le libellé du rôle créé à l'étape précédente.



Après avoir procédé à l'importation, l'utilisateur peut accéder aux rapports qui sont stockés dans son répertoire personnel (dossier `importation`).

Voir aussi...

Importation par l'EAD [p.705]

3.3.5. Informations complémentaires

Rapport complet

Un rapport d'importation complet est disponible sous forme de fichier journal du système.

Ce fichier est disponible dans `/var/log/eole/importation.log` .

Il contient la trace détaillée de toutes les importations réalisées.

```
root@scribe:~# tail -n10 /var/log/eole/importation.log
2009-12-02 16:40:39 - INFO TOTAL : 588 responsables
2009-12-02 16:40:39 - INFO fichier des comptes copié dans :
2009-12-02 16:40:39 - INFO /home/a/admin/perso/importation/responsables_20091202_164039.csv
2009-12-02 16:40:40 - DEBUG Démarrage de nscd...
2009-12-02 16:40:40 - DEBUG suppression du lock eoleimport
2009-12-02 16:40:40 - INFO ########################################
2009-12-02 16:40:40 - INFO  Fin de l'importation en mode EAD
2009-12-02 16:40:40 - INFO ########################################
2009-12-02 16:40:40 - INFO fichier rapport_20091202_164040.txt copié dans :
2009-12-02 16:40:40 - INFO /home/a/admin/perso/importation/rapport_20091202_164040.txt
```

Affichage d'un extrait du fichier de log des importations

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ordre d'importation

L'ordre d'importation recommandé est le suivant : d'abord les élèves puis les enseignants.

En effet, un enseignant est affecté à ses équipes pédagogiques uniquement si celles-ci existent et que la classe ou le groupe associé comporte des élèves. En important les enseignants en premier, il y a un risque pour que ceux-ci ne soient pas affectés aux équipes pédagogiques.

Cette situation peut se vérifier par la présence des lignes suivantes dans le fichier journal `/var/log/eole/importation.log`

```
DEBUG Option <option> non trouvée (sans élèves ?)
```

Renommage de groupes

Dans certaines situations, il peut arriver que des groupes (principalement les classes) soient renommées par le mécanisme d'importation.

Ce renommage consiste en l'ajout d'un suffixe (la lettre `c` pour les classes) devant le nom original du groupe.

Les causes d'un renommage sont généralement les suivantes :

- le nom du groupe est totalement numérique (ex : `301` pour 3eme1) ;
- il existe une homonymie au niveau des groupes (ex : niveau et classe dénommés `6g`).

3.4. Distribution de documents dans l'EAD

FIXME 2.7.1

L'EAD offre la possibilité aux enseignants de distribuer des documents et des travaux éducatifs (évaluation, bilan, contrôle ou devoir contrôlé).

Les fonctionnalités sont équivalentes à celles disponibles dans le logiciel `Gestion-postes` mais contrairement à celui-ci, qui n'est accessible que depuis les clients Windows de l'établissement, elles sont disponibles à travers le portail Envole et donc accessibles depuis l'extérieur de l'établissement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de la distribution de document dans l'EAD

La distribution de documents au travers de l'EAD permet de faire une distribution immédiate ou différée des documents. Dans le cas d'une distribution différée (voir Choix du répertoire de destination), les documents sont préparés avec l'EAD et leur accès sera activé au moment opportun avec `Gestion-Postes`.

La distribution peut être composée de deux éléments :

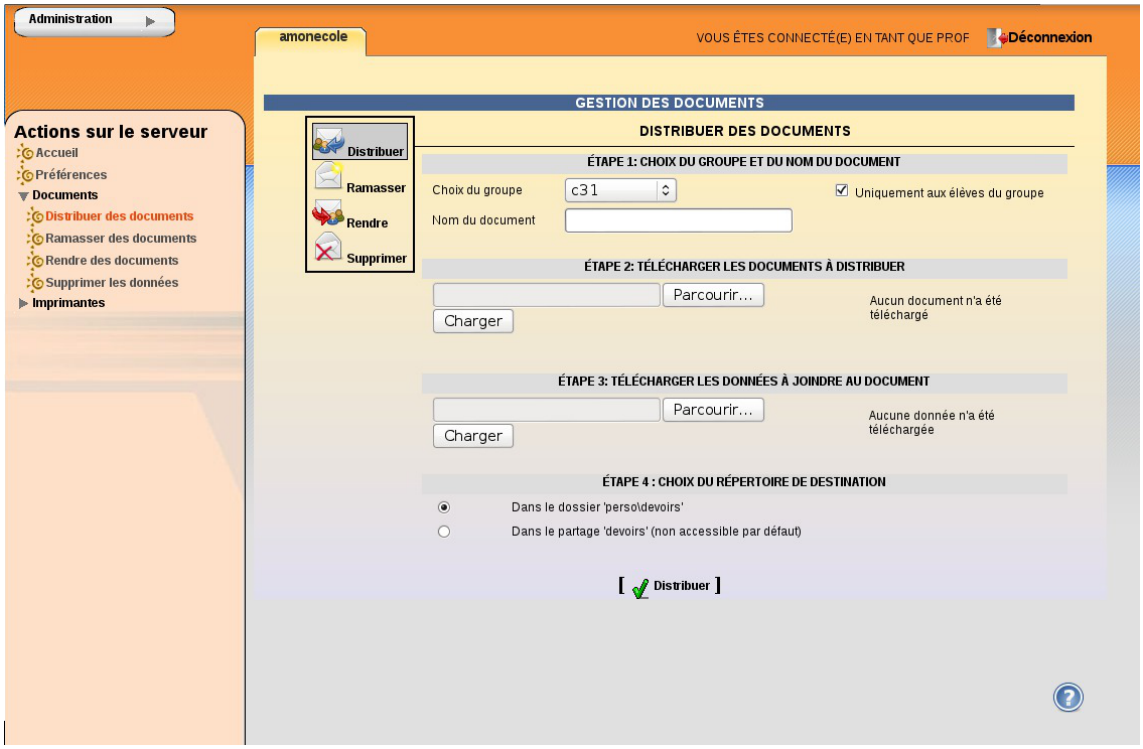
- le ou les documents sous forme d'un ou plusieurs fichiers. Ils seront copiés dans chacun des dossiers personnels `devoirs` / `nom_de_l'enseignant` / `<nom_du_devoir>` des utilisateurs du groupe sélectionné. Les utilisateurs auront un accès en lecture et en écriture à ces fichiers (modification/suppression) ;
- les données jointes au(x) document(s) qui sont des fichiers supplémentaires dont la modification est impossible. Ils sont copiés une seule fois à un endroit spécifique du serveur. Des liens symbolique vers ces fichiers sont créés dans le sous-répertoire `donnees` du répertoire `devoirs` / `nom_de_l'enseignant` / `nom_devoir` de chacun des utilisateurs.

Si la distribution de document est un travail éducatif, la distribution s'effectue en suivant les 4 étapes suivantes :

- distribuer ;
- ramasser ;
- rendre : distribution des devoirs corrigés ;
- supprimer : effacement des fichiers du devoir.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.4.1. Distribuer des documents



Vue de l'étape 1 : Distribuer

Étape 1 : Choix du groupe et du nom du document

Il faut avant tout choisir, dans le menu déroulant `Choix du groupe`, la classe, la matière ou l'équipe à qui l'ont veut distribuer un ou plusieurs documents. Puis on choisit un nom `Nom du document` pour l'espace de travail. Il apparaîtra dans le répertoire personnel de chacun des utilisateurs sous la forme `devoirs` / `nom_de_l'enseignant` / `<espace_de_travail>` et contiendra les documents de travail et les données.

Le nom du document ne doit comporter ni espace ni caractère accentué.

La case `Uniquement aux élèves du groupe` est cochée par défaut. Décochée, elle permet d'envoyer les documents aux autres membres du groupe, comme par exemple aux enseignants.

Étape 2 : Télécharger les documents à distribuer

Le bouton `Parcourir` permet de choisir un document sur son ordinateur. Après avoir cliqué sur le bouton `Charger`, le document apparaît dans la liste de droite. Il est possible de répéter l'opération pour autant de fichiers que l'on souhaite distribuer.

Étape 3 : Télécharger les données à joindre au document

Le bouton `Parcourir` permet de choisir un document sur son ordinateur. Après avoir cliqué sur le bouton `Charger`, le document apparaît dans la liste de droite. Il est possible de répéter l'opération pour autant de fichiers que l'on souhaite distribuer. Cette étape n'est pas obligatoire.

Étape 4 : Choix du répertoire de destination

Par défaut, l'option `Dans le dossier 'perso\devoirs'` étant sélectionnée, les documents seront distribués dans le répertoire personnel des utilisateurs.

L'option `Dans le partage 'devoirs' (non accessible par défaut)` permet de préparer la distribution différée de documents. Ce travail de préparation peut donc se faire aussi bien à l'extérieur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

qu'à l'intérieur de l'établissement. La distribution ne sera effective qu'au travers du logiciel `Gestion-postes`.

Dernière étape : Distribuer

Valider le bouton `Distribuer` pour que la distribution soit effective.

Il est possible de distribuer les mêmes documents à plusieurs groupes :

Étape 1 : Choix du groupe et du nom du document

Il faut choisir un autre groupe dans le menu déroulant et obligatoirement changer le nom de l'espace de travail `Nom du document`.

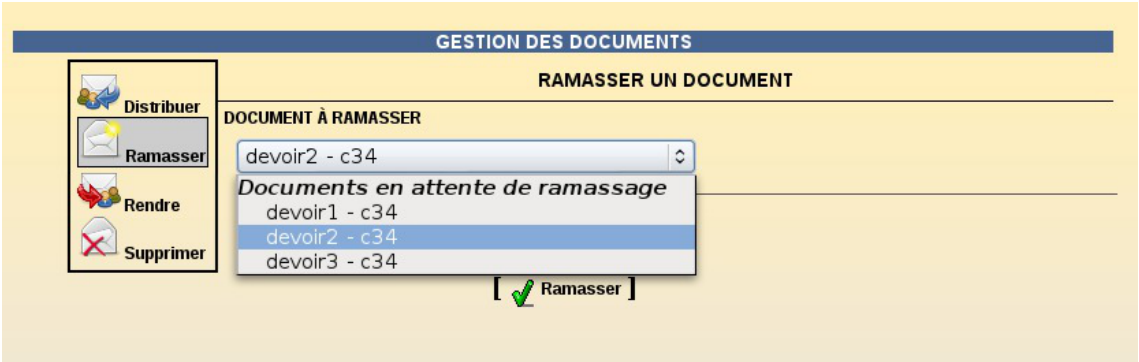
Étape 2 : Télécharger les documents à distribuer

S'il n'y a qu'un document, son chemin est encore dans le champ parcourir. Il suffit alors de cliquer sur le bouton `Charger`. À défaut, il faut recharger les différents documents à distribuer.

Étape 3 : Télécharger les données à joindre au document

S'il n'y a qu'une donnée, son chemin est encore dans le champ parcourir, il suffit de cliquer sur le bouton `Charger`. À défaut, il faut recharger les différentes données à distribuer.

3.4.2. Ramasser des documents

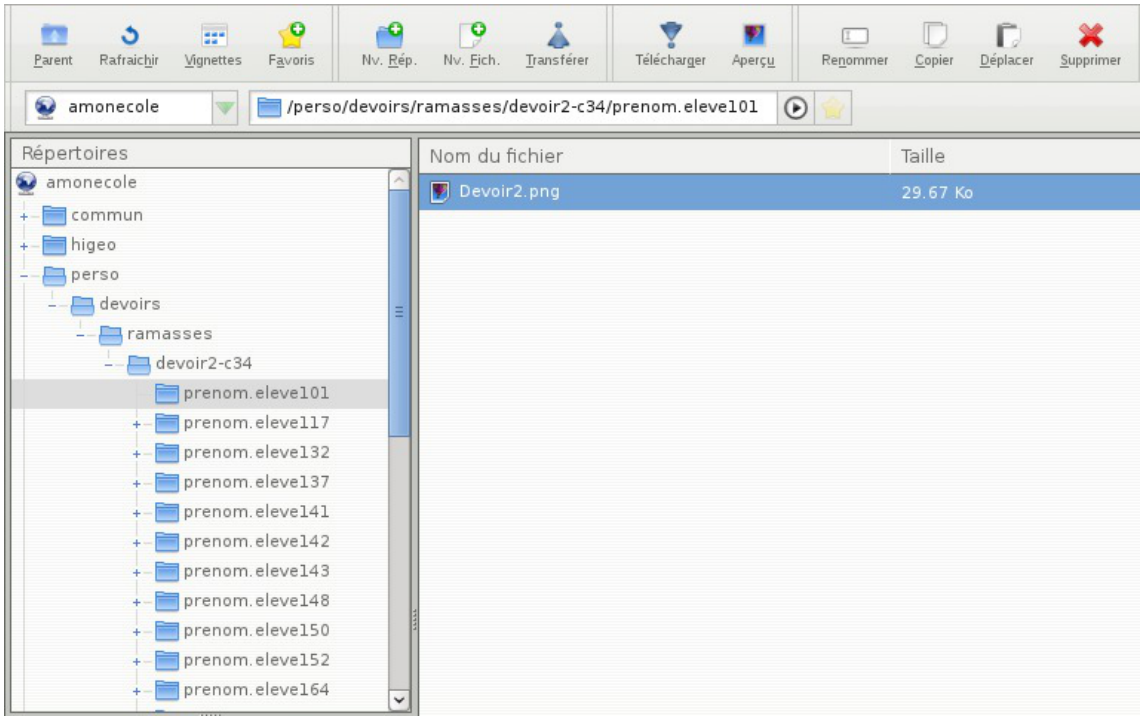


Cette fonctionnalité permet de ramasser les travaux des utilisateurs.

Les documents ramassés se retrouvent dans l'arborescence du dossier personnel de l'utilisateur les ayant ramassés :

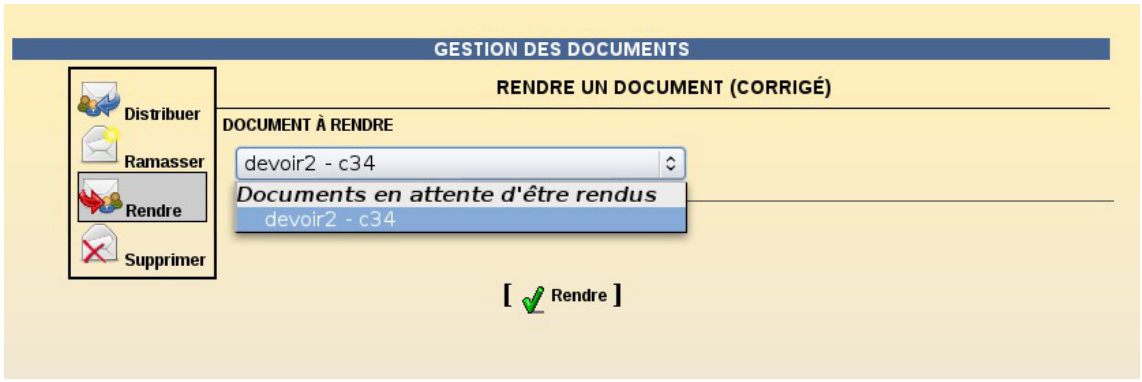
… / perso / devoirs / ramasses / Nom de l'espace de travail (Nom du document) / Identifiant des élèves /

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue des documents ramassés dans Ajaxplorer

3.4.3. Rendre des documents



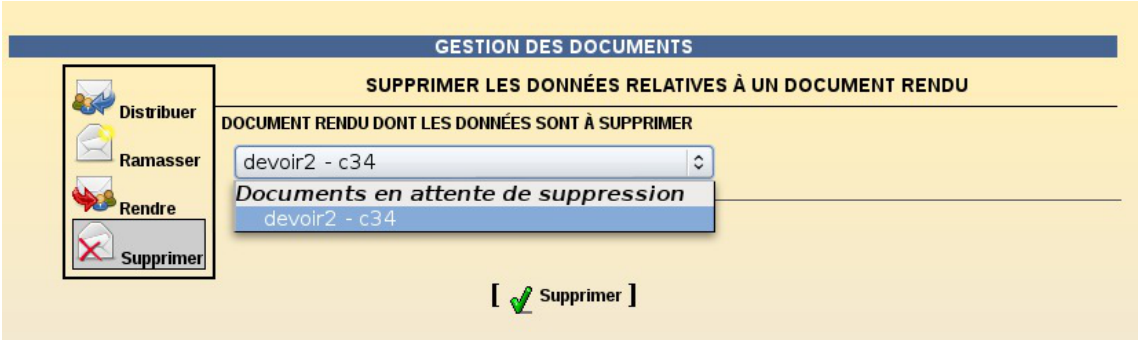
Cette fonctionnalité permet de rendre le travail corrigé. Un document ne peut être rendu que s'il a été auparavant ramassé.

3.4.4. Supprimer les données

Lorsqu'un enseignant distribue des données en plus des documents, elles sont copiées dans `U:\devoirs\.distribues` et des liens vers ces fichiers sont ensuite créés dans le répertoire `nom_du_devoir` \ `donnes` de chacun des destinataires.

Il est possible de supprimer ces fichiers lorsqu'ils sont devenus inutiles.

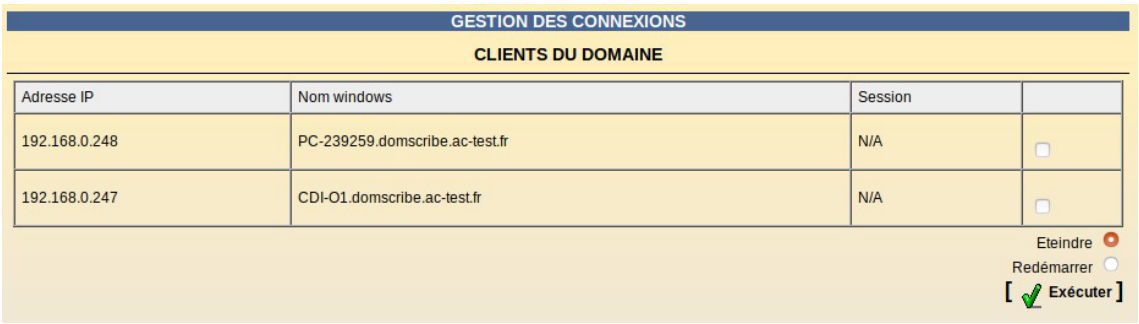
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- La suppression des données entraînera également la suppression du dossier `<nom_du_devoir>` \ `donnees` dans le dossier des destinataires.
- Cette fonctionnalité permet de supprimer les données liées à une distribution de document qui ne seraient plus utiles par la suite. Elle permet donc d'économiser de la place sur le serveur de stockage.

3.5. Gestion des machines clientes du domaine

Le menu `Outils/Stations/Machines` permet d'obtenir la liste des machines démarrées ayant le client EOLE installé et d'agir sur celles-ci.



Les postes de la liste peuvent être éteints ou redémarrés.

Ces actions sont forcées, si une session est ouverte, le travail de l'utilisateur **NE sera PAS sauvegardé** et la **fermeture des applications forcée**.

Dans les versions précédentes d'EOLE, il était possible de connaître les utilisateurs connectés sur chacun des postes et de forcer la fermeture de sa session. Cette fonctionnalité sera rétablie dès que possible.

Voir aussi...

Intégration au domaine et installation du client EOLE sur les postes Windows [p.798]

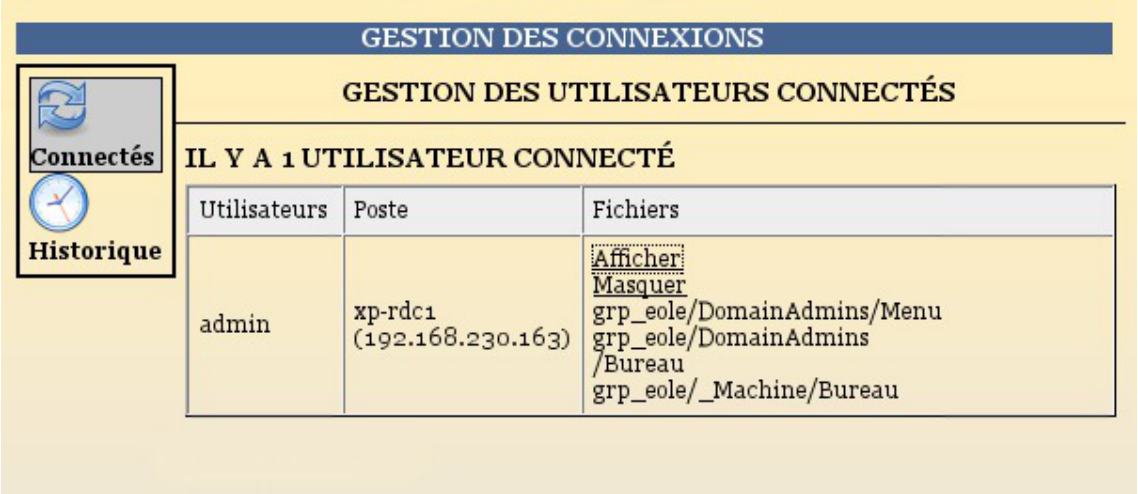
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.6. Gestion des connexions dans l'EAD

Gestion des utilisateurs connectés

Le menu Outils/Connexion permet de connaître les utilisateurs connectés et de connaître leurs fichiers ouverts.

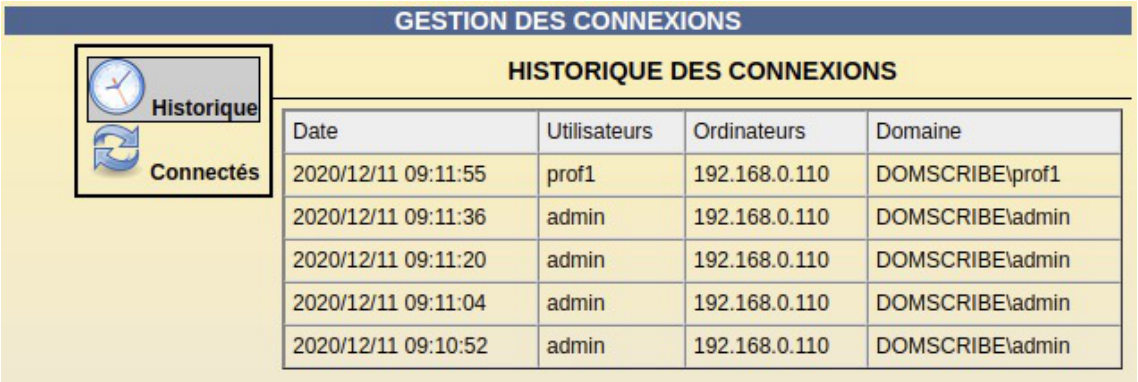
En listant les connectés, il est possible de connaître également la liste des fichiers ouvert par l'utilisateur. Pour cela, cliquer sur le bouton "Afficher" dans la colonne "Fichiers" :



Historique des connexions

L'historique des connexions affiche les dernières ouvertures de sessions sur le domaine Samba en commençant par la plus récente.

L'historique concerne uniquement la semaine courante.



Les connexions sont journalisées dans le fichier /var/log/rsyslog/local/smbd_audit/smbd_audit.notice.log .

Il est possible de retrouver des connexions plus anciennes en consultant les archives de ce fichier (ex. /var/log/rsyslog/local/smbd_audit/smbd_audit.notice.log.1.gz).

Il est possible d'afficher l'historique de connexion avec la commande journalctl -t smbd_audit .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voici comment retrouver l'historique des connexions d'un compte utilisateur :

```
root@scribe:~# journalctl -t smbd_audit | grep admin
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:10:52|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|IPC$
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:10:52|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|admi
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:11:20|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|icon
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:11:21|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|grou
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:11:22|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|commu
2 0 2 0 / 1 2 / 1 1
09:11:25|DOMSCRIBE\admin|scribe|admin|192.168.0.110|connect|ok|profe
```

La sortie `IPC$` représente une connexion à une machine du domaine.

La sortie `<nom_utilisateur>` représente le connexion du compte utilisateur au domaine

La sorte `<répertoire>` représente la connexion de l'utilisateur aux partages.

Pour enregistrer cette liste de connexions du compte admin dans un fichier :

```
root@scribe:~# ( journalctl -t smbd_audit | grep admin) >
/root/journauxDeConnexionsAdmin.log
```

Toutes sortes de tris peuvent être effectués en adaptant la commande `grep`. Cette commande est sensible à la casse sauf si l'option `-i` est ajoutée.

3.7. Réservation d'adresse IP dans l'EAD

Si le service DHCP est activé sur le module EOLE, il est possible de fixer les adresses de certaines machines via l'EAD.

L'action dhcp apparaît dans le menu Outils/DHCP statique de l'EAD.



Réservation d'adresse dans l'EAD

Pour associer un nom et une adresse IP à une machine, il faut connaître son adresse MAC.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour faciliter les enregistrements, les informations sur les stations déjà connues du serveur DHCP sont directement réutilisables.

Pour cela, il suffit de sélectionner la machine souhaitée au niveau de la liste déroulante `Baux en cours`.

À partir de la version 2.7.1, les contraintes de réservation sont modifiées.

Une IP ne peut pas être réservée en dehors d'un sous-réseau déclaré dans l'interface de configuration du module (`Adresse réseau de la plage DHCP` / `Masque de sous-réseau de la plage DHCP`) et elle doit rester en dehors des plages déclarées pour ce sous-réseau (`IP basse de la plage DHCP` / `IP haute de la plage DHCP`).

Voir aussi...

Action d'activation de l'action DHCP EAD3 [p.775]

3.8. Directives optionnelles ERA depuis l'EAD

Les modèles de pare-feu ERA peuvent contenir des directives optionnelles[p.1314].

Une règle peut être :

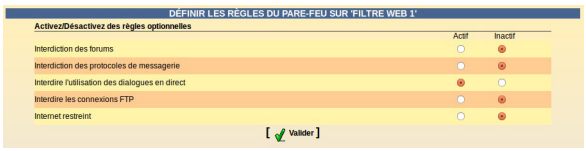
- générale, si elle concerne uniquement l'interface externe ;
- spécifique à une zone de configuration, si elle concerne une interface interne de la zone, dans ce cas, elle apparaîtra dans les règles du filtre web auquel est rattaché l'interface source de la directive.

La configuration générale est accessible par le menu EAD : `Configuration générale` / `Règles du pare-feu`.

La configuration spécifique est accessible par le menu EAD : `Filtre web X` / `Règles du pare-feu` :

Pour valider une directive optionnelle :

- choisir Actif ;
- valider.



Activation des directives optionnelles dans l'EAD

Les directives optionnelles activées/désactivées dans l'EAD sont enregistrées dans le fichier : `/var/lib/eole/config/regles.csv`

Lien entre ERA et les directives optionnelles de l'EAD

Pour les règles optionnelles, l'EAD prime sur l'ERA : elles sont pilotées par l'EAD. Une directive peut être marquée comme étant active par défaut dans ERA et ne pas être active car désactivée dans l'interface EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voir aussi...

Les directives optionnelles [p.1103]

3.9. Exceptions sur la source ou la destination

Par défaut, tous les accès à des sites nécessitent une authentification (si elle est active) et toutes les machines du réseau doivent s'identifier. Mais certains systèmes ou logiciels doivent pouvoir se mettre à jour de façon transparente.

Par ailleurs, le proxy conserve une version des pages téléchargées en cache pour limiter la consommation réseau. Ce comportement n'est pas adapté à tous les sites.

Pour les sites comportant des données sensibles, il est nécessaire de s'assurer que des données relatives à la navigation sur ce domaine ne soient pas placées dans le cache du serveur.

Certaines machines peuvent également avoir besoin de naviguer avec des données provenant directement du site consulté.

Certains postes clients ou serveurs du réseau ont besoin d'effectuer des mises à jour automatiquement, les sites de mise à jour doivent être accessibles sans authentification.

Certaines machines peuvent également avoir besoin de naviguer sans être authentifiées.

Pour cela, il existe deux mécanismes :

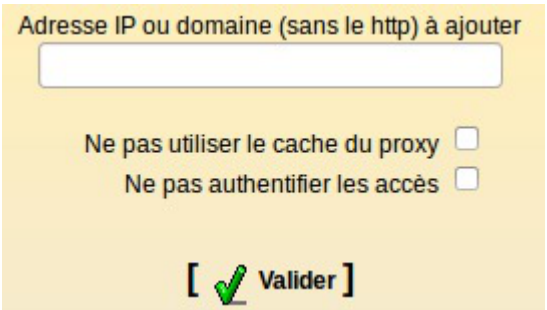
- ne pas utiliser de cache ou d'authentification pour certains sites (destination) ;
- ne pas utiliser de cache ou d'authentification pour certaines machines locales (source).

Pour paramétrer les destinations et les sources qui n'utiliseront pas le cache ou l'authentification lors de la navigation il faut se rendre dans `Configuration générale` puis `Cache et Authentification` de l'interface EAD du module.

Cache et authentification de la destination

Dans `Configuration générale` / `Cache et Authentification` / `Destinations` :

- entrer l'adresse IP ou le nom du domaine ;
- cocher authentification et/ou cache ;
- valider.



Ajout d'une destination à ne pas authentifier et/ou pour laquelle ne pas utiliser le cache

Pour supprimer une référence, cliquer sur la croix rouge correspondante :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Destination	Cache	Authentification
10.121.58.5	✗	✗
ac-dijon.fr	✗	✗
scribe		✗

Listes des destinations à ne pas authentifier et/ou pour lesquelles ne pas utiliser le cache

Les exceptions "destinations" sont écrites dans :

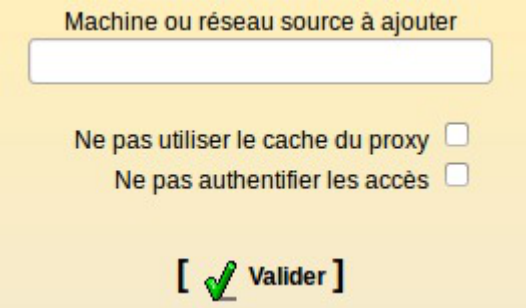
- `/etc/squid/domaines_nocache_user`
- `/var/lib/eole/domaines_noauth_user` : référence pour la génération des fichiers :
  - `/etc/squid/domaines_noauth_user`
  - `/etc/guardian/common/domaines_noauth_user`

Sur le module *AmonEcole*, ces fichiers sont dans le conteneur *reseau*.

Cache et authentification de la source

Dans `Configuration Générale` / `Cache et Authentification` / `Sources` :

- entrer l'adresse IP ou réseau
- cocher authentification et/ou cache ;
- valider.



Ajout d'une source à ne pas authentifier et/ou pour laquelle ne pas utiliser le cache

Pour supprimer une référence, cliquer sur la croix rouge correspondante :

Source	Cache	Authentification
10.121.58.5	✗	✗
10.21.58.10	✗	✗
172.16.0.0/24		✗
172.16.0.6	✗	✗

Listes des sources à ne pas authentifier et/ou pour lesquelles ne pas utiliser le cache

Les exceptions "sources" sont écrites dans :

- `/etc/squid/src_nocache_user`
- `/etc/squid/src_noauth_user`

Sur le module *AmonEcole*, ces fichiers sont dans le conteneur *reseau*.

Personnalisations académiques

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



À partir d'EOLE 2.8, les exceptions d'authentification pour les destinations doivent être déclarées à la fois dans Squid[p.1344] et dans e2guardian[p.1315].

Le format des adresses à fournir à e2guardian est différent de celui utilisé pour Squid (pas de "." devant un nom de domaine "global", interdiction de déclarer un sous-domaine d'un domaine déjà présent).

Des listes de sites et d'adresses académiques peuvent être gérées indépendamment de l'EAD par l'intermédiaire des fichiers suivants :

- `/etc/squid/domaines_nocache_acad` : liste de destinations pour lesquelles ne pas utiliser le cache ;
- `/etc/squid/src_noauth_acad` : liste de sources à ne pas authentifier ;
- `/etc/squid/src_nocache_acad` : liste de sources pour lesquelles ne pas utiliser le cache ;
- `/etc/squid/domaines_nopeerproxy` : liste de destinations pour lesquelles on n'utilise pas le proxy père ;

Listes pour e2guardian :

- `/etc/guardian/common/domaines_noauth` ; Le fichier domaines_noauth contient les exceptions provenant de GenConfig et d'un template Creole ; Dans gen_config => Exceptions proxy => Liste des domaines de destination à ne pas authentifier (variables Creole :proxy_noauth)
- `/etc/guardian/common/domaines_noauth_acad` ; Le fichier domaines_noauth_acad est par convention modifié/envoyé par Zéphir.



L'utilisation des fichiers `/etc/squid/domaines_noauth_acad` pour gérer la liste de destinations à ne pas authentifier est dépréciée depuis la version 2.5.2. Il faut utiliser la fonctionnalité de l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module.

Voir aussi...

> Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD [p.466]

3.10. Filtrage web

Avec le filtrage web, il est possible :

- de configurer la manière dont le filtrage s'effectue ;
- d'associer une politique de filtrage (interdits, modérateurs, liste blanche...) à des utilisateurs (seulement si l'authentification est activée durant la phase de configuration) ;
- d'associer une politique de filtrage (interdits, modérateurs, liste blanche...) à des machines.

Cette configuration s'effectue :

- par zone : `Filtre web 1` et `Filtre web 2` ;
- de manière plus fine, par politique de filtrage ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- de façon prioritaire sur les utilisateur puis sur les machines si l'authentification est désactivée sinon de façon prioritaires sur les machines puis sur les utilisateurs.

En fonction de la configuration du filtrage effectuée dans l'interface de configuration du module deux sections nommée filtre web peuvent être disponibles dans l'EAD : Filtre web 1 et Filtre web 2.



La section Filtre web 3 est visible si une deuxième instance de Squid a été activée dans l'interface de configuration du module.

Certaines fonctionnalités n'ont pas d'intérêt dans le cadre du `Filtre web 3` puisqu'elles sont est déjà couvertes par les 2 autres filtres qui se partagent la gestion de toutes les interfaces.

3.10.1. Groupe de machine : Filtrage par machine ou par groupe de machine

Présentation

Le module Amon propose de gérer des groupes de machine par plage d'adresse IP.

En ajoutant une référence à ce groupe, il est possible :

- de lui interdire l'accès au réseau ;

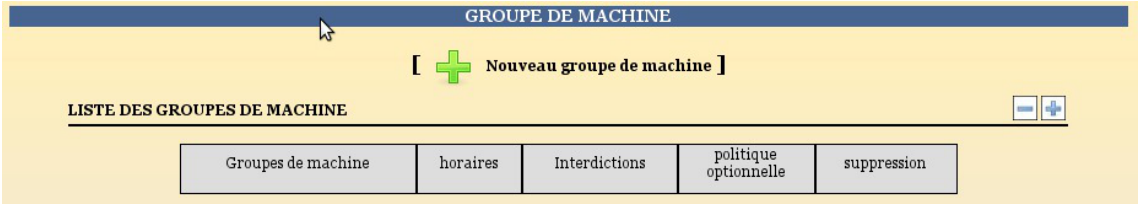
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- de lui interdire la navigation web seulement ;
- de lui autoriser la navigation web selon des horaires ;
- de lui associer une politique de filtrage web spécifique *(non fonctionnel avec l'authentification proxy Cntlm)*.

Les informations liées aux groupes de machine sont stockées dans :
`/usr/share/ead2/backend/tmp/ipset_group<num_instance>.txt`
Les éventuelles plages horaires associées sont dans :
`/usr/share/ead2/backend/tmp/ipset_schedules<num_instance>.pickle`

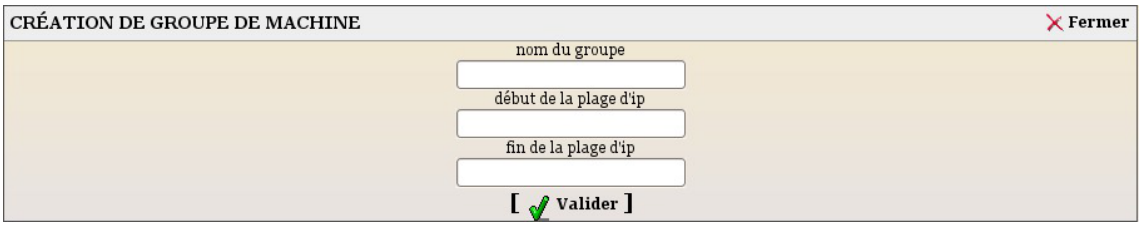
Créer un groupe de machine

Pour configurer un groupe de machine de la zone 1, aller dans `Filtre web 1` / `Groupe de machine`.



Interface de gestion de groupe de machine

Cliquer sur `Nouveau groupe de machine` et un formulaire de création apparaît.

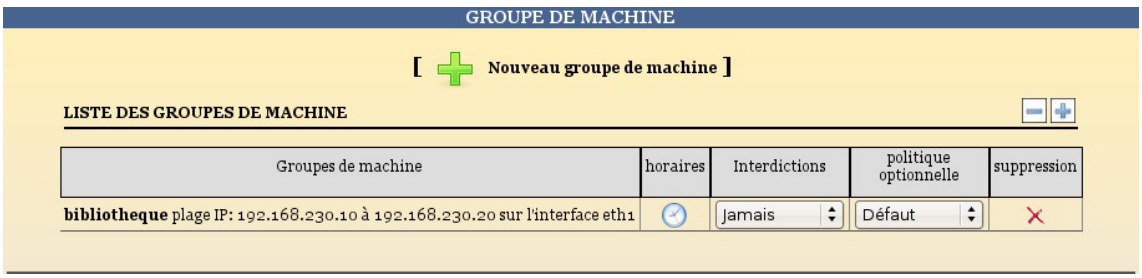


Formulaire de création

Remplir :

- nom pour le groupe de machine (sans accents ni caractères spéciaux) ;
- donner l'adresse IP de début de plage ;
- donner l'adresse IP de fin de plage ;
- si plusieurs interfaces réseau sont associés à cette zone, il vous demandera le nom de l'interface ;
- valider.

Le groupe de machine est dans la liste et peut être géré.



Le groupe de machine est ajouté

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

S'il ne vous est pas possible de choisir l'interface de votre groupe lors de sa création, c'est qu'une seule interface du pare-feu est associée à cette zone.

À partir de la version 2.5.2 d'EOLE, il n'est plus obligatoire que la plage d'adresse du groupe soit de classe C.

Un trop grand nombre d'adresses dans un groupe peut entraîner une baisse de performance.

Limiter l'accès réseau

Dans la colonne `Interdictions`, il est possible de choisir parmi :

- `Jamais` : permet de ne jamais interdire l'accès au web ;
- `Le web tout le temps` : permet d'interdire la navigation web tout le temps.

  L'accès au proxy, sur le port 3128 et selon la configuration, sur les ports du second proxy (3129 par défaut) et de Cntlm (3127 par défaut) est bloqué pour les plages d'IP stockées dans des ipset.

  À partir de la version 2.6.1 d'EOLE, la navigation sans proxy ne subit pas de restrictions particulières, elle s'effectue donc avec les règles déjà en place sur le module (par défaut : affichage d'une page d'erreur indiquant que le proxy n'est pas configuré).
- `Le web selon des horaires` : permet d'interdire la navigation web selon des horaires sont à définir au préalable (utilise les mêmes règles que `Le web tout le temps` mais avec des plages horaires) ;
- `Toute activité réseau` : permet d'interdire toute activité réseau (toutes les requêtes issues des plages d'adresse IP stockées dans des ipset sont rejetées par des règles iptables).

Le filtrage et les restrictions basées sur des plages horaires sont appliquées par l'utilisation du module *time* du logiciel iptables.

iptables interprète les dates en UTC[p.1347], il y a donc un décalage normal entre ce qui est saisi dans l'interface et les informations renvoyées par la commande `iptables-save`.

Interdire le groupe de navigation web

Dans la colonne `Interdictions`, choisir `Le web tout le temps`.

Si vous désirez faire une interdiction de navigation selon des horaires, il faut :

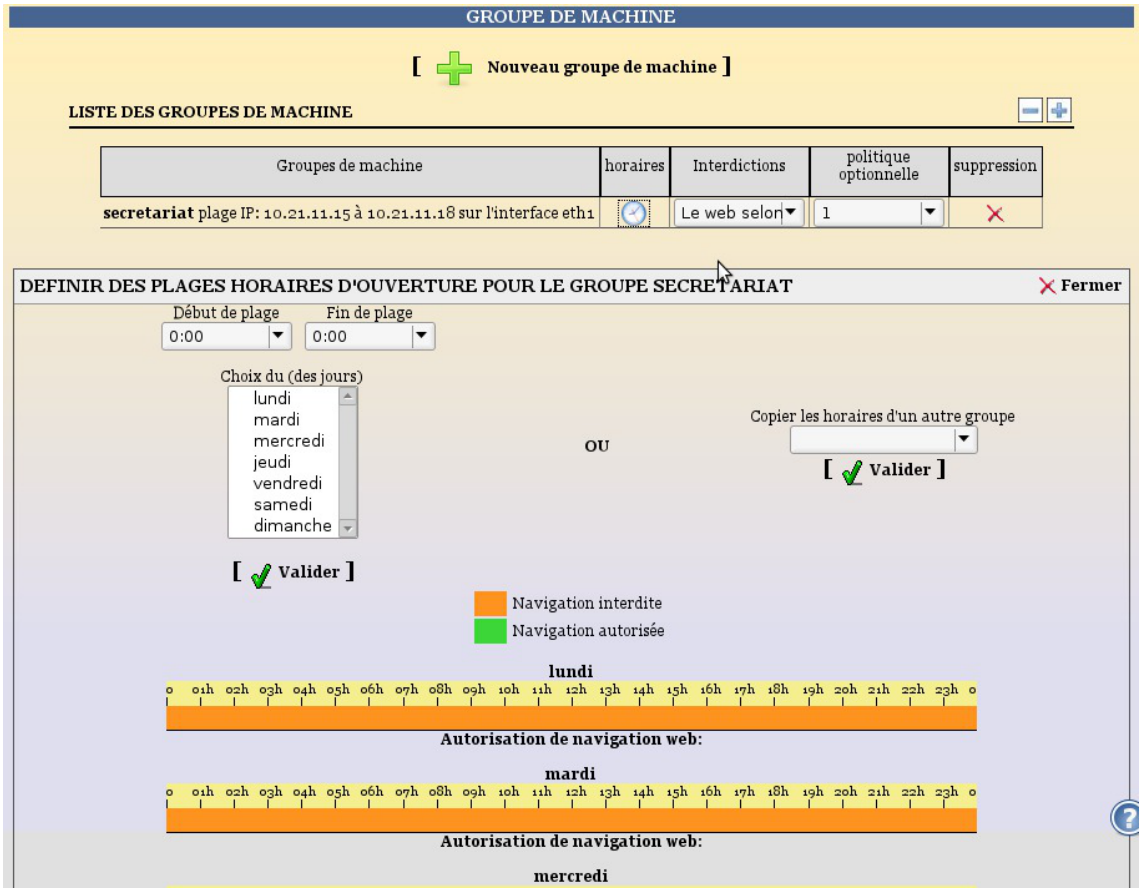
- configurer des horaires ;
- appliquer l'interdiction.

Configuration des horaires

Dans la colonne `Interdictions`, choisir `Le web selon horaires`.

Cliquer sur l'horloge, la gestion des horaires apparaît.

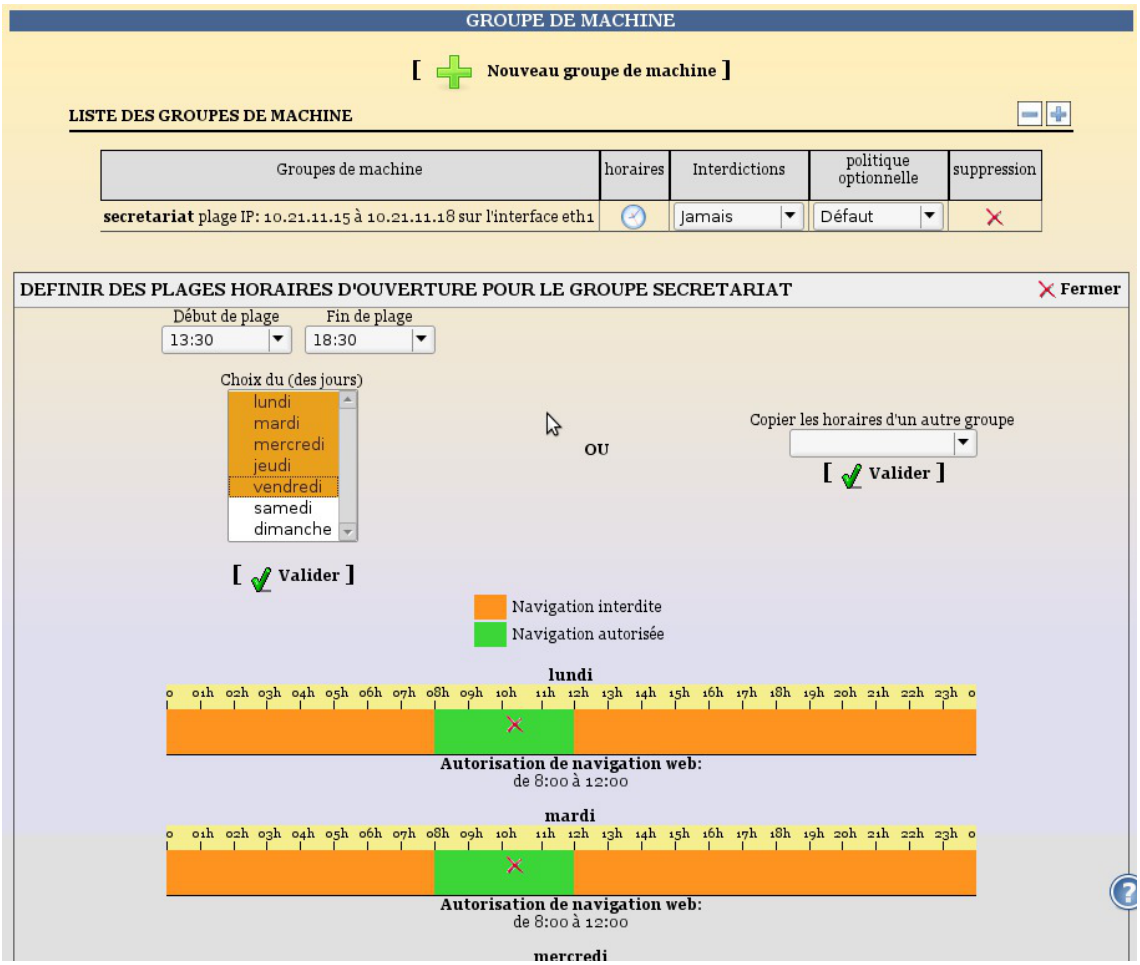
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Gestionnaire d'horaires pour les groupes de machine

- choisir la plage horaire d'autorisation ;
- choisir les jours d'applications ;
- valider.

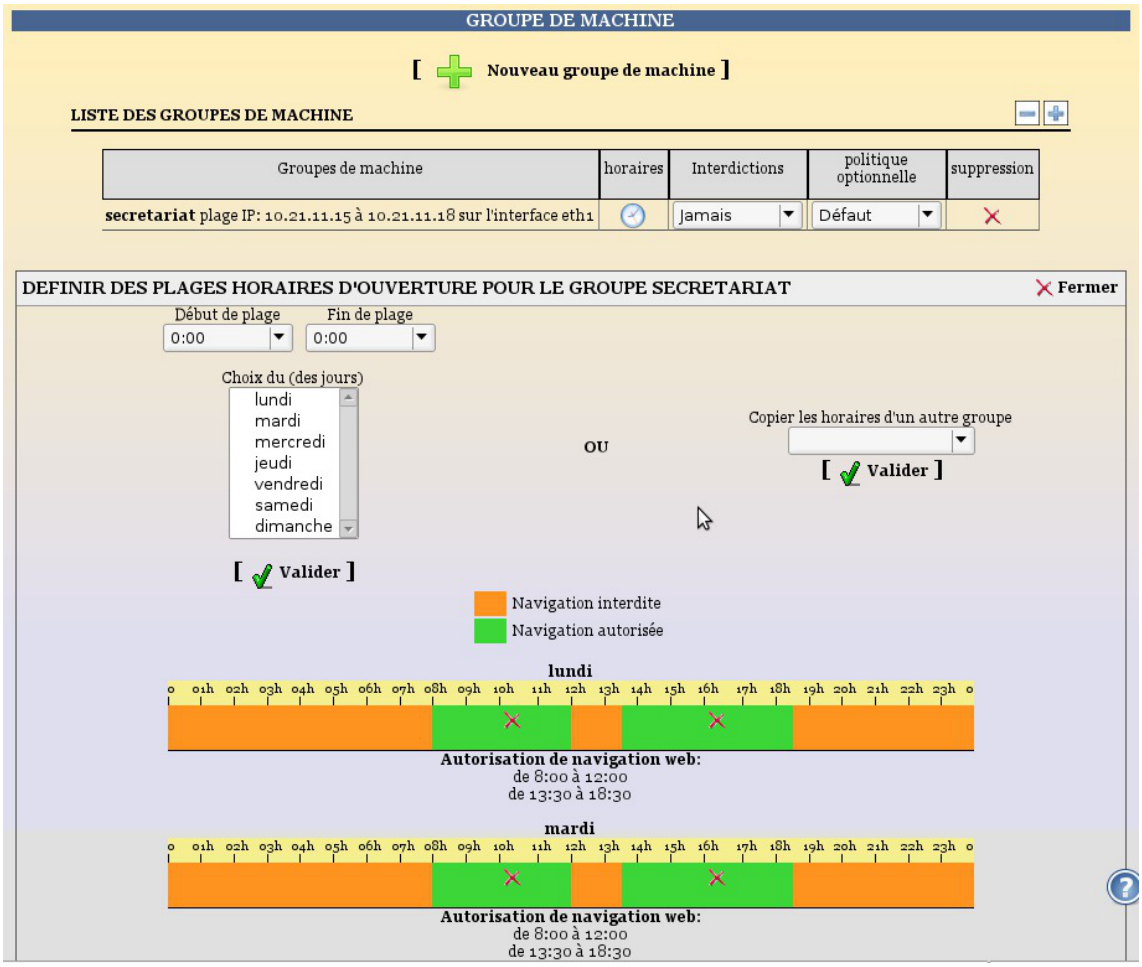
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Remplir le formulaire

Les plages horaires définies s'affichent (la croix permet de supprimer la plage).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Affichage des plages horaires

Sans plage horaire définie, la navigation web est interdite tout le temps

La modification des plages horaires est dynamique.

Si le groupe de machine est interdit de navigation web selon horaires, il est possible de modifier les plages horaires.

Il est aussi possible de copier les horaires depuis un autre groupe de machine.

- choisir le groupe dans la liste ;
- valider.

Interdire l'accès au réseau

Pour interdire tout accès réseau à notre groupe de machine, dans la colonne `Interdictions`, choisir `Toute activité réseau`.

Spécifier une politique de filtrage

Il est possible d'associer une ou plusieurs politiques de filtrage à un groupe de machine. Elles proviennent du logiciel de filtrage e2guardian et sont associées aux plages d'adresses IP grâce à la fonctionnalité *ipgroups* du plugin d'authentification *ip* intégré à ce logiciel.

Pour associer une politique de filtrage, choisir la politique dans la colonne `politique optionnelle`.

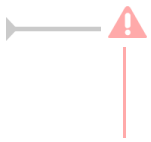
Certaines politiques de filtrage sont fixes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- modérateur ;
- interdits ;
- mode liste blanche.

D'autres sont configurables :

- Défaut ;
- 1 ;
- 2 ;
- 3 ;
- 4.



Le mode modérateur n'est pas compatible avec l'authentification NTLM : #19351 [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/19351] .



Correspondance entre numéro de politique et mode de fonctionnement

Pour chaque instance de e2guardian, 8 politiques sont pré-définies par les fichiers `guardianfX.conf` :

- politique n°1 : politique par défaut (`politiquedefaut`) ;
- politique n°2 : utilisateur modérateur (`groupmoderateurs`) ;
- politique n°3 : utilisateur interdit (`groupinterdits`) ;
- politique n°4 : utilisateur en mode liste blanche (`grouplisteblanche`) ;
- politique n°5 : politique de filtrage personnalisée n°1 (`politique1`) ;
- politique n°6 : politique de filtrage personnalisée n°2 (`politique2`) ;
- politique n°7 : politique de filtrage personnalisée n°3 (`politique3`) ;
- politique n°8 : politique de filtrage personnalisée n°4 (`politique4`).

Supprimer un groupe de machine

Pour supprimer un groupe de machine, cliquez sur la croix en face de votre groupe de machine.

Ajouter des ipset personnalisés

À partir d'EOLE 2.7.0, la création d'un groupe de machine ou la génération des règles du bastion[p.1308] supprime uniquement les ipset gérés par le module (ie : ceux qui sont préfixés par les mots clés : `groupe-` et `bastion-`).

3.10.2. Sources et destinations : Interdire l'accès à un sous-réseau depuis une interface

Dans l'EAD il est possible d'interdire l'accès à un sous-réseau depuis une interface.

Cette fonctionnalité se base sur des règles iptables standard et sur l'utilisation du module *time* d'iptables

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

dans le cas des destinations interdites par plage horaire.



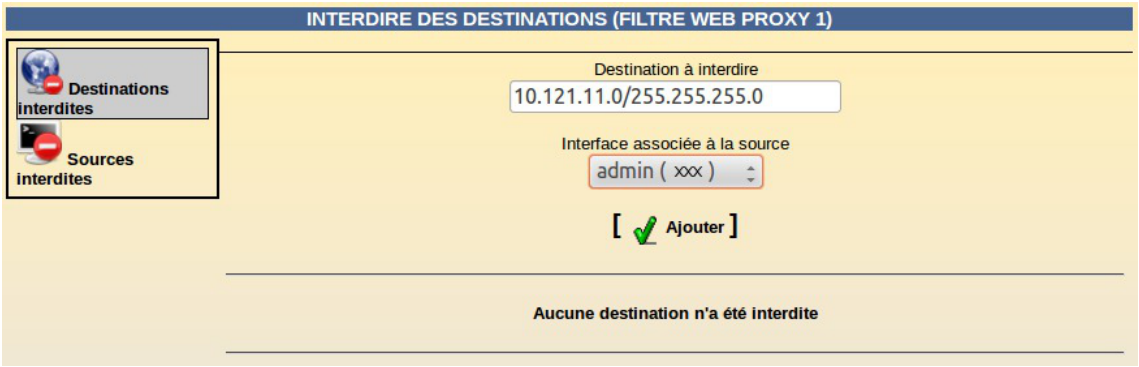
Vue d'ensemble pour l'ajout d'une destination à interdire

Dans le menu de l'EAD, choisir l'entrée portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, par défaut `Filtre web 1`. Puis sélectionner `Sources et destinations` et enfin `Destinations interdites`.

Pour interdire une destination il faut :

- définir le sous-réseau (ou le poste) de destination ;
- choisir l'interface source depuis laquelle interdire l'accès (n'apparaît que s'il existe plusieurs interfaces rattachées au filtre web sélectionné).

Interdire l'accès au sous-réseau 10.121.11.0/255.255.255.0 depuis l'interface admin (xxx)



Ajout d'une destination à interdire

Soit l'interface X sur la zone de filtre web X.

- Saisir `10.121.11.0/255.255.255.0` dans `Destinations à interdire` ;
- Choisir `admin (xxx)` dans la liste `Interface associée à l'adresse` ;
- Cliquer sur `Ajouter`.

Un message de confirmation "L'adresse 10.121.11.0/255.255.255.0 a été ajoutée à la liste des destinations interdites. Le pare-feu a bien été redémarré" apparaît.

Annuler une interdiction

Dans le menu de l'EAD, choisir l'entrée portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, par défaut `Filtre web 1`. Puis sélectionner `Sources et destinations` et enfin `Destinations interdites`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Suppression d'une destination interdite

- Choisir l'interdiction à supprimer dans la liste ;
- Cliquer sur Supprimer.

Les destinations interdites sont écrites dans :

/usr/share/ead2/backend/tmp/dest_interdites<num_instance>.txt

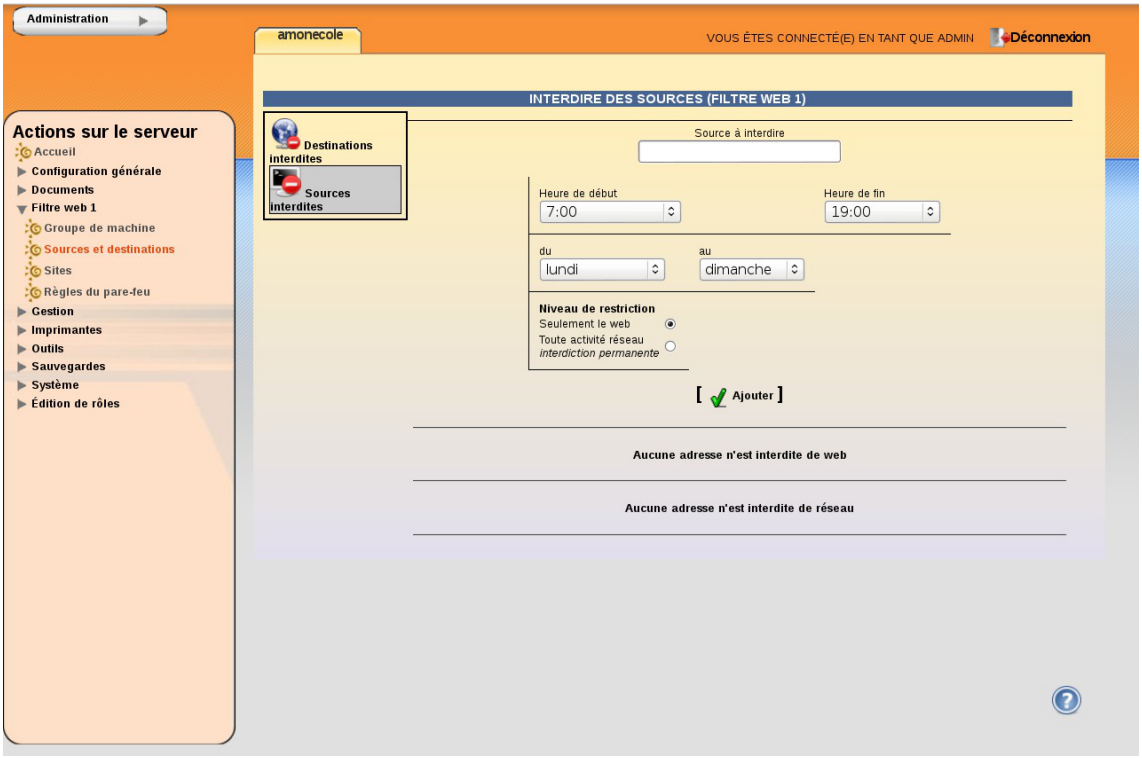
Nommage des filtres dans la configuration du filtrage web

Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web [p.399]

3.10.3. Sources et destinations : Interdire ou restreindre l'activité d'un sous-réseau

Dans l'EAD il est possible d'interdire l'accès web en fonctions de plages horaires ou d'interdire l'activité à tout un sous-réseau .

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue d'ensemble pour l'ajout d'une source à interdire

Dans le menu de l'EAD, choisir l'entrée portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, par défaut `Filtre web 1`. Puis sélectionner `Sources et destinations` et enfin `Sources interdites`.

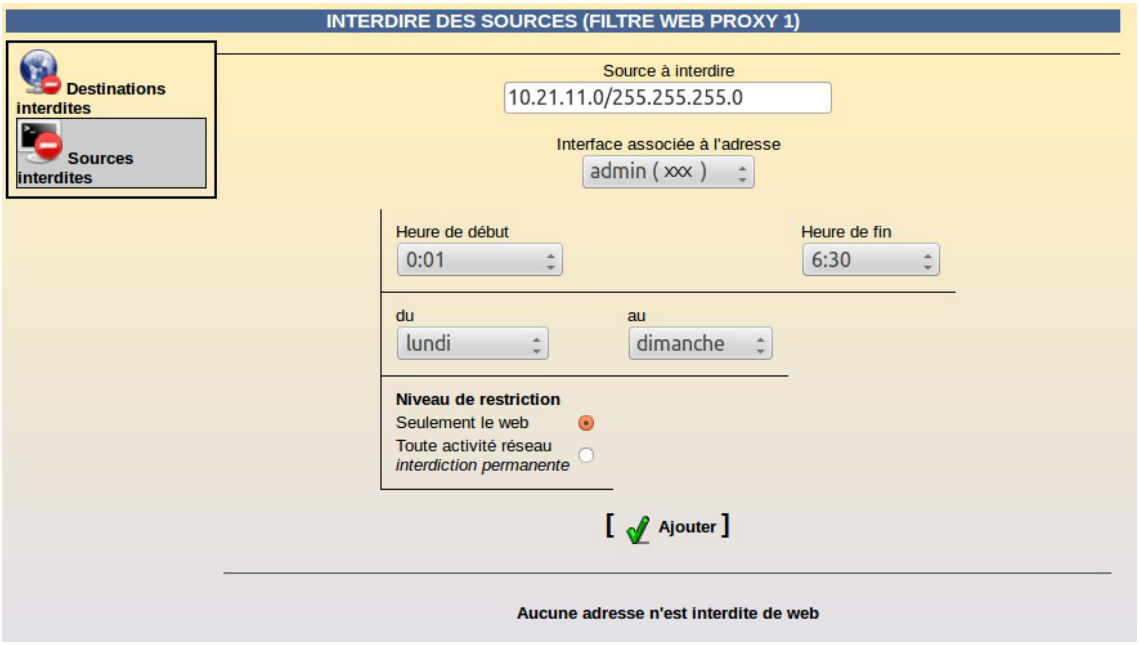
Les paramètres à saisir sont :

- la `Source à interdire` : le sous-réseau (ou poste) sur lequel les restrictions doivent être appliquées ;
- l'`Interface associée à l'adresse` (n'apparaît que s'il existe plusieurs interfaces rattachées au filtre web sélectionné) ;
- les plages horaires et journalières de la restriction (restriction web uniquement) ;
- le `Niveau de restriction` : web ou réseau.

> Avec le niveau de restriction ◉ Seulement le web, l'accès au proxy, sur le port 3128 et selon la configuration, sur les ports du second proxy (3129 par défaut) et de Cntlm (3127 par défaut) est bloqué pour le sous-réseau saisi.
>
> À partir de la version 2.6.1 d'EOLE, la navigation sans proxy ne subit pas de restrictions particulières, elle s'effectue donc avec les règles déjà en place sur le module (par défaut : affichage d'une page d'erreur indiquant que le proxy n'est pas configuré).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Interdire l'accès web depuis le sous-réseau 10.21.11.0/255.255.255.0 provenant de l'interface 1 tous les jours entre minuit et 6 heures du matin



Ajout d'une source à interdire

Soit l'interface 1 sur la zone de filtre web 1 :

- Saisir `10.121.11.0/255.255.255.0` dans `Source à interdire` ;
- Choisir `admin (xxx)` dans la liste `Interface associée à l'adresse` ;
- Sélectionner `0:01` comme heure de début et `06:30` comme heure de fin ;
- Sélectionner les jours : du lundi au dimanche ;
- Choisir `Seulement le web` comme `Niveau de restriction` ;
- Cliquer sur `Ajouter`.

Un message de confirmation "L'adresse 10.121.11.0/255.255.255.0 a été ajoutée à la liste des postes interdits de navigation web. Le pare-feu a bien été redémarré" apparaît.

Le filtrage et les restrictions basées sur des plages horaires sont appliquées par l'utilisation du module *time* du logiciel iptables.

iptables interprète les dates en UTC[p.1347], il y a donc un décalage normal entre ce qui est saisi dans l'interface et les informations renvoyées par la commande `iptables-save`.

Annuler une interdiction

Dans le menu de l'EAD, choisir l'entrée portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, par défaut `Filtre web 1`. Puis sélectionner `Sources et destinations` et enfin `Sources interdites`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Suppression d'une source interdite

- Choisir l'interdiction à supprimer dans la liste ;
- Cliquer sur Supprimer.

Les sources interdites d'accès web sont écrites dans :
/usr/share/ead2/backend/tmp/horaire_ip<num_instance>.txt
Les sources interdites d'accès réseau sont écrites dans :
/usr/share/ead2/backend/tmp/poste_all<num_instance>.txt

Nommage des filtres dans la configuration du filtrage web

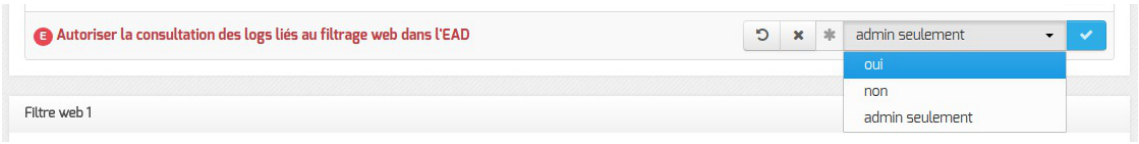
Onglet Filtrage web : Configuration du filtrage web [p.399]

3.10.4. Visites des sites : Observatoire des navigations

L'observatoire des navigations est un outil de consultation des logs de l'outil de filtrage e2guardian[p.1315].

Configuration

L'accès à cet outil se paramètre dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet expert : Filtrage web.



La question `Autoriser la consultation des logs liés au filtrage web dans l'EAD` propose plusieurs options :

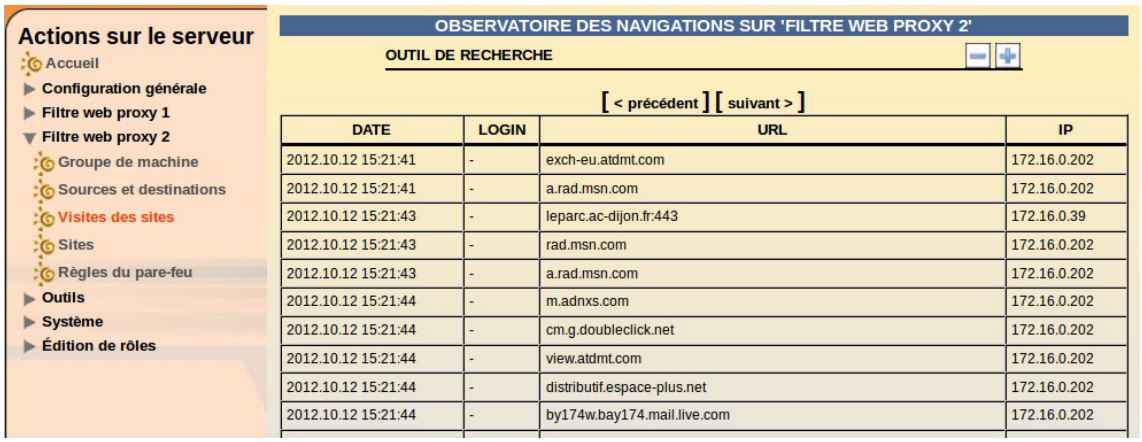
- `oui` : accès autorisé pour les utilisateurs EAD possédant les actions `navigation_visit_admin` et/ou `navigation_visit_pedago` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `non` : accès interdit pour tout le monde, personne ne voit le lien `Visites des sites` (configuration par défaut) ;
- `admin seulement` : accès autorisé uniquement pour le rôle `admin`.

Consultation

La consultation des visites de sites se fait au travers de l'EAD, menu : `Filtre web X/visites des sites`.



> Les noms des menus (ici : `Filtre web proxy 2`) sont modifiables dans l'interface de configuration du module (variables `dansguardian_ead_filtre1` et `dansguardian_ead_filtre2`).

3.10.5. Sites : Bases de filtres optionnels

Les bases de filtres proposées sur le module Amon sont des copies de celles gérées par l'université de Toulouse 1 Capitole : http://cri.univ-tlse1.fr/blacklists [http://cri.univ-tlse1.fr/blacklists/].

L'université de Toulouse 1 Capitole diffuse depuis de nombreuses années une liste noire d'URLs, gérée par Fabrice Prigent afin de permettre un meilleur contrôle de l'utilisation d'Internet.

Les bases, publiées sous licence d'utilisation Creative Commons by-sa 4.0 [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr], sont largement utilisées par les écoles et sont également intégrées dans un grand nombre d'outils libres ou commerciaux, en complément d'autres listes.

Les bases sont mises à jour 2 à 3 fois par semaine en fonction des disponibilités du mainteneur, elles peuvent être enrichies grâce à une formulaire en anglais : http://dsi.ut-capitole.fr/cgi-bin/squidguard_modify.cgi.

Ces bases de filtres proposent des catégories avec des listes de domaines et d'URL triés par catégories.

Les sites référencés dans les catégories `adult` et `redirector` sont interdits d'office.

Les autres bases de filtres sont activables depuis l'interface EAD.

L'activation se fait :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- par filtre web ;
- par politique de filtrage.

La mise à jour des bases de filtres est lancée automatiquement toutes les nuits

Un rapport de mise à jour est disponible sur la page d'accueil de l'EAD.

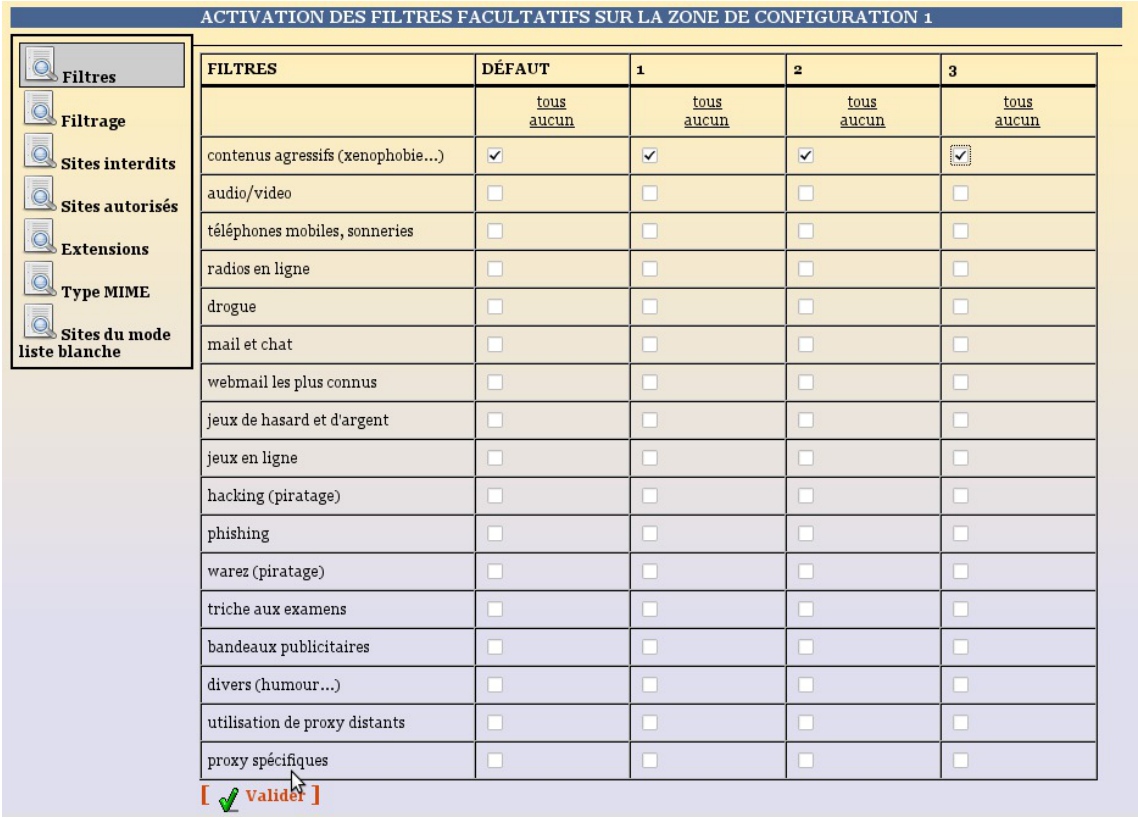


Rapport de mise à jour des bases de filtres

Pour activer la catégorie "agressif" sur toute la zone de configuration 1

Dans Filtre 1 / Sites / Filtres :

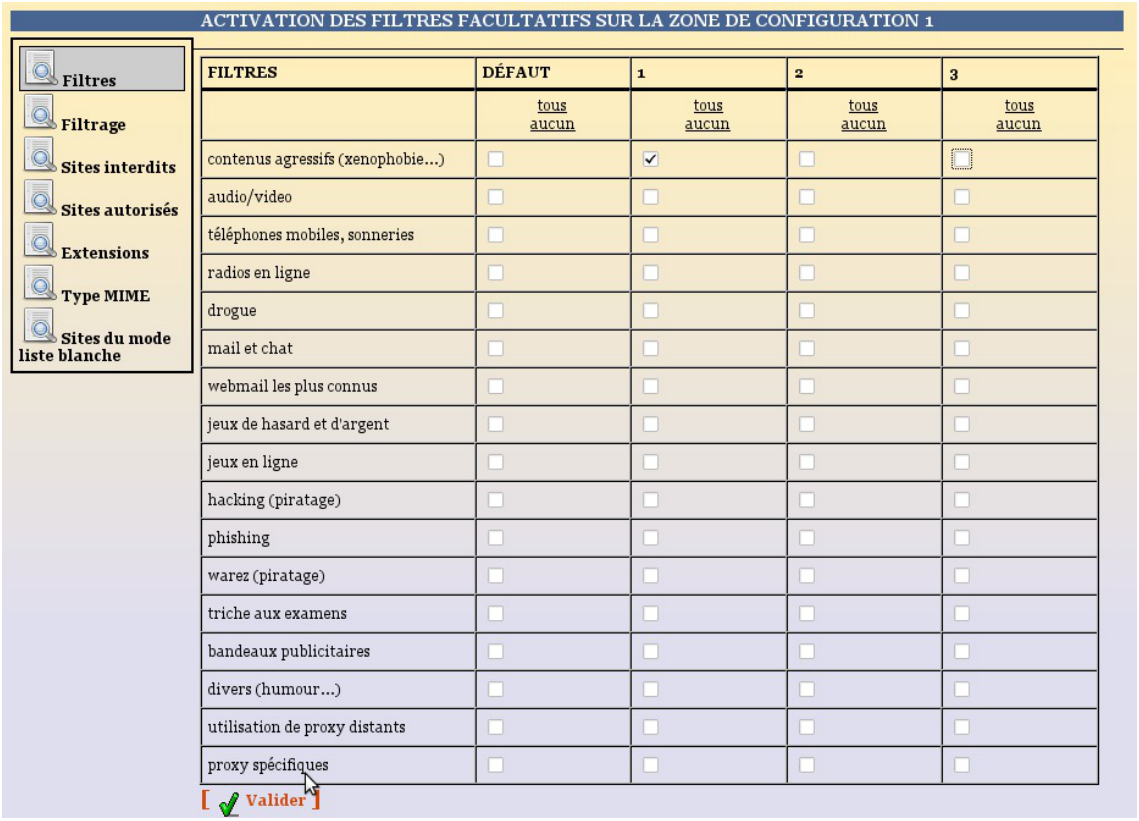
- cocher les quatre cases (pour les quatre politiques de filtrage de la zone 1) ;
- valider.



Activation de filtres optionnels

Pour activer une catégorie seulement pour une politique de filtrage[p.1337], seule la case correspondant à la politique doit être cochée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Restreindre l'activation d'un filtre à une politique

La commande suivante permet de forcer la mise à jour les bases de filtrages :

```
/usr/share/eole/sbin/Maj-blacklist.sh
```

La liste des bases de filtres d'interdiction gérées sur le module EOLE est fournie par le fichier : `/usr/share/ead2/backend/config/filtres-opt`.

La modification des filtres optionnels activés impactent les fichiers suivants :

- `/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/bannedsitelist`
- `/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/bannedurllist`

Sur le module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur ***`reseau`***.

3.10.6. Sites : Filtrage syntaxique

Configuration du filtrage syntaxique

Le module Amon filtre dynamiquement les pages web grâce au filtrage syntaxique[p.1318].

Ce système de pondération par mot clef se base sur le fichier `/var/lib/blacklists/meta/weighted` qui est mis à jour toutes les nuits, à partir des données gracieusement gérées et mises à disposition par l'académie de Rouen.

Dans l'EAD, le filtrage syntaxique peut être :

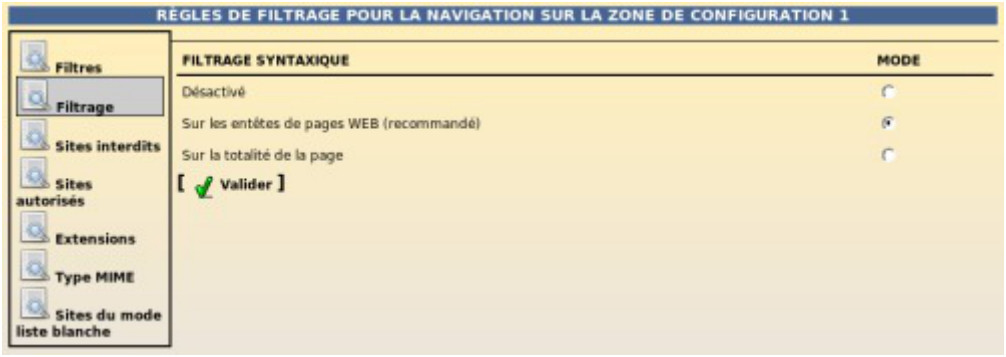
- sur les balises méta[p.1307] (par défaut) ;
- sur la page entière ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- désactivé.

Il est possible de régler ce filtrage pour chaque zone de configuration.

Pour modifier la configuration, aller dans `Filtre web 1` / `Filtrage`.



Configuration du mode de filtrage web pour la zone de configuration 1

Le mode de filtrage syntaxique choisi est enregistré dans le fichier :

`/var/lib/eole/config/filtrage-contenu<num_instance>`

Limite de pondération

Le réglage par défaut de la limite de pondération peut être modifié dans l'interface de configuration du module dans l'onglet `Filtrage web`.

Mode safe search dans les moteurs de recherche

En complément, des redirections DNS sont mises en place afin que le mode *safe search*[p.1341] des principaux moteurs de recherche et sites d'hébergement de vidéos soit activé automatiquement (Qwant, Youtube, Bing, Google...).

Des variables de configuration, disponibles dans l'onglet `Mode restreint`, permettent d'activer ou non le mode restreint pour certaines applications.

Filtrage PICS

Le filtrage PICS (http://www.w3.org/PICS) ne s'active automatique que si le filtrage syntaxique est configuré `sur la page entière`.

3.10.7. Sites : Interdire et autoriser des domaines

Interdire des domaines et des URL

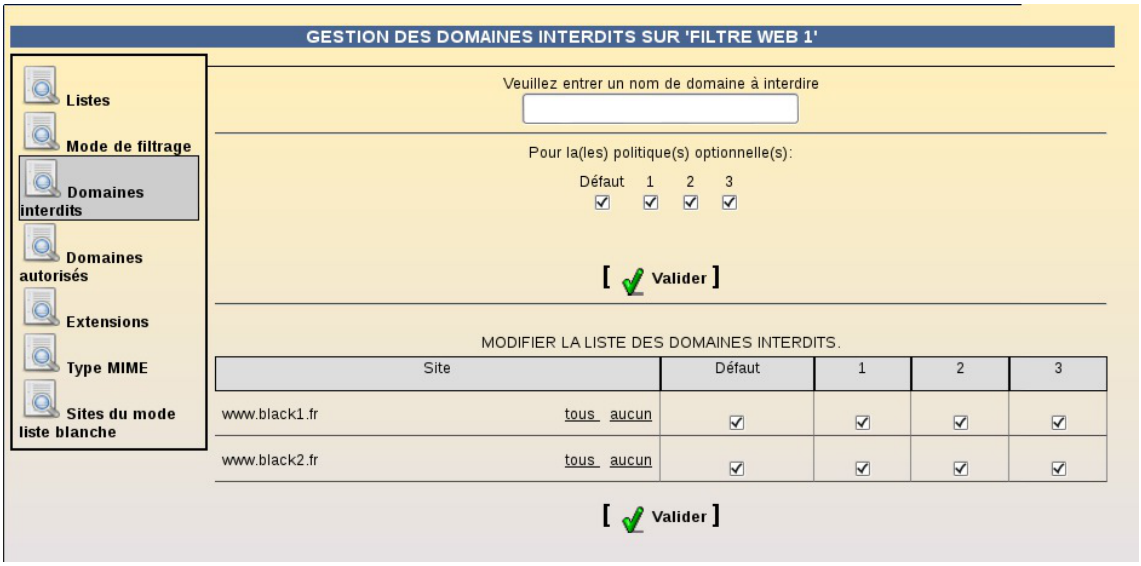
Il est possible de compléter la liste de sites interdits (liste noire[p.1326]) en ajoutant des domaines ou des URL sur la liste personnalisée de domaines interdits.

Cette liste est applicable :

- a une zone entière ;
- de manière plus fine sur une seule politique de filtrage.

Le formulaire qui permet d'interdire des domaines est atteignable par le menu portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, `Filtre web 1` par défaut puis `Sites` / `Domaines interdits`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Interdiction de domaines pour les quatre politiques de la zone de configuration sur le filtre nommé par défaut "Filtre web 1"

Les domaines interdits sont écrits dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/domains`

Sur un module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur `internet`.

Ajout de sites interdits personnalisés par les académies ou les collectivités

Des listes de domaines et d'URL peuvent être gérées indépendamment de l'EAD par l'intermédiaire des fichiers suivants :

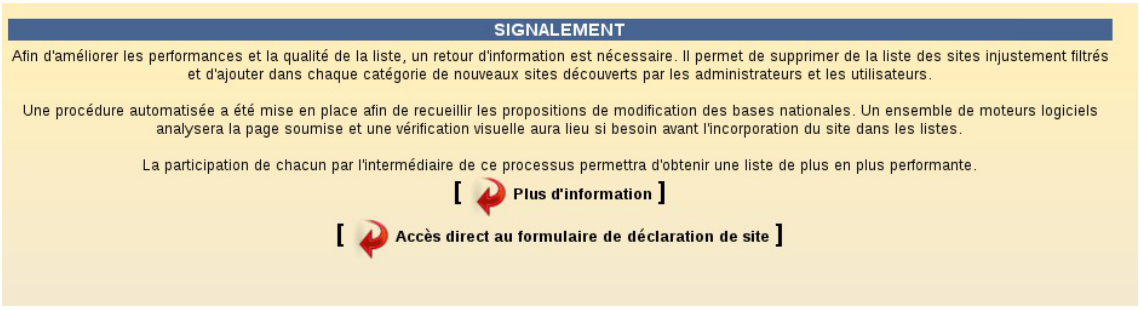
- `/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/common/domains_acad`
- `/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/common/urls_acad`

Sur un module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur `internet`.

Signaler de sites

Il est possible de signaler des domaines à interdire qui amélioreront les performances et la qualité des bases nationales de domaines interdits.

Pour cela, aller dans `Outils` / `Signalements`.



Vue du formulaire de signalement

Une procédure automatisée a été mise en place afin de recueillir les propositions de domaine à interdire dans les bases nationales.

Un ensemble de moteurs logiciels analysera l'URL soumise et une vérification visuelle aura lieu si besoin avant l'incorporation du domaine dans les listes de domaines interdits.

La participation de chacun à ce processus permet d'améliorer les bases nationales et leur performance et ce afin que chacun puisse en bénéficier.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est également possible de faire une signalement directement auprès de l'université de Toulouse 1 Capitole grâce à une formulaire en anglais : http://dsi.ut-capitole.fr/cgi-bin/squidguard_modify.cgi.

Autoriser des domaines et des URL

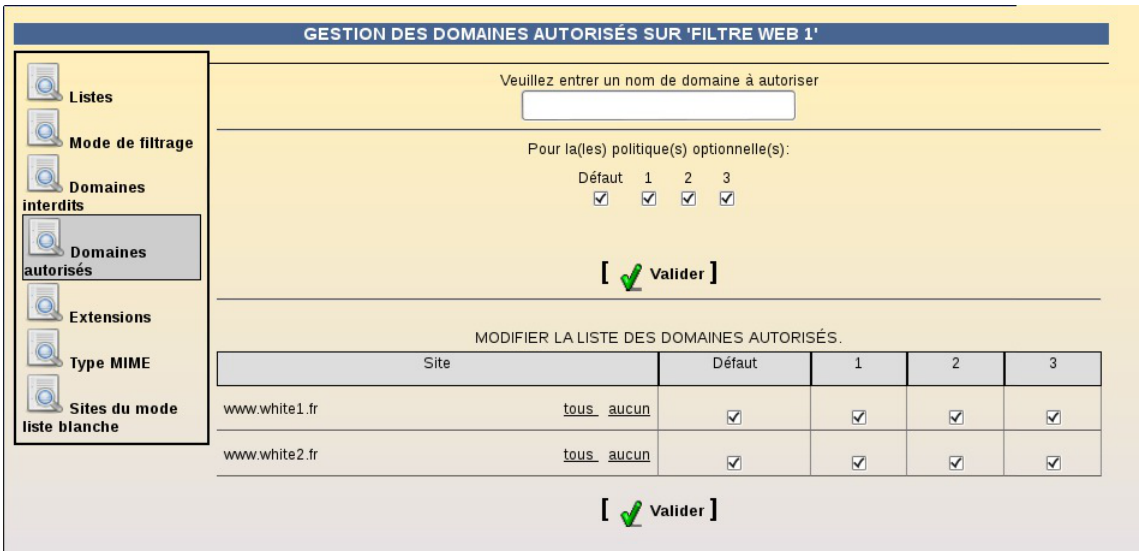
Il est possible de forcer l'autorisation de domaines ou d'URL (liste blanche[p.1326]) en les ajoutant à la liste des domaines autorisés.

Cette liste de domaines s'applique :

- sur une zone de filtre web portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module ;
- de manière plus fine par politique de configuration (si des utilisateurs ou des groupes de machine ont été associés à des politiques optionnelles).

Le formulaire se trouve dans `Filtre web 1` / `Sites` / `Sites autorisés`

Le formulaire qui permet d'autoriser des domaines est atteignable par le menu portant le nom du filtre choisi dans l'interface de configuration du module, `Filtre web 1` par défaut puis `Sites` / `Domaines autorisés`.



Autorisation de sites pour les quatre politiques de la zone de configuration sur le filtre nommé par défaut "Filtre web 1"

Les domaines autorisés sont écrits dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/whites`

Sur le module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur `internet`.

Ajout de sites autorisés personnalisés par les académies ou les collectivités

Il est possible d'ajouter manuellement des domaines dans la liste blanche afin d'autoriser l'accès à ces domaines dans tous les cas. Pour ce faire, il suffit d'éditer le fichier `/var/lib/blacklists/white/freelist` et d'y ajouter un domaine par ligne (exemple : `departement41.fr`).

Sur le module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur `internet`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3.10.8. Sites : Interdire des extensions et des types MIME

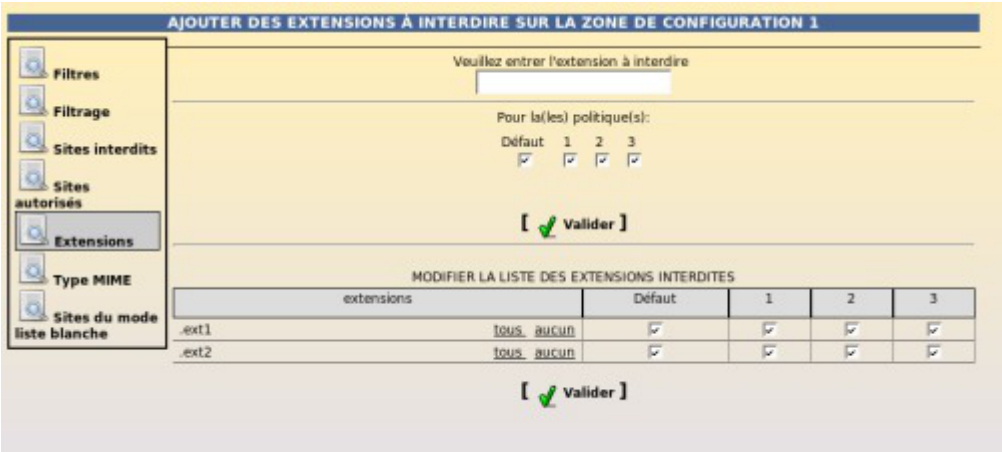
Interdire des extensions

Il est possible d'interdire des extensions, ainsi si l'URL de navigation pointe vers un fichier portant cette extension, l'accès sera interdit.

Cette interdiction s'applique :

- sur une zone de configuration ;
- de manière plus fine par politique de configuration (si des utilisateurs ou des groupes de machine ont été associés à des politiques optionnelles).

Le formulaire se trouve dans `Filtre web 1` / `Sites` / `Extensions`.



Interdiction d'extensions pour les quatre politiques de la zone de configuration 1

Cette fonctionnalité n'est pas compatible avec le protocole HTTPS.

Les extensions interdites sont écrites dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/extensions`

Sur AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur ***reseau***.

Interdire des types MIME

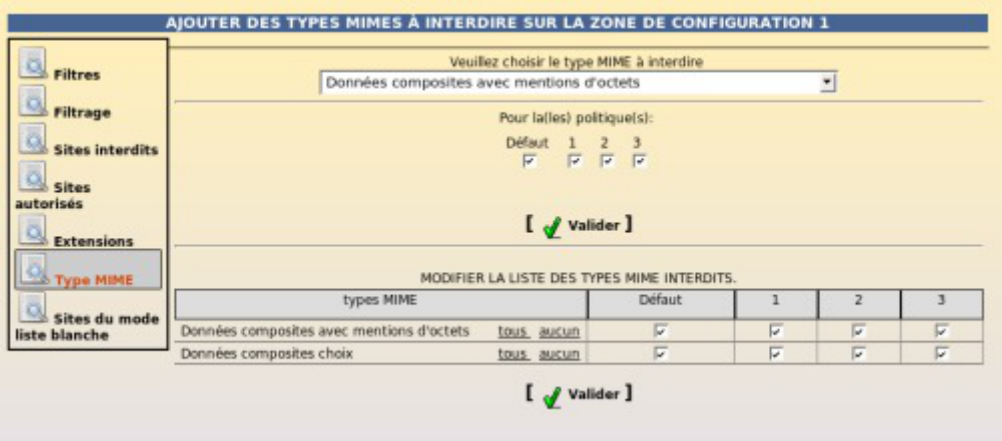
Il est possible d'interdire des types MIME[p.1347]. Cette interdiction fonctionne comme celle des extensions.

Cette interdiction s'applique :

- sur une zone de configuration ;
- de manière plus fine par politique de configuration (si des utilisateurs ou des groupes de machine ont été associés à des politiques optionnelles).

Le formulaire se trouve dans `Filtre web 1` / `Sites` / `type MIME`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Interdiction de types MIME pour les quatre politiques de la zone de configuration 1

Cette fonctionnalité n'est pas compatible avec le protocole HTTPS.

Les types MIME interdits sont écrits dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/types_mime`

Sur AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur ***`reseau`*** *.*

3.10.9. Sites : Politique liste blanche

Le politique liste blanche[p.1326] permet de restreindre la navigation web à une liste de sites.

Le principe est "tout est interdit sauf".

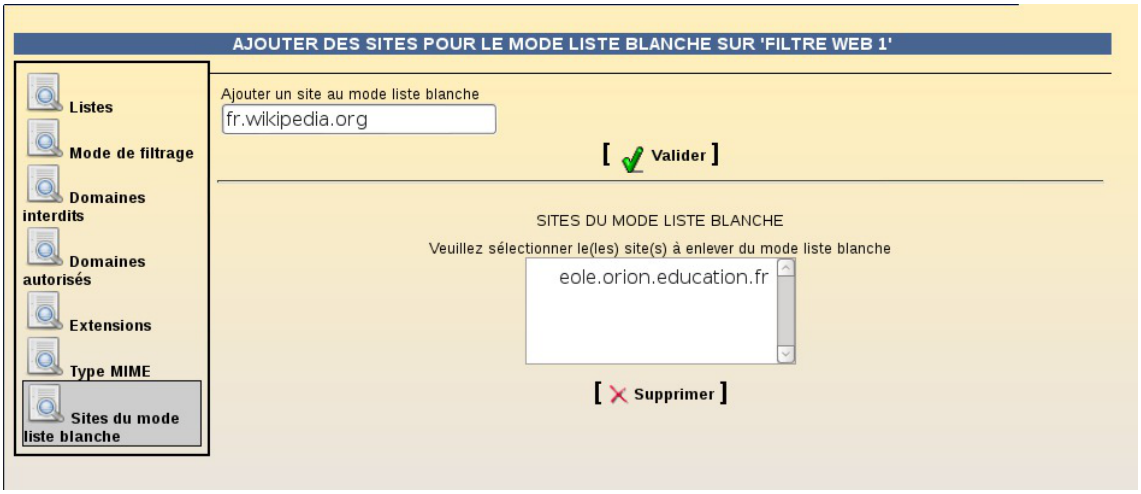
Restreindre la navigation au site Wikipédia pour les utilisateurs en mode liste blanche de la zone nommée par défaut "Filtre web 2"

Dans `Filtre web 2` / `Sites` / `Sites du mode liste blanche`

- ajouter un domaine avec ou sans sous-domaine (exemple fr.wikipedia.org) dans le champ `Ajouter un site au mode liste blanche` ;
- cliquer sur le bouton `Valider`.

Les utilisateurs et les postes ayant pour politique de filtrage "mode liste blanche" ne pourront naviguer que sur le site ajouté à la liste blanche (exemple Wikipédia).

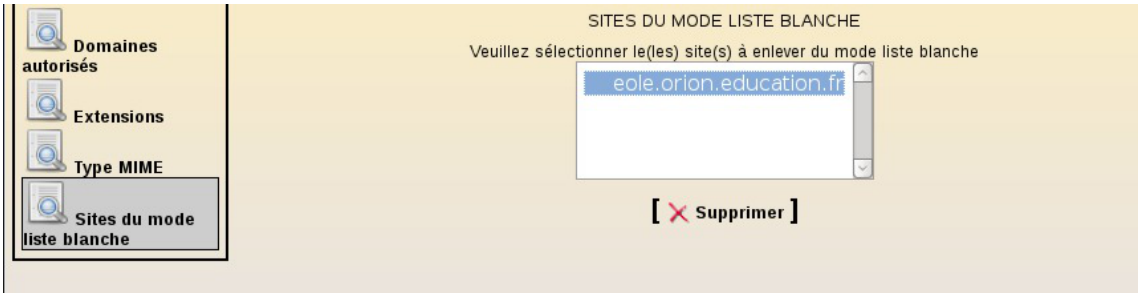
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ajout d'un site dans la liste blanche

Supprimer un site de la liste blanche

- sélectionner le site dans la liste déroulante `SITES DU MODE LISTE BLANCHE` ;
- cliquer sur la bouton `Valider`.



Suppression d'un site dans la liste blanche

Les sites de la liste blanche sont écrits dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/f<num_politique>/site_liste_blanche`

Sur un module AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur `internet`.

3.10.10. Utilisateurs : Filtrage par utilisateur

Si l'authentification a été activée sur la zone durant la phase de configuration, il est possible de définir, pour l'utilisateur, une des politiques de filtrage suivante :

- modérateur (lorsqu'un site est interdit, un lien lui est proposé pour outrepasser l'interdiction) ;
- interdits (aucune navigation web n'est possible pour cet utilisateur) ;
- mode liste blanche (seuls les sites de la liste blanche sont autorisés) ;
- politique de filtrage web spécifique.

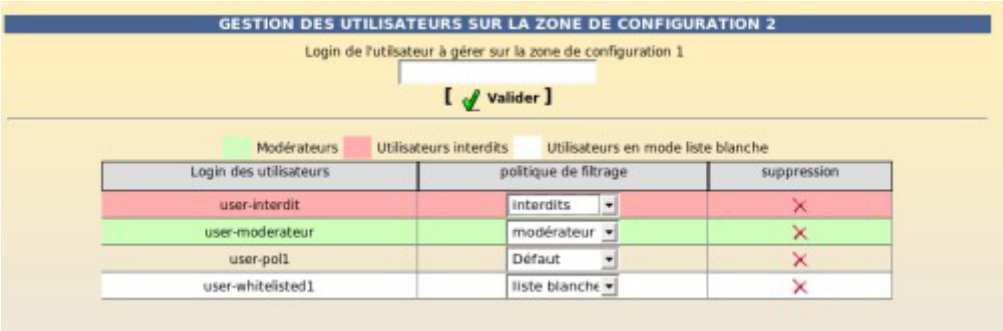
Placer un professeur sur la liste des modérateurs pour la zone de filtre web 1

Il est parfois intéressant de voir un site interdit, qui, parfois, empêche l'accès à un contenu pédagogique. En définissant un professeur comme modérateur, on lui permet d'outrepasser l'interdiction de navigation et, le cas échéant, le placer sur la liste des sites autorisés.

Dans `Filtre web 1` / `Utilisateurs` :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- entrer le nom de l'utilisateur ;
- valider ;
- choisir `Modérateur` dans la liste.



Configurer des politiques de filtrage pour un utilisateur sur la zone de filtre web 2

Ces informations sont stockées dans :

`/var/lib/blacklists/dansguardian<num_instance>/common/filtergroupslist`

Sur AmonEcole, ces fichiers sont dans le conteneur ***`reseau`*** *.*

Si le menu `Utilisateurs` n'apparaît pas, c'est que la zone n'est pas authentifiée.

Le mode modérateur n'est pas compatible avec l'authentification NTLM : #19351 [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/19351] .

Correspondance entre numéro de politique et mode de fonctionnement

Pour chaque instance de e2guardian, 8 politiques sont pré-définies par les fichiers `guardianfX.conf` :

- politique n°1 : politique par défaut (`politiquedefaut`) ;
- politique n°2 : utilisateur modérateur (`groupmoderateurs`) ;
- politique n°3 : utilisateur interdit (`groupinterdits`) ;
- politique n°4 : utilisateur en mode liste blanche (`grouplisteblanche`) ;
- politique n°5 : politique de filtrage personnalisée n°1 (`politique1`) ;
- politique n°6 : politique de filtrage personnalisée n°2 (`politique2`) ;
- politique n°7 : politique de filtrage personnalisée n°3 (`politique3`) ;
- politique n°8 : politique de filtrage personnalisée n°4 (`politique4`).

3.11. Outil d'analyse de logs LightSquid

LightSquid est un analyseur de logs pour le proxy/cache Squid[p.1344].

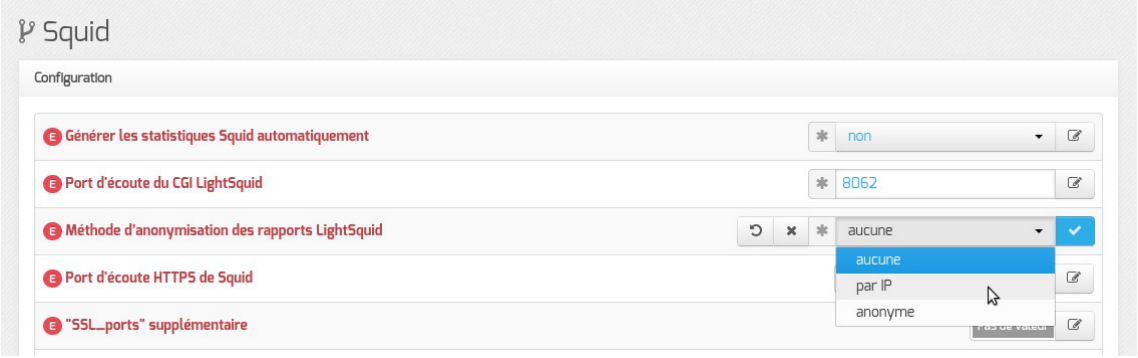
Les statistiques générées manuellement ou automatiquement par cet outil sont consultables dans l'interface EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

http://lightsquid.sourceforge.net/

Configuration

LightSquid se paramètre dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet expert `Squid`. Pour activer la génération automatique des statistiques (toutes les nuits) il faut passer la variable `Générer les statistiques Squid automatiquement` à `oui`. Le port par défaut est 8062.



Paramétrage de Lightsquid

La génération des statistiques proxy peut se faire manuellement, en exécutant la commande `squid_parselogs.sh`.

La méthode d'anonymisation des statistiques générées est également paramétrable :

- `aucune` : aucune anonymisation ;
- `par IP` : n'affiche que les adresses IP ;
- `anonyme` : entièrement anonyme (remplace par un tiret).



Suite à un incident, les statistiques sont celles de la veille, il faut penser à forcer la génération manuellement.

Techniquement, LightSquid fonctionne en mode *cgi* sur un port local (8062 par défaut).

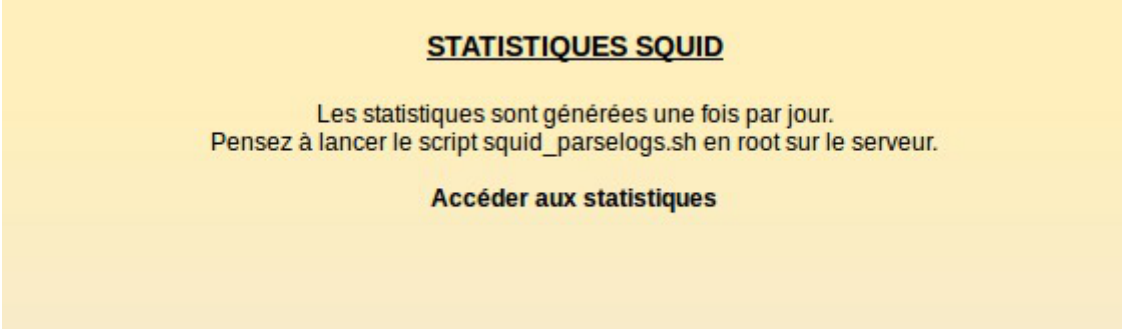
Cela entraîne certaines limitations :

- la ré-authentification nécessaire en mode "pam" ;
- l'accès aux statistiques est impossible depuis un frontend EAD distant.

Consultation

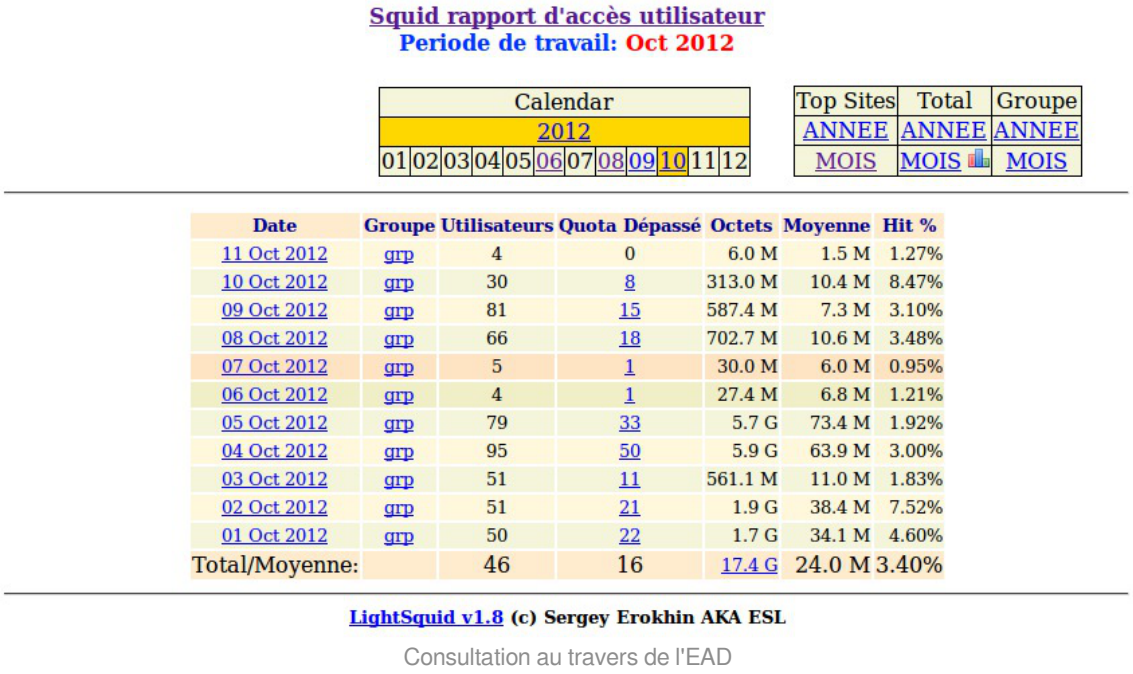
La consultation des statistiques LightSquid se fait au travers de l'EAD, dans le menu `Outils` / `Statistiques proxy`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour afficher les statistiques il faut cliquer sur le lien `Accéder aux statistiques`. La navigation se fait dans une nouvelle fenêtre qui demande une authentification. Par défaut, ces statistiques ne sont accessibles que pour le rôle `admin`, un clic sur le bouton `Connexion` sans mot de passe permet de passer à la demande d'authentification pour le compte `root`.

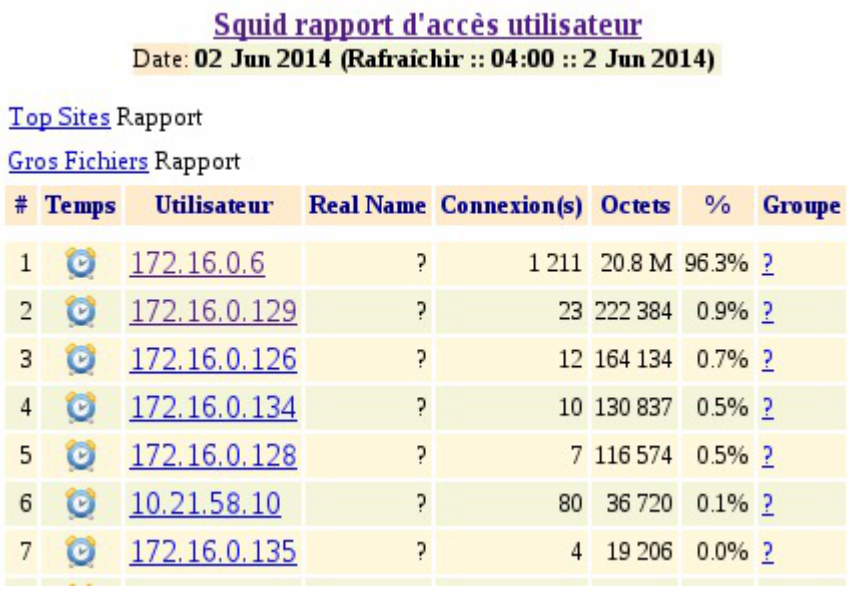
Une fois connecté la vue initiale propose de naviguer dans les statistiques par date (année, jour, mois), par groupe, par quota dépassé.



Consultation au travers de l'EAD

Dans la vue journalière, si la méthode d'anonymisation choisie est par IP, LightSquid n'affiche que les adresses IP utilisées lors de la navigation. Il affiche également le nombre de connexions et le nombre d'octets utilisés. Il est possible d'afficher un rapport sur le top des sites visités et le top des gros fichiers téléchargés dans la journée. Il est possible de repasser à des statistiques journalières par IP.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Squid rapport d'accès utilisateur

Date: 02 Jun 2014 (Rafraîchir :: 04:00 :: 2 Jun 2014)

Top Sites Rapport

Gros Fichiers Rapport

#	Temps	Utilisateur	Real Name	Connexion(s)	Octets	%	Groupe
1		172.16.0.6	?	1 211	20.8 M	96.3%	?
2		172.16.0.129	?	23	222 384	0.9%	?
3		172.16.0.126	?	12	164 134	0.7%	?
4		172.16.0.134	?	10	130 837	0.5%	?
5		172.16.0.128	?	7	116 574	0.5%	?
6		10.21.58.10	?	80	36 720	0.1%	?
7		172.16.0.135	?	4	19 206	0.0%	?

Vue journalière des statistiques

Dans la vue des statistiques journalières par IP, toutes les adresses visitées par l'utilisateur s'affichent avec le nombre de connexions et les octets consommés.



Squid rapport d'accès utilisateur

Utilisateur: 172.16.0.6 (?)

Groupe: ?

Date: 02 Jun 2014

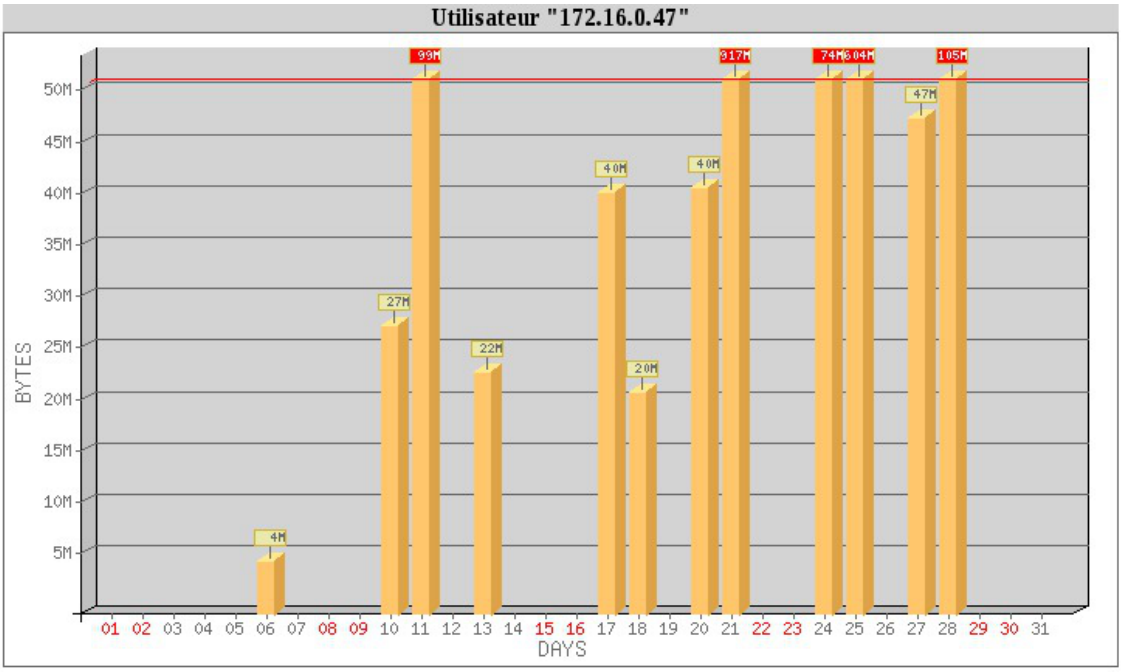
User download "Big Files"

Total			20.8 M		
#	Site(s) Accédé(s)	Connexion(s)	Octets	Somme	%
1	osce106-ilspn25-p.activeupdate.trendmicro.com	28	19.6 M	19.6 M	94.3%
2	osce106-ilspn25wr-p.activeupdate.trendmicro.com	16	869 227	20.5 M	3.9%
3	92.51.156.70	1 152	340 194	20.8 M	1.5%
4	cyberlib.crdp-poitiers.org:443	14	25 142	20.8 M	0.1%
5	ctldl.windowsupdate.com	1	337	20.8 M	0.0%
Total			20.8 M		

Vue journalière par IP des statistiques

Dans la vue par mois, un clic sur la consommation total des Octets donne un classement de la consommation d'octets par adresse IP. Dans le tableau affiché, un graphe mensuel de la consommation d'octets par adresse IP est disponible.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



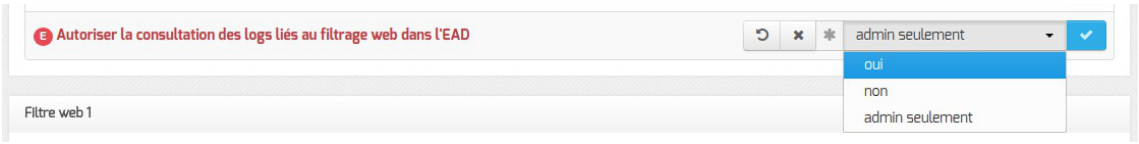
Graphe mensuel de la consommation d'octets pour une adresse IP

3.12. Visites des sites : Observatoire des navigations

L'observatoire des navigations est un outil de consultation des logs de l'outil de filtrage e2guardian[p.1315].

Configuration

L'accès à cet outil se paramètre dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet expert : `Filtrage web`.



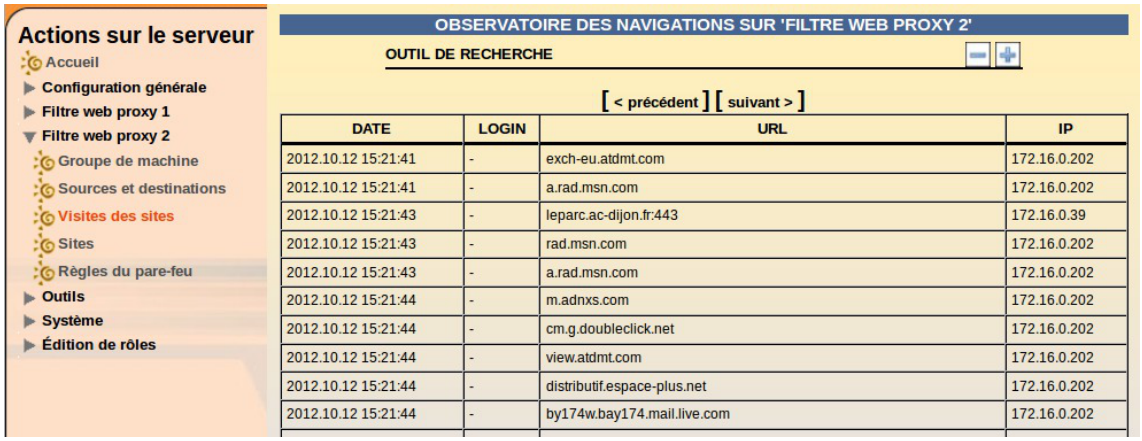
La question `Autoriser la consultation des logs liés au filtrage web dans l'EAD` propose plusieurs options :

- `oui` : accès autorisé pour les utilisateurs EAD possédant les actions `navigation_visit_admin` et/ou `navigation_visit_pedago` ;
- `non` : accès interdit pour tout le monde, personne ne voit le lien `Visites des sites` (configuration par défaut) ;
- `admin_seulement` : accès autorisé uniquement pour le rôle `admin`.

Consultation

La consultation des visites de sites se fait au travers de l'EAD, menu : `Filtre web X/visites des sites`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les noms des menus (ici : `Filtre web proxy 2`) sont modifiables dans l'interface de configuration du module (variables `dansguardian_ead_filtre1` et `dansguardian_ead_filtre2`).

4. Fonctionnalités de l'EAD3 sur le module AmonEcole

4.1. Fonctionnalités de l'EAD3 communes à tous les modules

4.1.1. Action de stockage de fichiers pour les actions EAD3

Gérer les fichiers



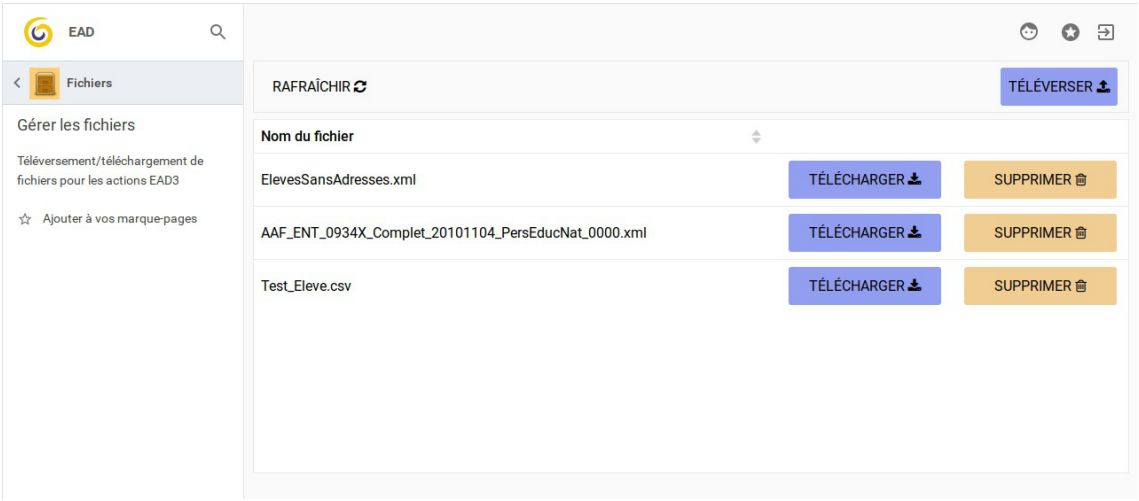
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cette action permet de téléverser des fichiers dans l'EAD3 dans le but d'être utilisés dans d'autres actions.

Elle permet également d'accéder à des fichiers créés par des actions lorsque ceux-ci sont trop lourds pour être affichés par l'action dédiée.

Téléverser des fichiers

Seuls les fichiers aux formats XML, CSV, TAR.GZ et ZIP sont autorisés.



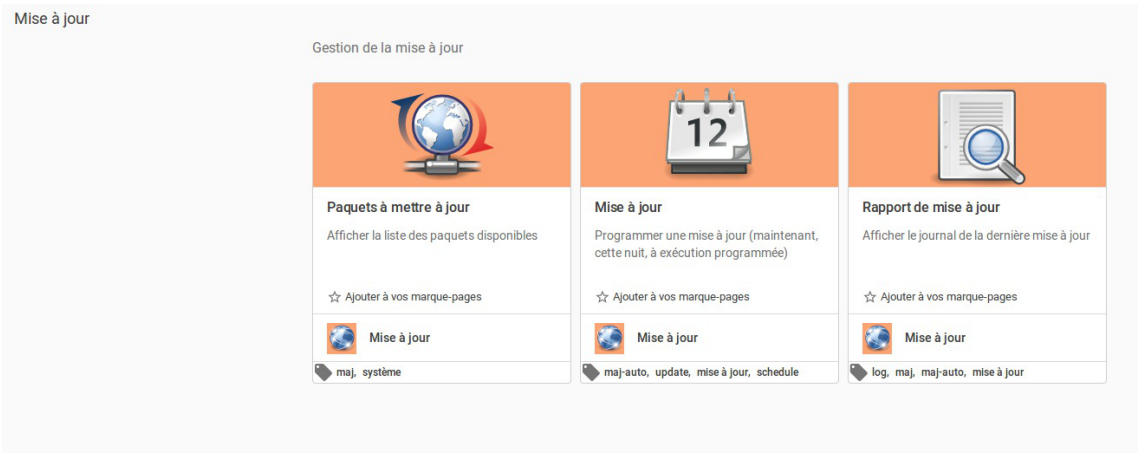
Par défaut les fichiers téléversés sont stockés dans le répertoire `/var/lib/eole/ead3files/`.

Ce chemin peut, si besoin, être modifié dans l'interface de configuration du module dans l'onglet `Ead3` en mode expert.

Le téléversement d'un fichier portant le même nom écrase celui déjà présent sur le serveur.

La liste des extensions autorisées est définie dans le template[p.1346] : `ead3fileserver.conf`.

4.1.2. Action de mise à jour

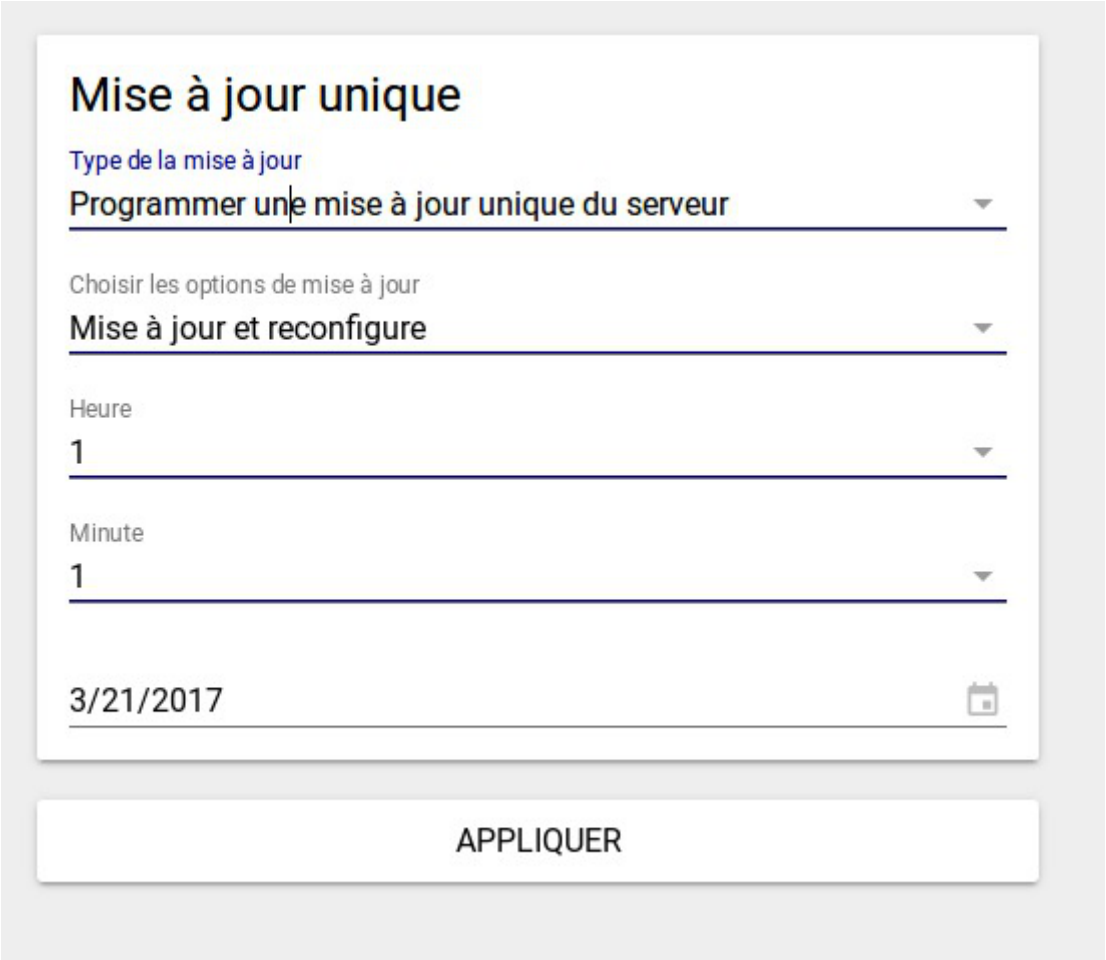


création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Trois actions sont disponibles.

- Paquets à mettre à jour ;
- Mise à jour ;
- Rapport de mise à jour.

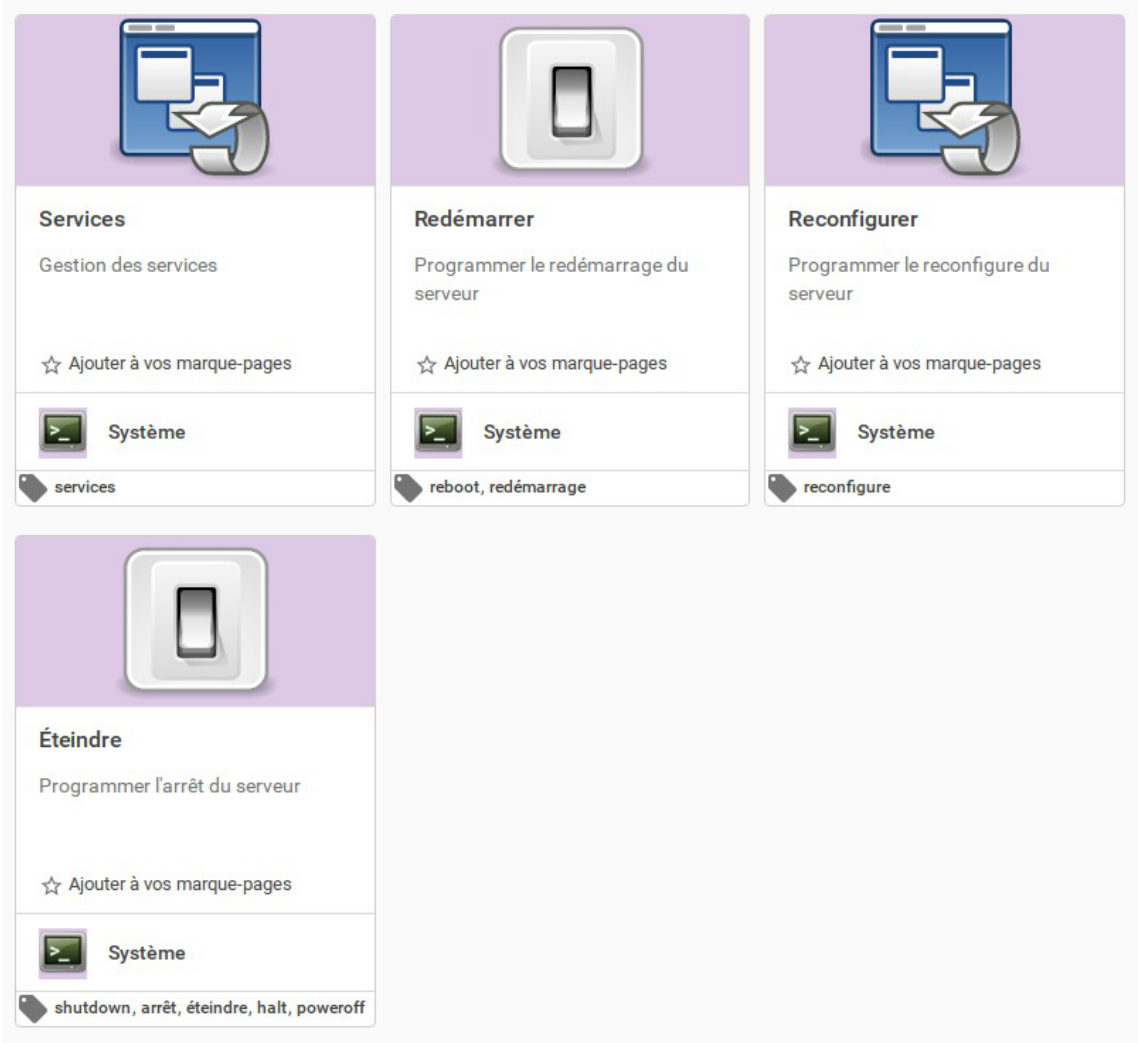
La mise à jour unique



La mise à jour peut-être effectuée immédiatement, ou dans la nuit qui suit, ou bien à encore à une date précise.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4.1.3. Action système



Quatre actions sont disponibles :

- Services
- Redémarrer
- Reconfigurer
- Éteindre

Services

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



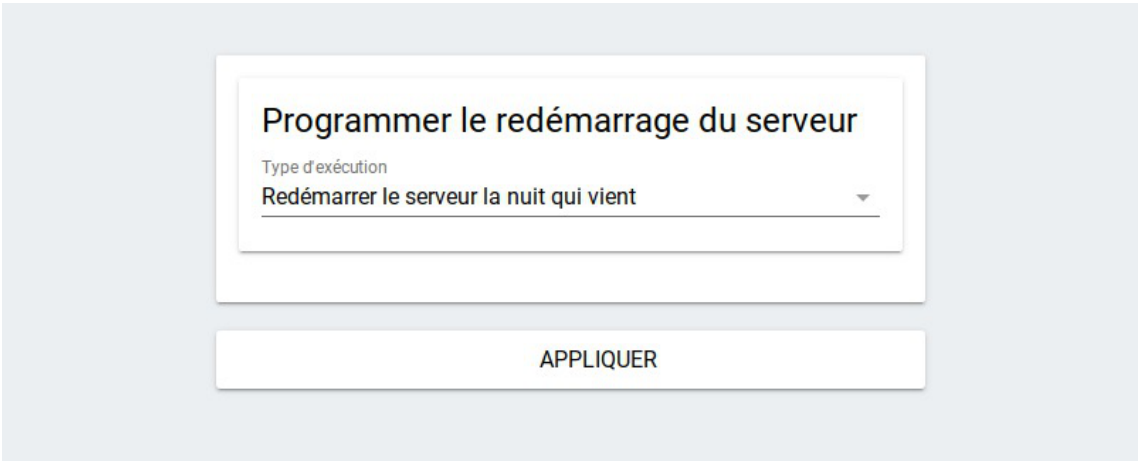
L'action Services liste les services du système et permet de les redémarrer ou des les arrêter immédiatement.

L'état actuel des services listés n'est pas affiché.

Sur un serveur en mode conteneur[p.1312], certains services peuvent être listés plusieurs fois er fonction de leur emplacement.

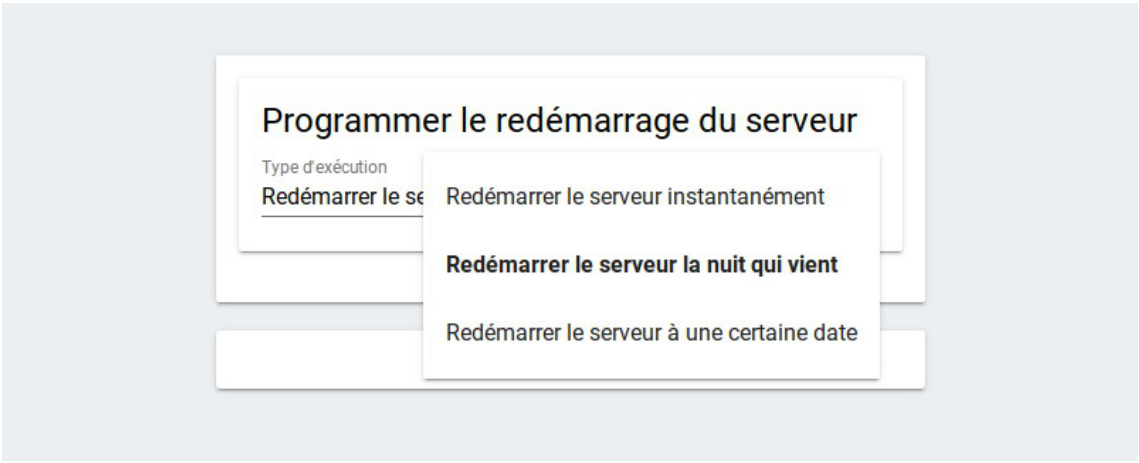
Redémarrer

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'action Redémarrer permet de programmer le redémarrage du serveur selon trois options de programmation :

- immédiatement ;
- la nuit suivante ;
- à une date et une heure données.



L'option permettant de préciser une date et un horaire de redémarrage nécessite de renseigner l'heure sous forme heure et minute et la date.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



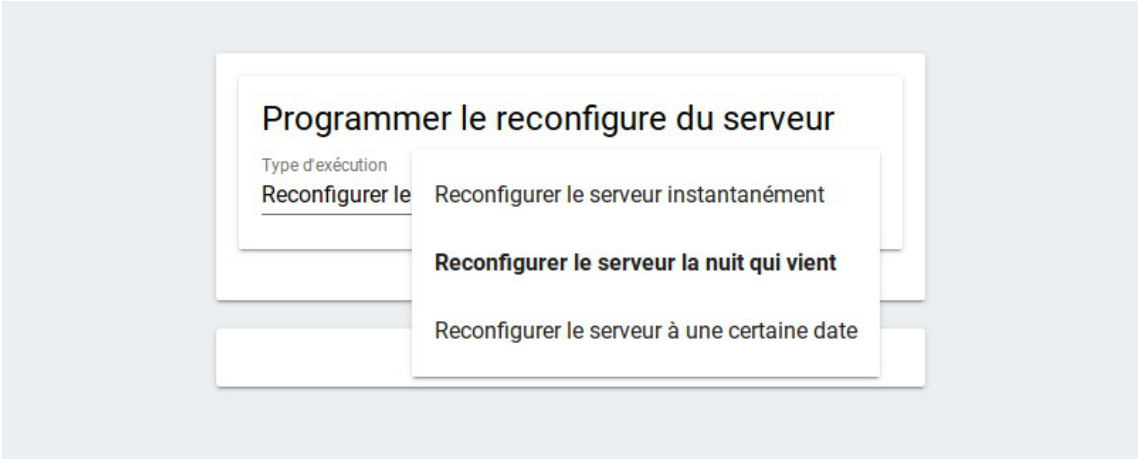
Reconfigurer



L'action Reconfigurer permet de programmer le reconfigure (cf. Reconfiguration) [p.588] du serveur selon trois options de programmation :

- immédiatement ;
- la nuit suivante ;
- à une date et une heure données.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

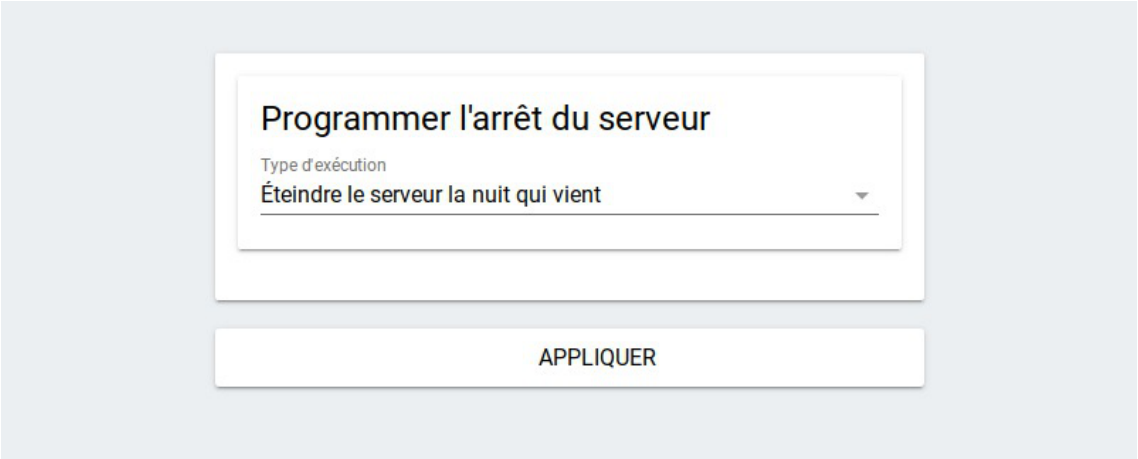


L'option permettant de préciser une date et un horaire de reconfigure nécessite de renseigner l'heure sous forme heure et minute et la date.



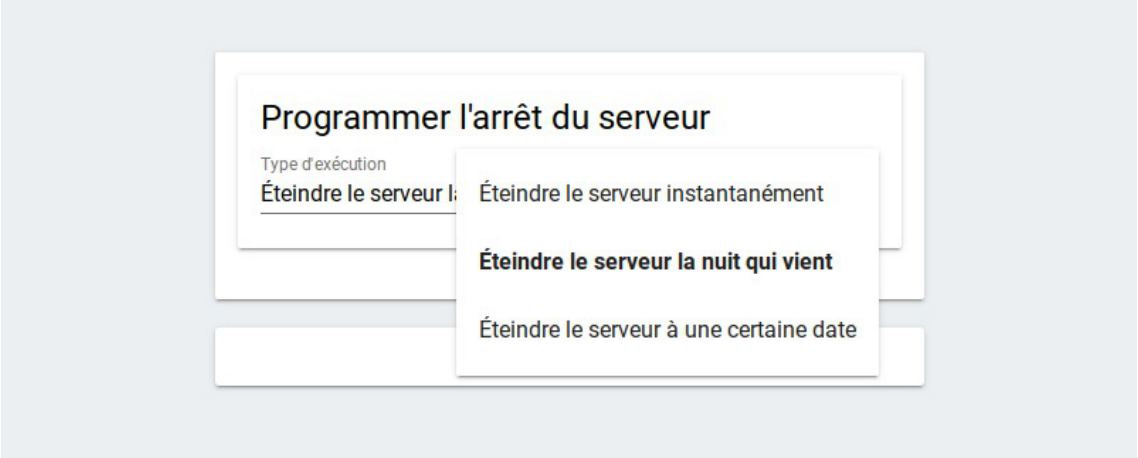
Éteindre

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'action Éteindre permet de programmer l'arrêt du serveur selon trois options de programmation :

- immédiatement ;
- la nuit suivante ;
- à une date et une heure données.



L'option permettant de préciser une date et un horaire d'arrêt nécessite de renseigner l'heure sous forme heure et minute et la date.

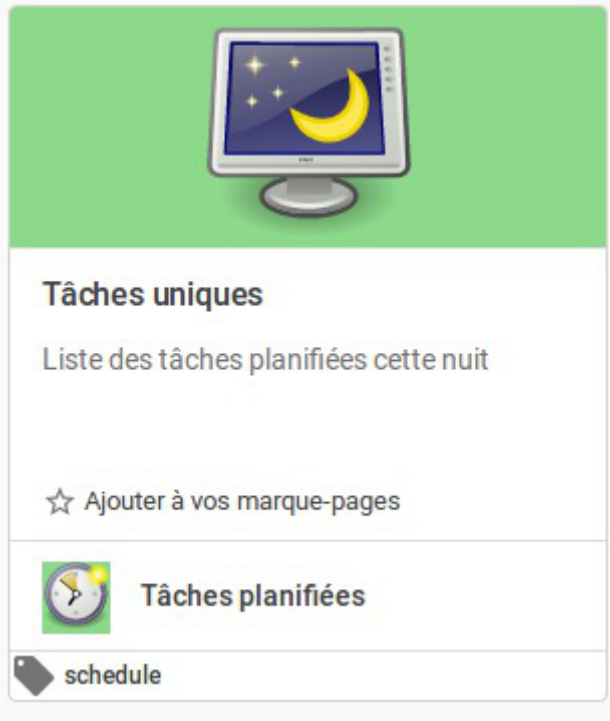
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



4.1.4. Action de tâches planifiées

Tâches planifiées cette nuit

L'action des tâches planifiées cette nuit permet de visualiser les tâches qui ont été planifiées "la nuit qui vient".



Il est possible de supprimer une action en cliquant sur la corbeille à droite de la ligne correspondante à la

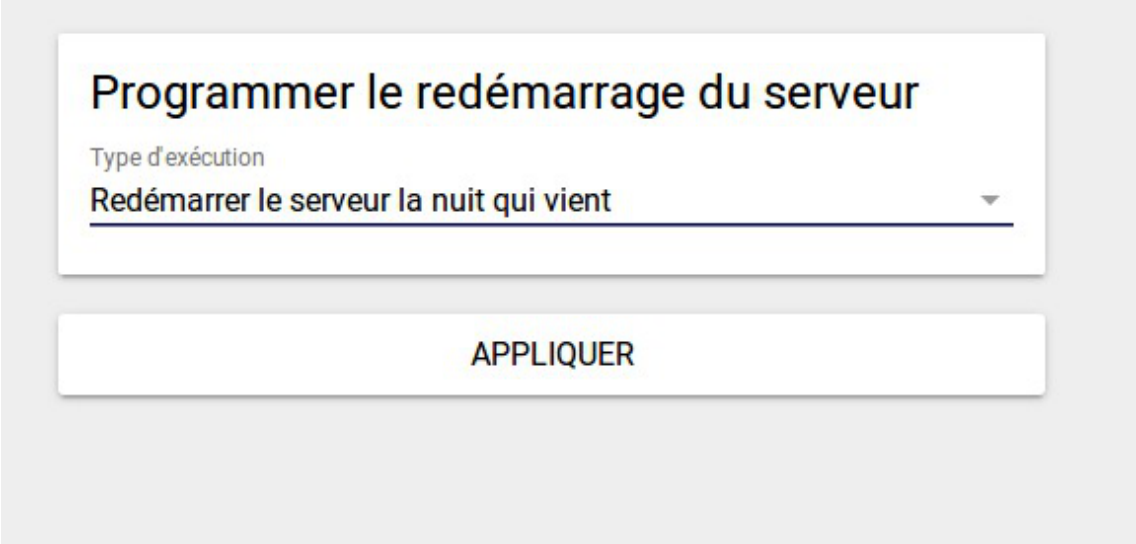
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

tâche.

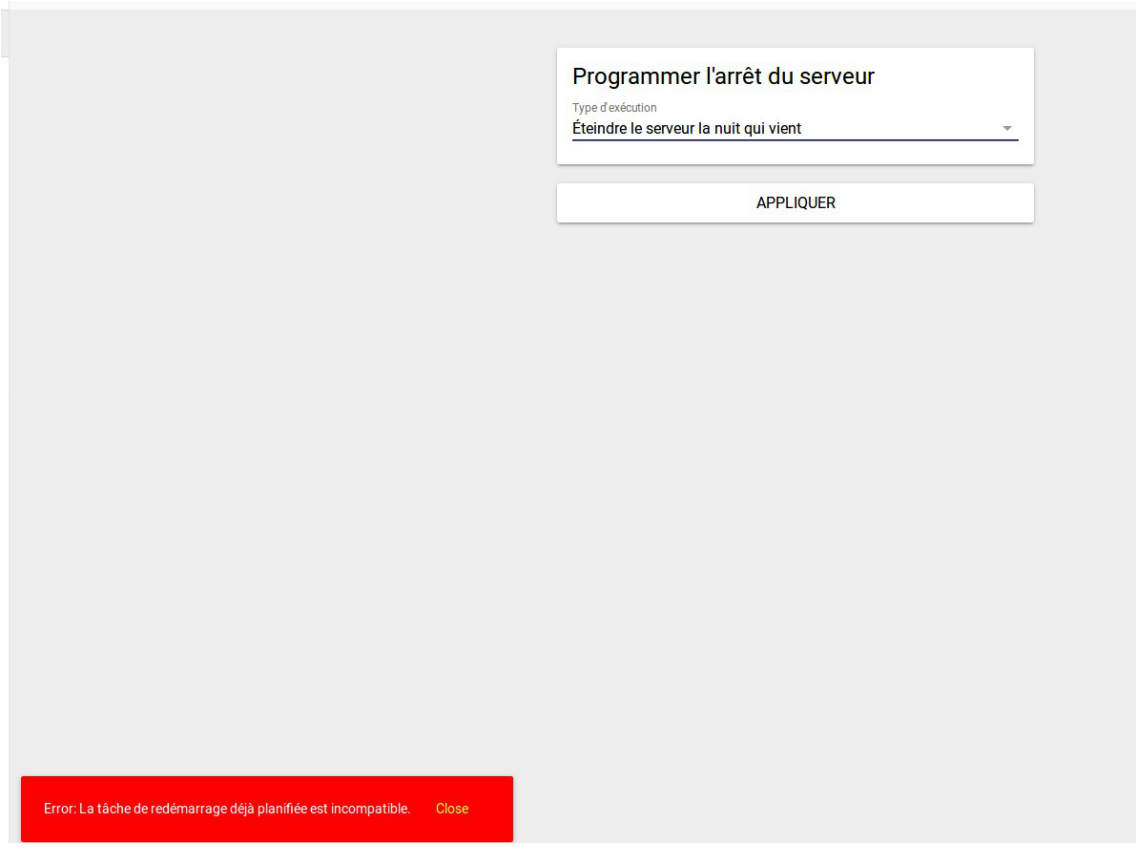


Exemple de tâches planifiées

Si un redémarrage du serveur a été programmé dans la nuit (`action système -> redémarrage du serveur`), l'action s'affiche dans la liste des tâches planifiées dans la nuit.



Si l'on souhaite programmer l'arrêt du serveur, l'EAD ne nous autorise pas à planifier cette action. En effet celle-ci est incompatible avec celle du redémarrage du serveur.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Il faudrait supprimer l'action de redémarrage programmée dans la nuit, pour ensuite programmer à nouveau l'arrêt du serveur dans la nuit qui vient.
>
> L'action de redémarrage apparaît dans la liste des actions effectuées la nuit.



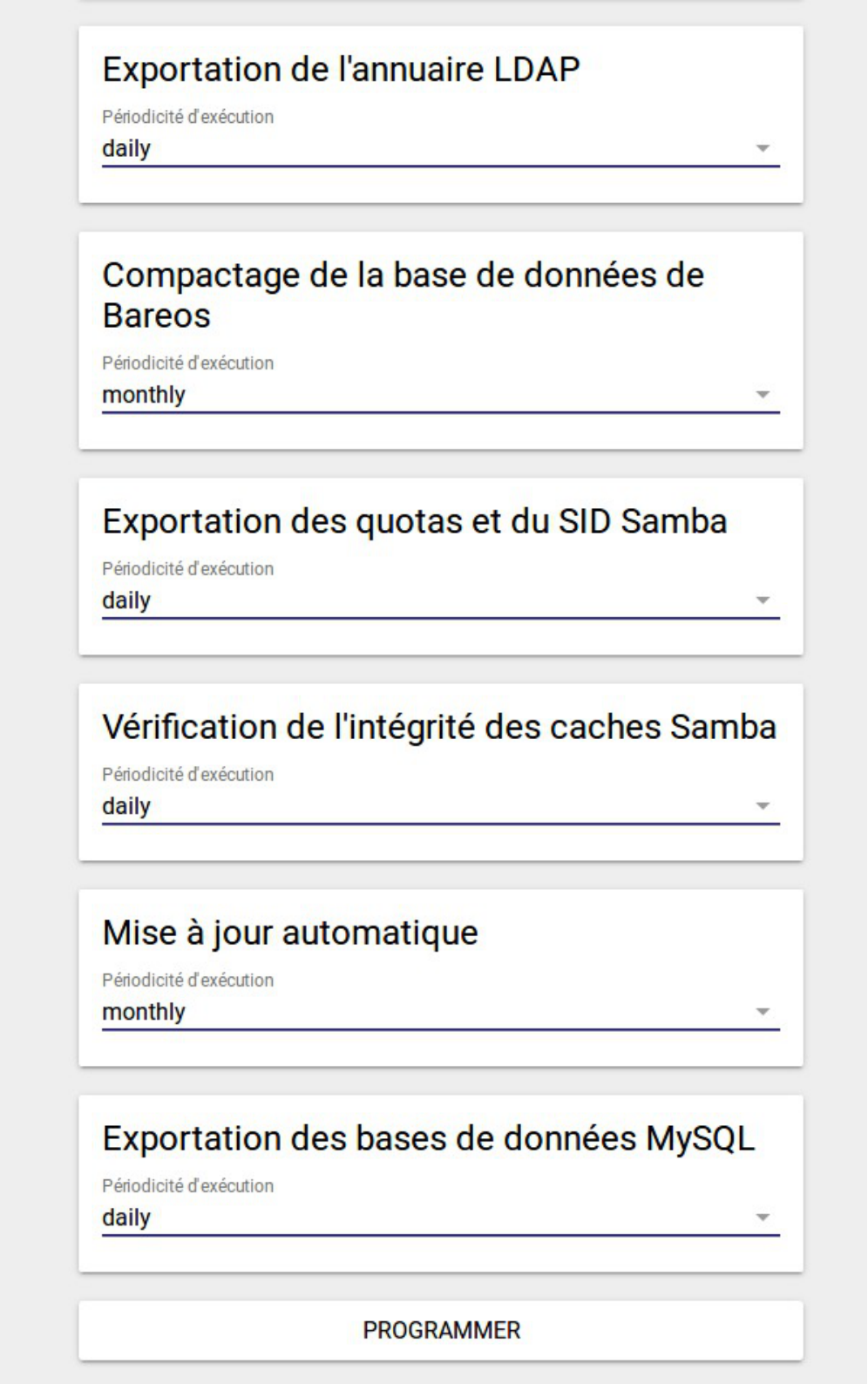
Liste des tâches planifiables

Il est possible de planifier :

- l'exportation de l'annuaire LDAP ;
- le compactage de la base de données de bareos ;
- l'exportation des quotas et du SID samba ;
- la vérification de l'intégrité des caches samba ;
- la mise à jour automatique ;
- l'exportation des bases de données MySQL.

Il est possible de planifier une ou plusieurs de ces tâches, elles sont prises en compte au moment du clic sur le bouton `PROGRAMMER` en bas de l'action :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



4.2. Fonctionnalités de l'EAD3 propres au module Amon

4.2.1. Actions liées au fonctionnement du pare-feu

Le paquet `era-actions`, pré-installé sur Amon et AmonEcole >= 2.8.1, apporte trois actions permettant d'activer/désactiver les règles optionnelles, de lister les règles de pare-feu activées et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'ajouter/supprimer des règles volatiles.

4.2.1.a. Action gestion des règles de pare-feu optionnelles

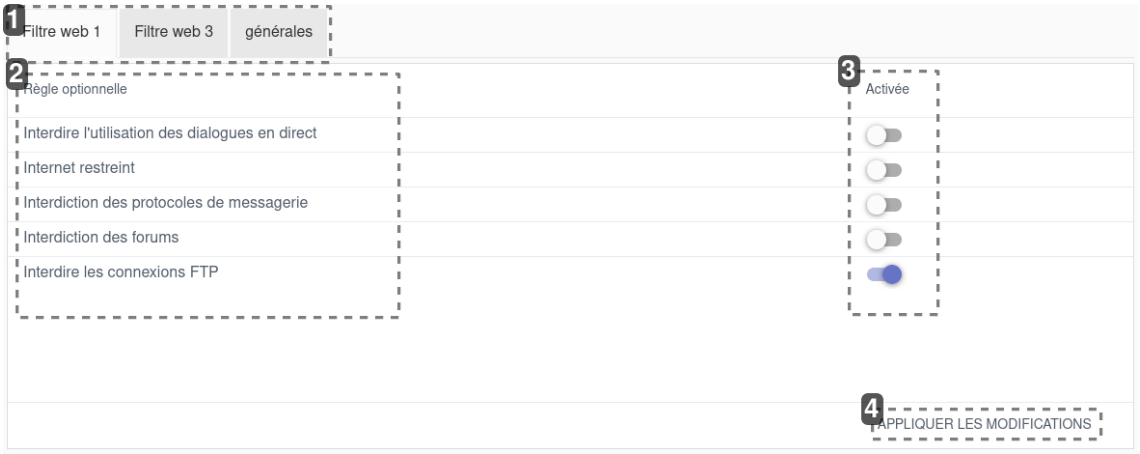
Les modèles de pare-feu ERA peuvent contenir des directives optionnelles EAD.

Une règle peut être :

- générale, si elle concerne uniquement l'interface externe ;
- spécifique à un filtrage, si elle concerne une interface interne de la zone, dans ce cas, elle apparaîtra dans le règles du filtre web auquel est rattaché l'interface source de la directive.

Pour modifier le statut d'une directive optionnelle :

1. activer ou désactiver une directive en cliquant sur le bouton correspondant de la seconde colonne,
2. valider les modifications en cliquant sur le bouton APPLIQUER LES MODIFICATIONS.



1



Onglets de zones

Les règles optionnelles sont attachées à une interface interne de la zone (onglets **Filtre web**) ou à l'interface externe (onglet **générales**).

La sélection s'effectue en cliquant sur l'onglet correspondant.

L'onglet **générales** est le seul à être obligatoirement présent. La présence des autres onglets dépend de la configuration des règles de filtrage du serveur.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

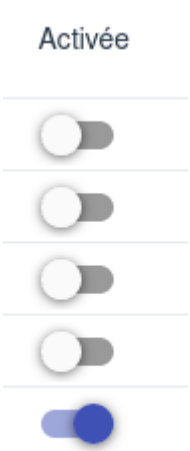
2



Colonne des noms de règle

La première colonne du tableau affiche le nom de la règle.

3



Colonne du statut de la règle

La seconde colonne du tableau affiche et permet de changer le statut de la règle associée : désactivée (bouton blanc à gauche de la glissière) ou activée (bouton bleu à droite de la glissière).

4



Bouton de validation des changements

Les changements de statut effectués ne sont appliqués qu'après avoir cliqué sur le bouton `APPLIQUER LES MODIFICATIONS`.

Les directives optionnelles activées ou désactivées dans l'EAD sont enregistrées dans le fichier `/var/lib/eole/config/regles.csv` faisant le lien entre ERA et les directives optionnelles de l'EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

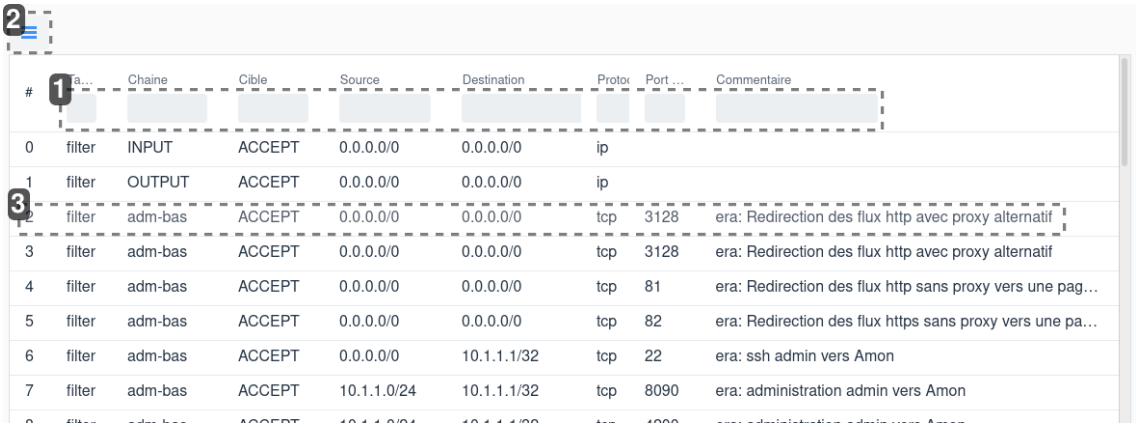
Pour les règles optionnelles, l'EAD prime sur ERA : elles sont pilotées par l'EAD. Une directive peut être marquée comment étant active par défaut dans ERA et ne pas être effectivement active car désactivée dans l'interface EAD.

4.2.1.b. Action liste des règles de pare-feu appliquées

Cette action permet de lister les règles iptables appliquées sur un serveur à un moment donné.

On retrouve les informations utiles suivantes :

- l'index ;
- le nom de la table (filter, NAT, …) ;
- la cible (ACCEPT, …) ;
- l'adresse source'
- l'adresse de destination ;
- le protocole (tcp, icmp, …) ;
- le port de destination ;
- le commentaire des directives ERA.



1

Champ de filtrage

Chaque colonne dispose d'un champ permettant de filtrer les entrées du tableau en fonction d'une chaîne de caractères.

2

Menu de sélection des colonnes affichées

Les colonnes peuvent être affichées ou masquées pour rendre l'affichage plus clair.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3

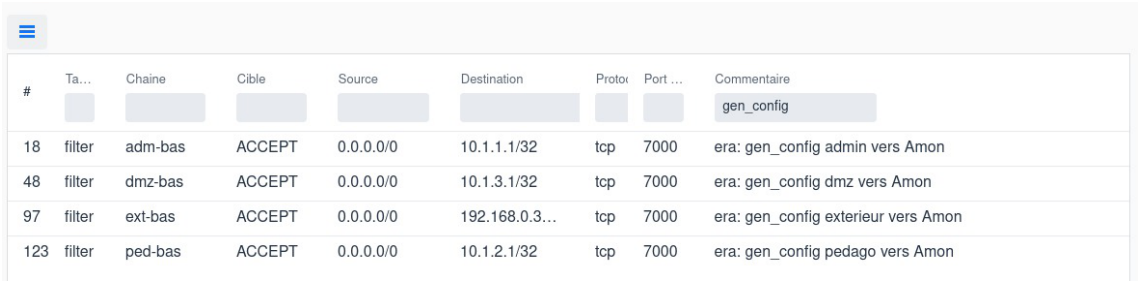
2 filter adm-bas ACCEPT 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp 3128 era: Redirection des flux http avec proxy alternatif

Exemple d'une règle de pare-feu appliquée

Une règle avec toutes les informations disponibles fournit à l'administrateur :

- un numéro d'ordre d'application ;
- la table ;
- la chaîne ;
- la cible ;
- l'IP source ;
- l'IP de destination ;
- le protocole ;
- le port de destination ;
- le commentaire optionnel.

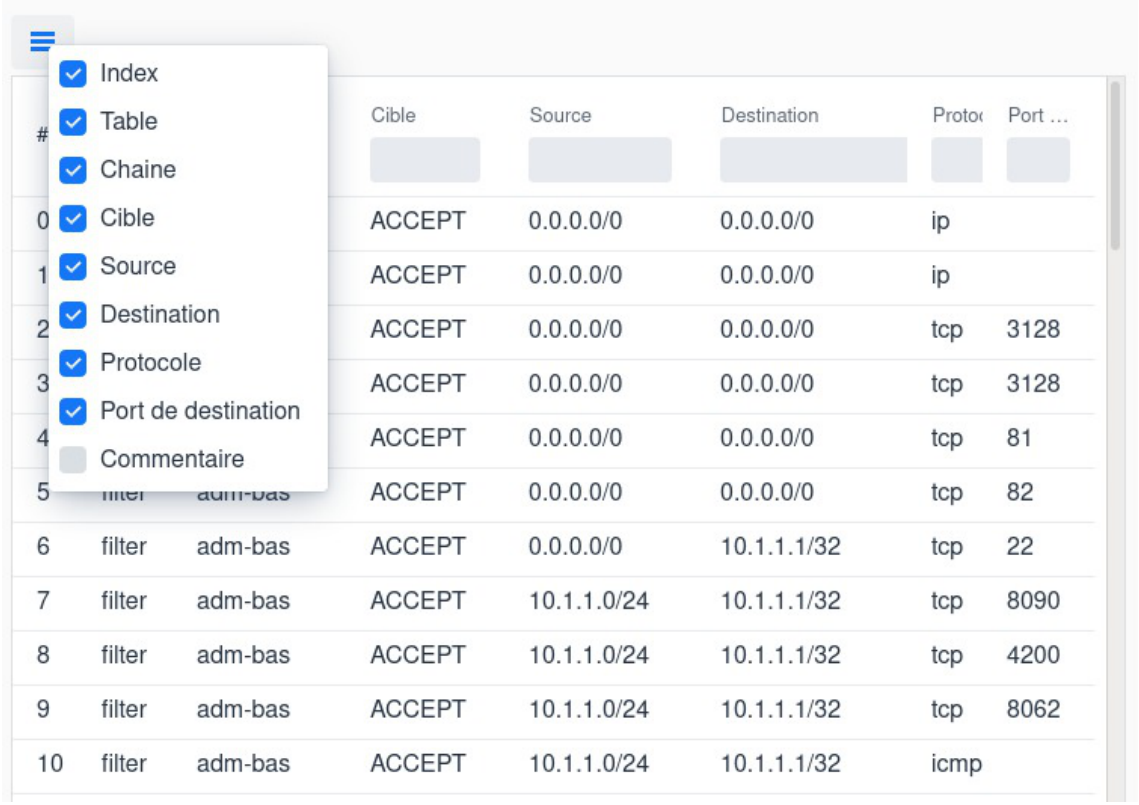
Pour chacune de ces informations, il est possible d'appliquer un filtre pour ne voir que les règles répondant à ce critère.



#	Ta…	Chaine	Cible	Source	Destination	Proto	Port …	Commentaire
								gen_config
18	filter	adm-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	10.1.1.1/32	tcp	7000	era: gen_config admin vers Amon
48	filter	dmz-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	10.1.3.1/32	tcp	7000	era: gen_config dmz vers Amon
97	filter	ext-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	192.168.0.3…	tcp	7000	era: gen_config exterieur vers Amon
123	filter	ped-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	10.1.2.1/32	tcp	7000	era: gen_config pedago vers Amon

Il est également possible de choisir quelles informations afficher pour adapter la quantité d'informations disponibles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



#	Table	Chaine	Cible	Source	Destination	Proto	Port ...
0			ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ip	
1			ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ip	
2			ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp	3128
3			ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp	3128
4			ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp	81
5	filter	adm-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp	82
6	filter	adm-bas	ACCEPT	0.0.0.0/0	10.1.1.1/32	tcp	22
7	filter	adm-bas	ACCEPT	10.1.1.0/24	10.1.1.1/32	tcp	8090
8	filter	adm-bas	ACCEPT	10.1.1.0/24	10.1.1.1/32	tcp	4200
9	filter	adm-bas	ACCEPT	10.1.1.0/24	10.1.1.1/32	tcp	8062
10	filter	adm-bas	ACCEPT	10.1.1.0/24	10.1.1.1/32	icmp	

Enfin, chaque colonne est redimensionnable manuellement pour adapter sa largeur à la largeur de l'écran.



#	Table	Chaine	Cible	Source	Destination
0	filter	INPUT	ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0
1	filter	FORWARD	ACCEPT	1.1.1.0/24	2.2.2.2/32
2	filter	FORWARD	ACCEPT	1.1.1.1/32	2.2.2.2/32
3	filter	OUTPUT	ACCEPT	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0

4.2.1.c. Action gestion de règles de pare-feu volatiles

Cette action permet de gérer des règles de pare-feu volatiles.

Une règle volatile est une règle qui est ajoutée temporairement sur un serveur. Cette règle a vocation à être supprimée rapidement.

La règle est supprimée de deux manières :

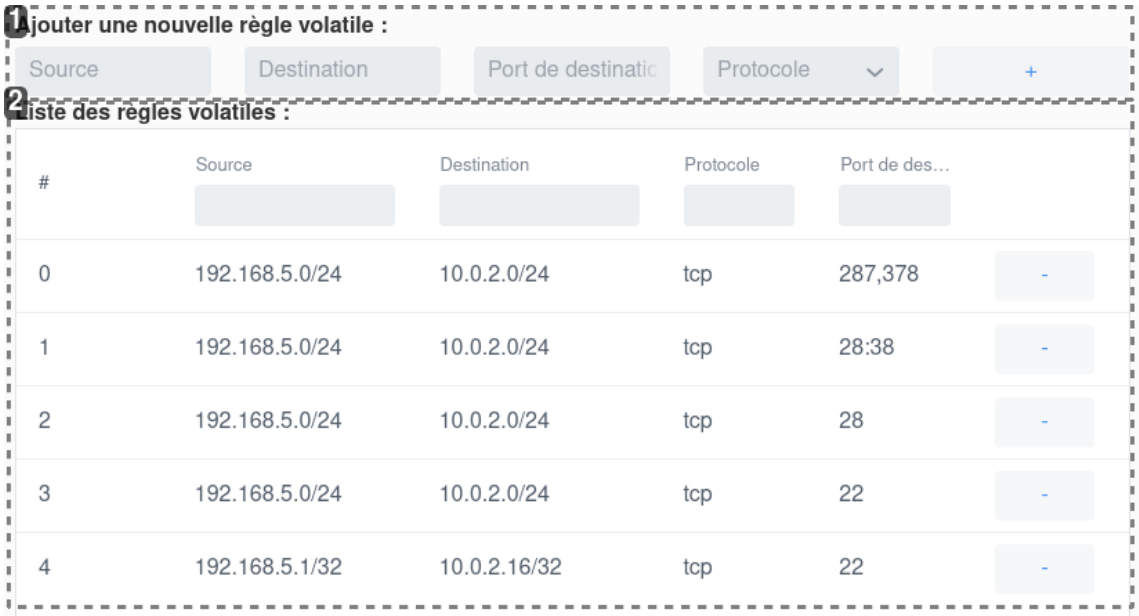
- au rechargement des règles de pare-feu (reconfigure, mise à jour, redémarrage du serveur, lors de la configuration de politique de filtrage du proxy, etc.) ;
- lorsque l'administrateur la supprime explicitement.

Une règle volatile est une règle qui comprend :

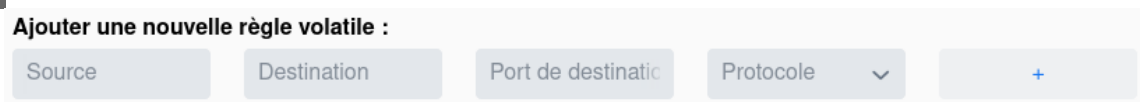
- une IP ou un réseau source ;
- une IP ou un réseau de destination ;
- un port de destination ;
- un protocole (TCP ou UDP).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'action est composée d'une zone prévue pour l'ajout de nouvelles règles et une zone de visualisation des règles déjà appliquées.



1

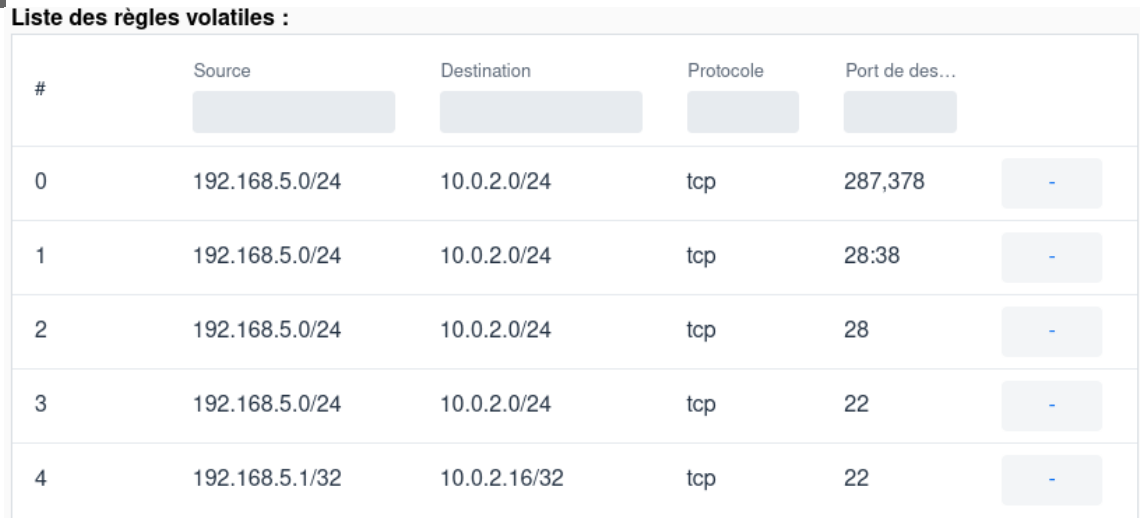


Formulaire d'ajout

Le formulaire d'ajout de règle volatile permet de renseigner :

- une IP source ;
- une IP de destination ;
- un port de destination ;
- le protocole.

2



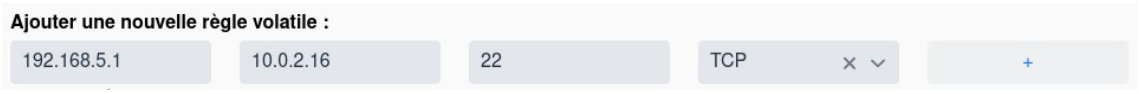
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Liste des règles actives

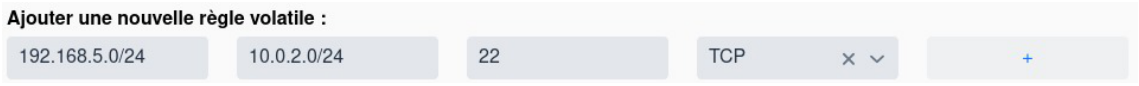
Chaque ligne du tableau affiche les informations pour une règle :

- l'IP source ;
- l'IP de destination ;
- le protocole ;
- les ports de destination ;
- le bouton permettant de supprimer cette règle.

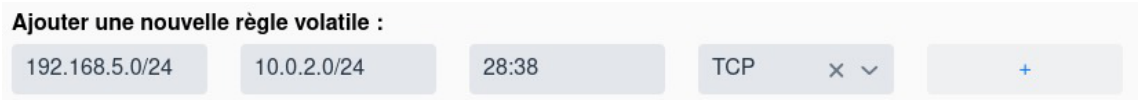
Il est possible de faire des règles avec des IP :



Plus largement, il est possible de définir des réseaux (au format CIDR) :



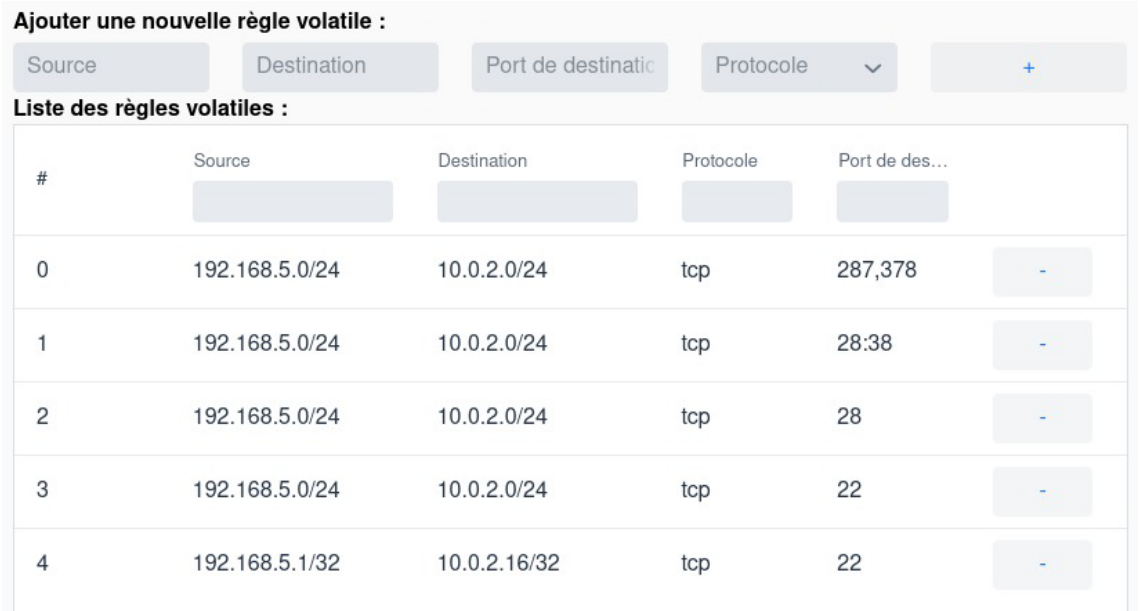
Le port peut également être une plage de ports (ici, tous les ports entre 28 et 38) :



Les ports multiples sont également pris en charge :



Lorsque la règle est appliquée, elle apparaît dans la liste des règles volatiles :



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de filtrer les règles ou de redimensionner les colonnes comme pour l'action **règles de pare-feu appliquées**.

Pour supprimer la règle, il suffit de cliquer sur le bouton à la droite de la règle dans le tableau.

4.3. Fonctionnalités de l'EAD3 propres au module Scribe

4.3.1. Actions liées à la gestion du DHCP (si service activé)

Le groupe d'actions DHCP rassemble deux actions.

L'action de gestion du DHCP proposée par l'EAD3 vient en remplacement de celle proposée par l'EAD2.

Elle tire parti d'une réorganisation de la configuration permettant la déclaration explicite de plages d'IP réservées statiquement et donc un comportement plus prévisible que celui offert précédemment par l'EAD2.

Les deux actions sont par conséquent incompatibles et l'activation de l'action proposée par l'EAD3 doit être effectuée explicitement via l'autre action du groupe.

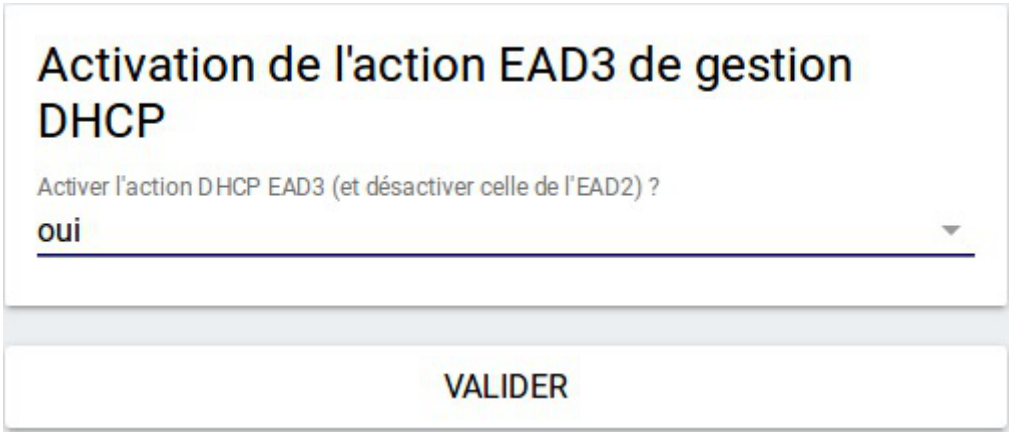
4.3.1.a. Action d'activation de l'action DHCP EAD3

Cette action permet d'activer la gestion DHCP dans l'EAD3.



Activation de la gestion du DHCP dans l'EAD3

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les actions de gestion DHCP EAD2 et EAD3 étant incompatibles, choisir `oui` va :

- désactiver l'action DHCP de l'EAD2 (l'action existe encore mais un message d'alerte prévient qu'il faut utiliser l'EAD3) ;
- convertir les réservations DHCP EAD2 en réservations EAD3 ;
- activer l'action DHCP de l'EAD3.



La conversion des réservations DHCP de l'EAD2 vers l'EAD3 va écraser les réservations éventuelles déjà existantes dans l'EAD3.

Avant de désactiver la gestion DHCP avec l'EAD3, il faut penser à exporter les réservations au format CSV à titre de sauvegarde.

Désactivation de la gestion du DHCP dans l'EAD3

Le choix `non` va :

- désactiver l'action DHCP de l'EAD3 (les réservations seront perdues, elles ne peuvent pas être converties vers l'EAD2) ;
- activer l'action DHCP de l'EAD2.

L'action de gestion DHCP EAD3 est toujours présente mais un message informe qu'il faut d'abord l'activer.

4.3.1.b. Action de paramétrage du DHCP

Cette action permet de paramétrer une partie de la configuration du serveur DHCP[p.1313] (en complément de la partie gérée dans l'interface de configuration du serveur).

Elle apparaît uniquement si le paquet `eole-dhcp` est installé et si `Activer le serveur DHCP` est à `oui` dans la famille `Services` de l'interface de configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

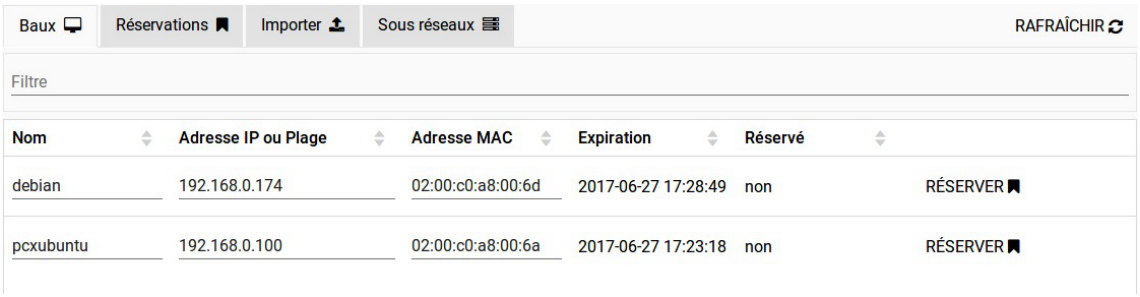


L'action présente sous forme d'onglets : les baux en cours, les réservations d'adresse IP et les sous-réseaux déclarés dans l'interface de configuration du serveur.

Un quatrième onglet est dédié à l'importation de réservations.

Visualisation des baux DHCP en cours

Ce tableau montre les baux des machines ayant effectué une requête DHCP avec leur nom d'hôte, l'adresse IP attribuée et l'adresse MAC ainsi que la date d'expiration du bail DHCP.



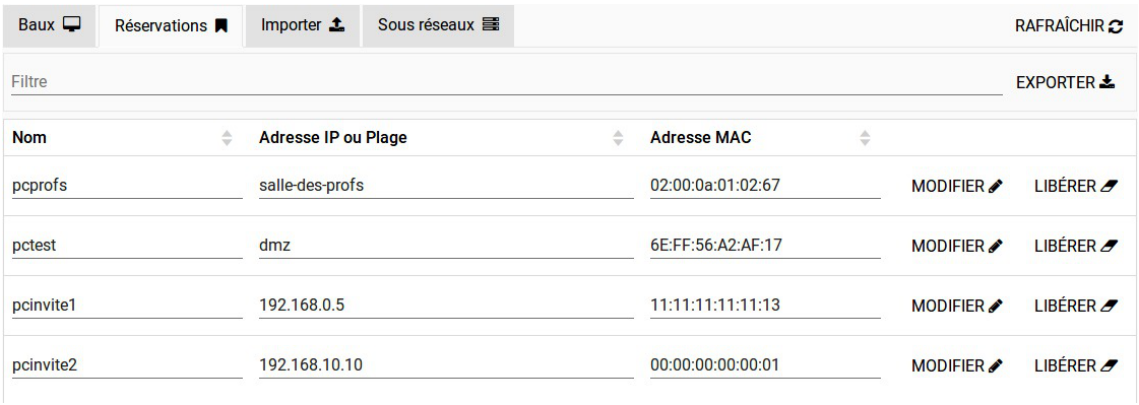
Grâce au bouton Réserver, il est possible d'utiliser l'adresse MAC d'une machine connectée pour créer une nouvelle réservation. Il faudra alors modifier l'adresse IP en saisissant soit une adresse IP hors plage dynamique soit une plage DHCP nommée (paramètre `Nom de la plage DHCP` dans l'interface de configuration du module).

Réservation d'IP

Pour que le serveur DHCP attribue toujours la même adresse IP à un poste, il faut lui réserver son adresse. Pour cela, il convient de fournir obligatoirement le nom de la machine et son adresse MAC. Une adresse IP doit également être fournie si la réservation doit être effectuée hors d'une plage à assignation statique. Dans le cas contraire, il est possible de seulement renseigner le nom de la plage à assignation statique, l'adresse IP étant attribuée automatiquement. Les adresses IP fixes définies pour les réservations doivent, dans tous les cas, appartenir à un réseau déclaré dans l'interface de configuration

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

du module, mais elles doivent aussi être en dehors des plages d'adresses IP à assignation dynamique.

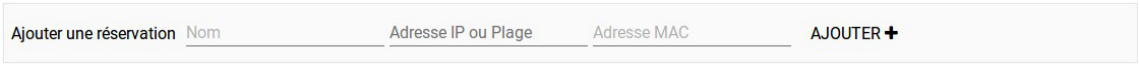


Avec le bouton Modifier, chaque valeur d'une réservation peut être corrigée. Le bouton Libérer permet de supprimer une réservation.

Un champ `Filtre` permet de restreindre l'affichage des réservations.

Le bouton Exporter donne la possibilité d'enregistrer les réservations dans un fichier CSV[p.1313]. Si un filtre a été appliqué, seules les réservations affichées seront exportées.

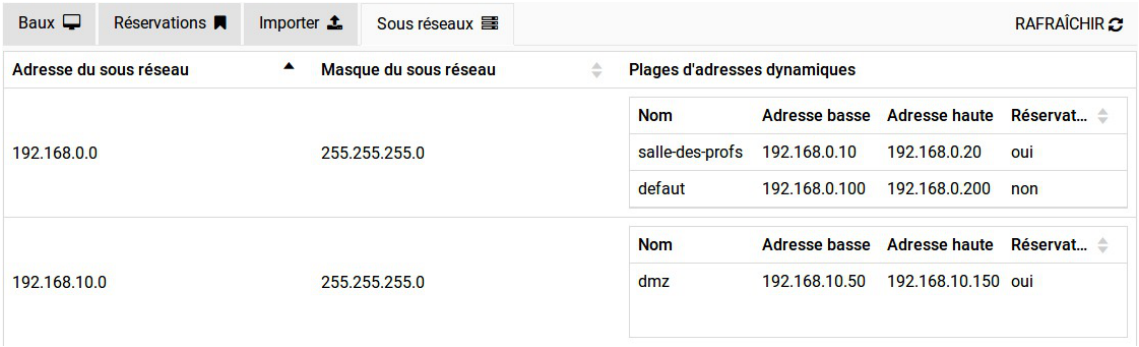
L'ajout de réservation s'effectue dans le formulaire du bas :



> Des vérifications sont effectuées sur les valeurs saisies et peuvent provoquer des avertissements : validité des valeurs saisies, appartenance de l'adresse IP à un réseau DHCP déclaré, adresse déjà attribué ou dans une plage à assignation dynamique.

Affichage des sous réseaux

Cet onglet reprend les informations saisies dans l'interface de configuration du module concernant le DHCP.



On y retrouve, pour chaque sous-réseau déclaré, les différentes plages d'adresses IP avec leur nom et deux paramètres indiquant quelle type de réservation elles acceptent :

	type de plage à dynamique	type de plage à statique
accès restreint à oui	association d'une machine à une plage dynamique par adresse MAC (pas d'adresse IP réservée ni garantie)	réservation de l'IP pour une adresse MAC donnée

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

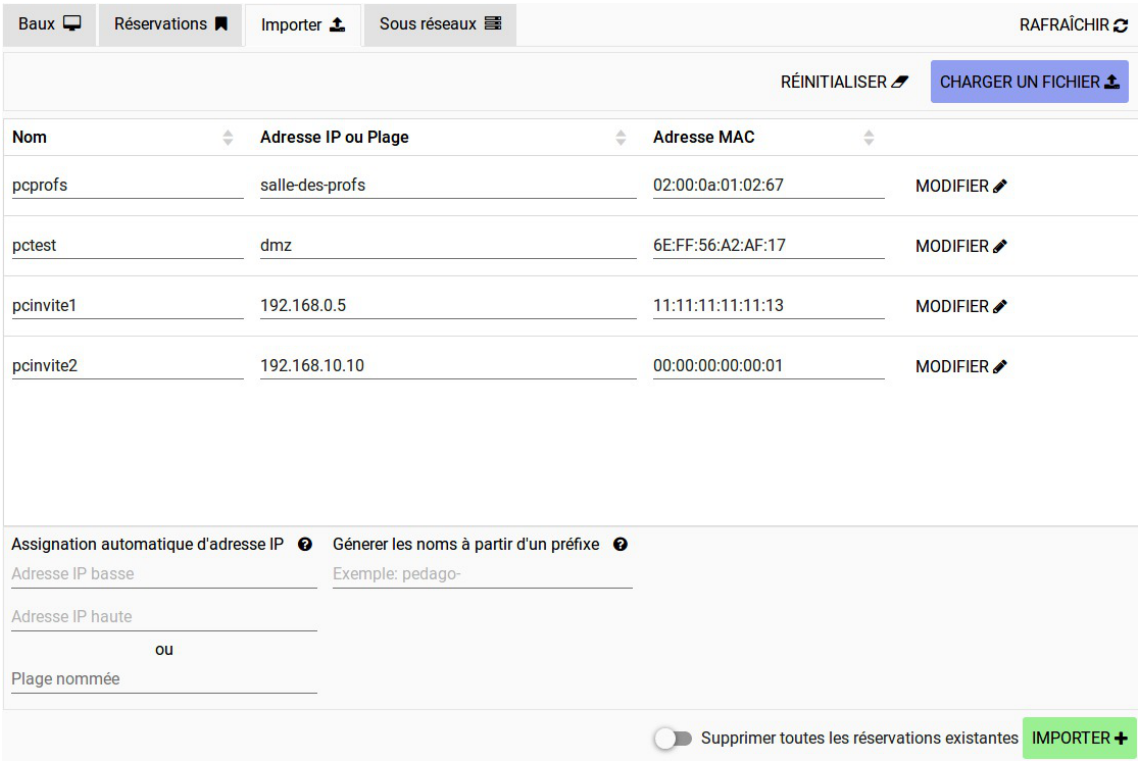
accès restreint à non	aucune réservation possible	réservation de l'IP pour une adresse MAC donnée

un paramètre précisant si la réservation d'adresse y est autorisée ou non.

Paramètre `Réservation d'adresse autorisée ?`

Ce paramètre correspond à `Interdire cette zone aux hôtes inconnus` dans l'interface de configuration du module, famille `DHCP` en mode expert.

Importation des réservations en CSV



Le bouton `Charger un fichier` permet d'importer des réservations à partir d'un fichier CSV[p.1313]. Les réservations importées sont d'abord présentées dans un tableau. Ce tableau peut être vidé avec le bouton `Réinitialiser` et chaque ligne peut être corrigée avec le bouton `Modifier`. Le bouton `Importer` rend effectives les réservations affichées dans le tableau.

Au moment d'importer, on peut choisir si les nouvelles réservations vont s'ajouter aux anciennes ou les écraser :

Ajout des nouvelles réservations aux anciennes	Suppression des anciennes réservations et ajout des nouvelles
	

Format du fichier CSV

Le fichier CSV à importer doit comporter 4 colonnes séparées par le caractère `;` :

- nom de la machine ;
- adresse MAC ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- adresse IP ;
- nom de la plage DHCP.

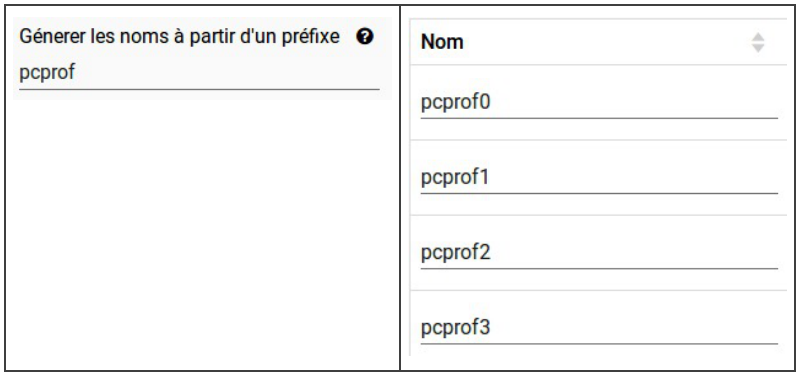
Une réservation ne peut contenir à la fois une adresse IP et un nom de plage DHCP que dans le cas précis où la plage ciblé est statique et l'adresse IP cohérente avec cette plage.

La seule valeur obligatoire est l'adresse MAC et elle doit être unique.

```
pcprofs;02:00:0a:01:02:67;;salle-des-profs
pcinvite1;11:11:11:11:11:13;192.168.0.5;
pcinvite2;00:00:00:00:00:01;;
;00:00:00:00:00:01;192.168.10.10;
;22:22:22:22:22:22;;
```

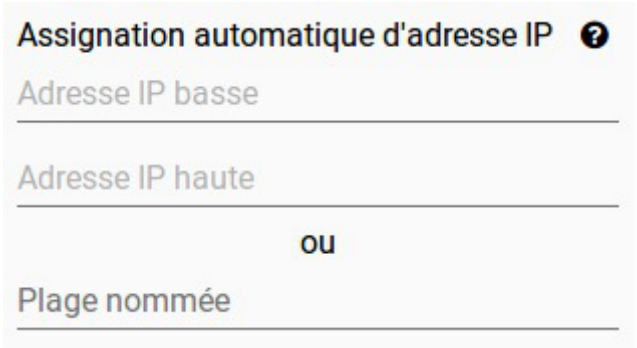
Attribution automatique d'un nom de machine

Si, lors de l'importation, une réservation n'a pas de nom de machine, un préfixe doit être spécifié et sert de base pour nommer automatiquement la machine.



Attribution automatique d'une adresse IP ou d'une plage DHCP

Si, lors de l'importation, une réservation n'a pas d'adresse IP ou de plage DHCP, on doit préciser une plage d'adresse IP dans laquelle choisir automatiquement des adresses IP ou bien choisir un nom de plage DHCP.



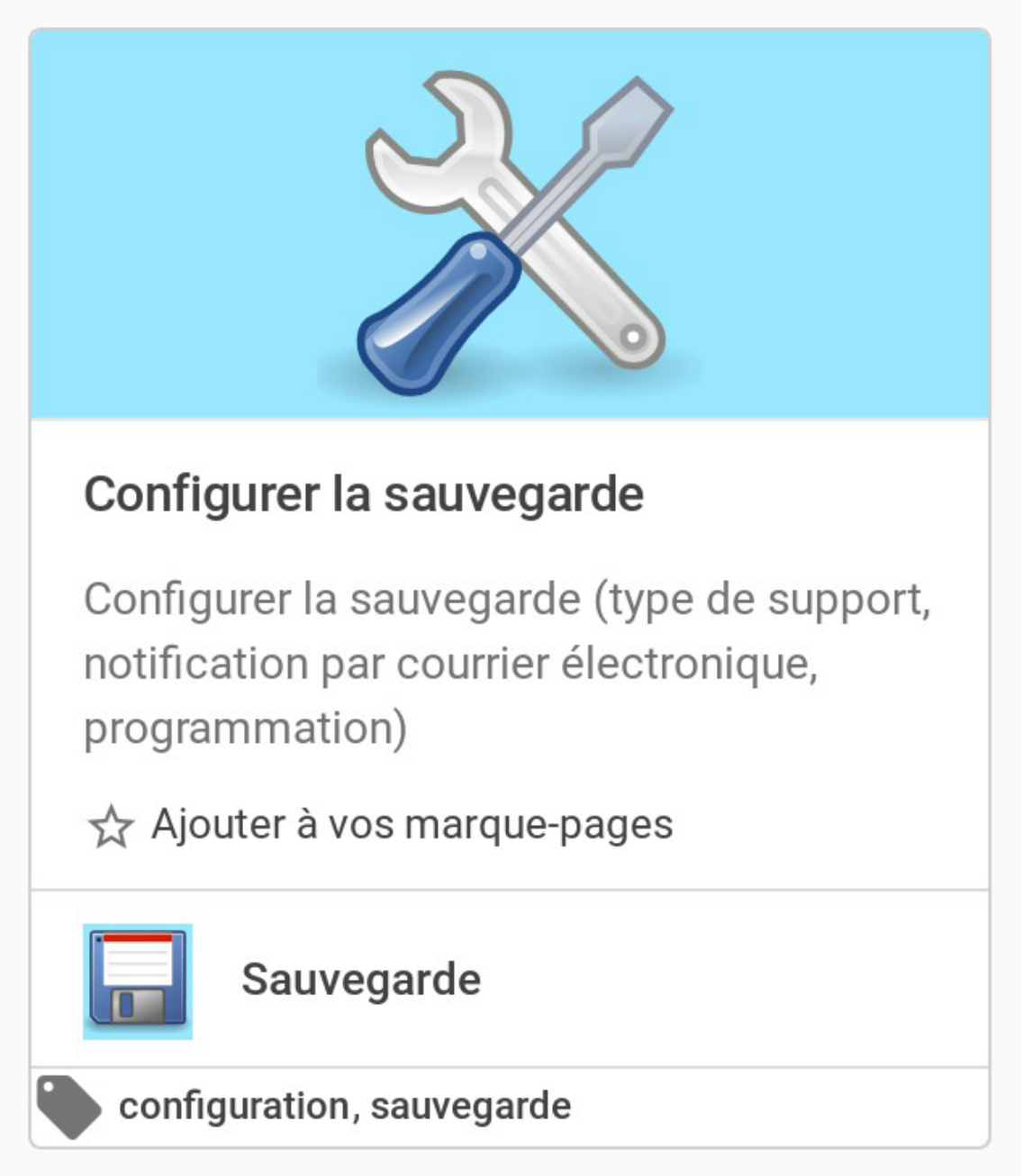
Si la plage d'adresses IP renseignée contient des adresses IP déjà réservées ou des adresses appartenant à la plage dynamique, elles ne seront pas utilisées.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

4.3.2. Configuration de la sauvegarde

La configuration de la sauvegarde est une étape nécessaire pour mettre en place la sauvegarde.

Il faut configurer les trois services proposés par le support de sauvegarde. Suivant la configuration du serveur, il se peut qu'une partie ne soit pas disponible.



Le support de sauvegarde

Une fois le stockage Bareos activé dans l'interface de configuration du module, il faut configurer le support de sauvegarde.

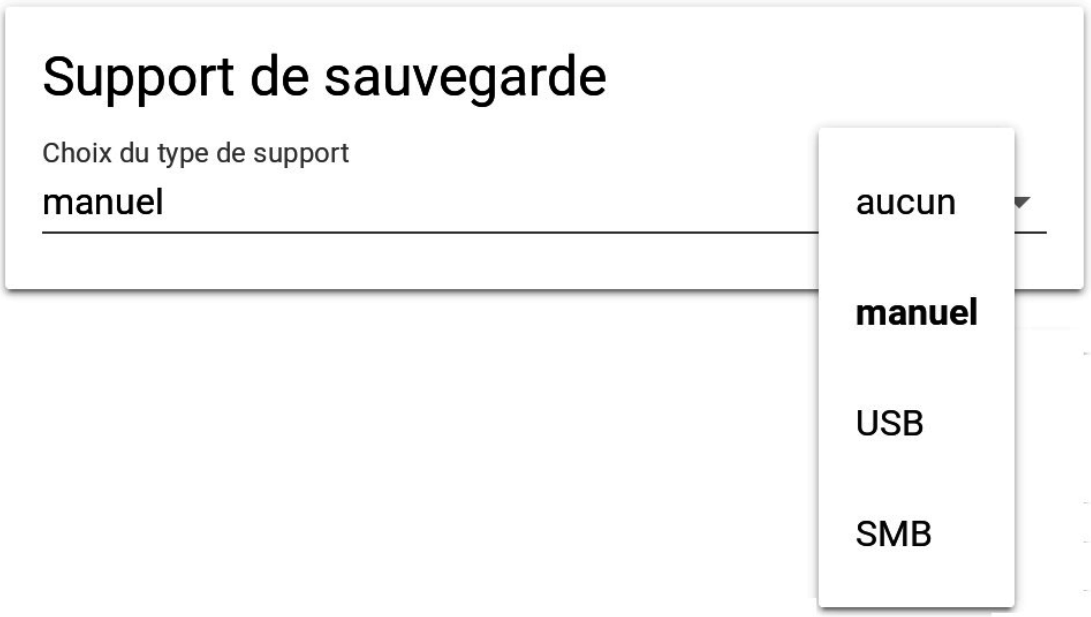
Trois types de support de sauvegarde sont proposés :

- manuel ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- USB ;
- SMB.

Le type « aucun » veut dire que le support de sauvegarde n'est pas configuré.



Le point de montage du support est, dans les trois cas de figure : `/mnt/sauvegardes/`

Manuel

Comme son nom l'indique, il permet à l'utilisateur de définir sa propre destination de sauvegarde via les outils Bareos. Ce choix correspond généralement à l'utilisation de lecteurs de bandes et s'intègre dans une stratégie de sauvegarde à plus grande échelle.

Le pilote est dépendant du matériel, le lecteur de bande doit être configuré manuellement.

Pour informations, le fichier template concerné `bareossupport.conf` est dans `/usr/share/eole/creole/distrib/`

Pour que la solution soit pérenne, il est nécessaire de créer un patch EOLE.

Voir la documentation officielle de Bareos pour le paramétrage : http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-480004

Le point de montage par défaut est toujours `/mnt/sauvegardes/`.



Le montage n'est pas contrôlé.

Le support doit être monté sur `/mnt/sauvegardes/` et l'utilisateur `bareos` doit avoir les droits en écriture :

```
# ls -l /mnt
# chown -R bareos :root /mnt/sauvegardes
```

USB

La sauvegarde se fait sur un support nécessitant un montage (disque USB, disque interne, etc.), contrôlé

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

avant chaque sauvegarde.

Le chemin d'accès à saisir correspond au nœud du périphérique (par exemple `/dev/hda1`, `/dev/disk/by-label/LABEL` si un label est disponible sur le disque).



Cette méthode est purement locale à la machine, elle est donc sensible aux corruptions éventuelles du serveur.

SMB

La sauvegarde se fait à travers un partage SMB[p.1343].

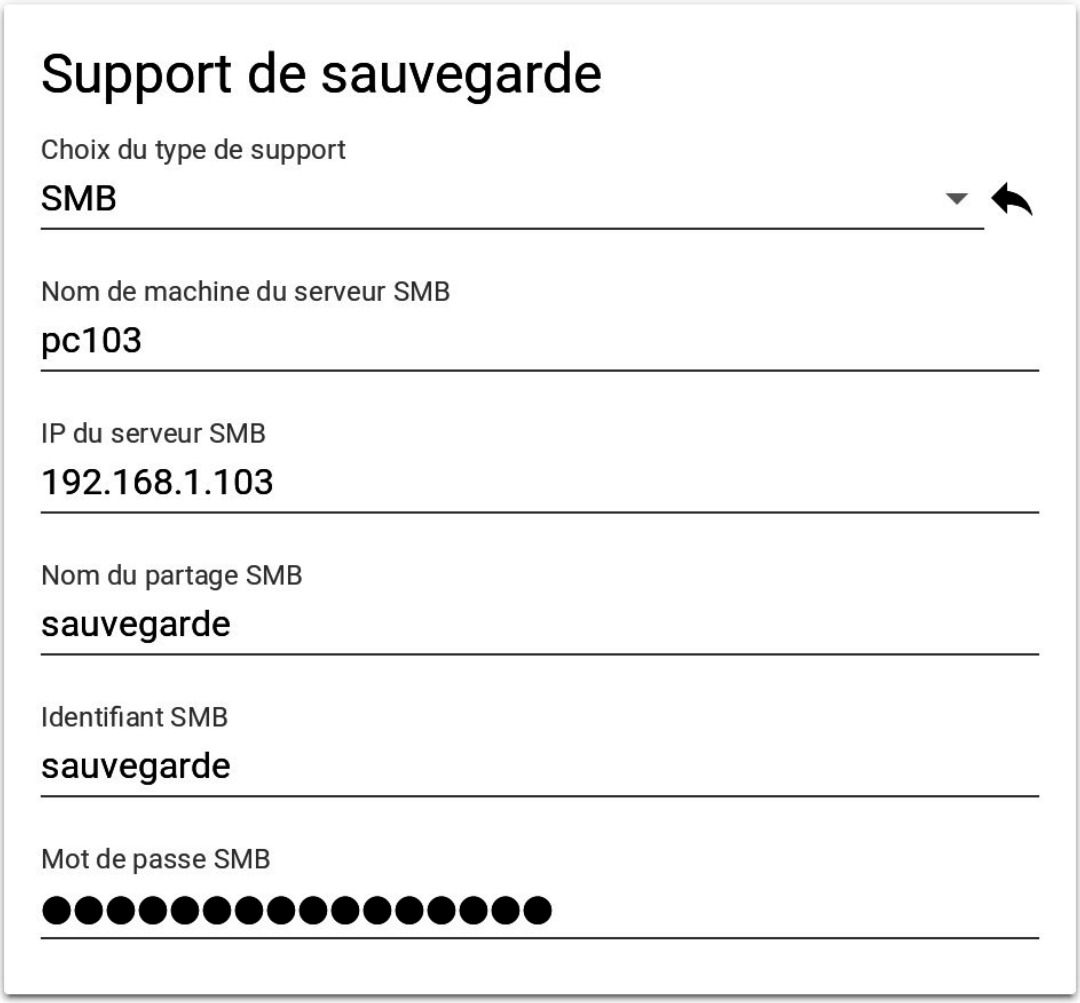
Il est préférable de déporter le serveur de stockage Bareos plutôt que d'utiliser le protocole SMB.

Ce type de sauvegarde sera utilisé, par exemple, pour les NAS[p.1330].

Les informations suivantes sont demandées :

- Nom de machine du serveur SMB (n'accepte pas les majuscules) ;
- IP du serveur SMB ;
- Nom du partage SMB ;
- Identifiant SMB ;
- Mot de passe SMB.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le directeur

L'envoi de courriers électroniques est proposé si le directeur Bareos est activé sur le serveur.

EOLE offre la possibilité d'envoyer deux types de courriel :

- les rapports d'erreurs de Bareos : informe que la sauvegarde s'est mal déroulée ;
- les rapports de sauvegarde réussie : informe qu'une sauvegarde s'est bien déroulée.

Il est recommandé de définir les deux types d'envoi. Pensez à configurer correctement votre relais SMTP [p.1343].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Sauvegarde des fichiers locaux

Une fois le support de sauvegarde défini, il est possible de programmer un type de sauvegarde par périodicité.

EOLE propose trois périodicités et trois types de sauvegarde pour la programmation des sauvegardes :

Périodicité	**Type de sauvegarde**
sauvegardes mensuelles	totale
sauvegardes hebdomadaires	totale, différentielle, incrémentale
sauvegardes quotidiennes	totale, différentielle, incrémentale

En plus des périodicités proposées, il est possible de lancer une sauvegarde immédiate de type totale, différentielle ou incrémentale.

Seules les sauvegardes totales sont possibles dans le cas de la périodicité mensuelle.

Les sauvegardes mensuelles se font la première semaine du mois.

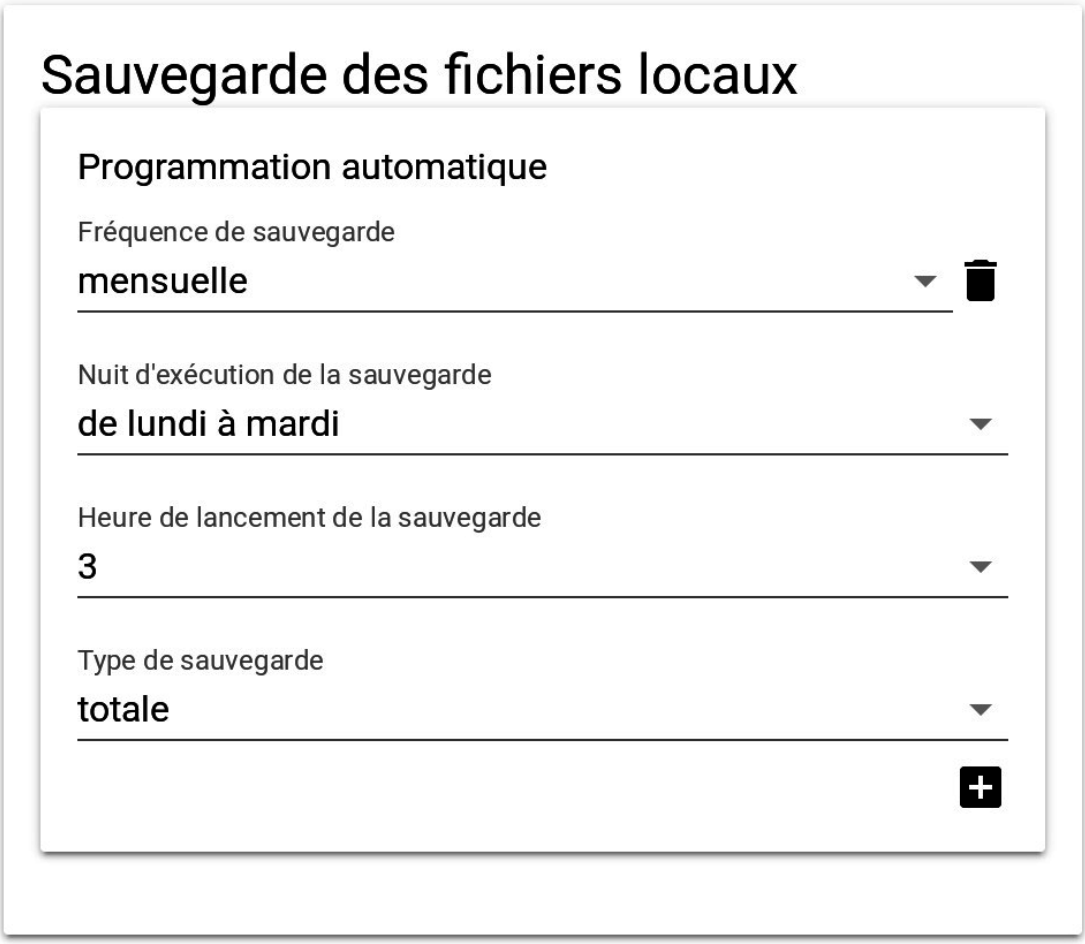
Si une autre sauvegarde est programmée la même nuit, celle-ci sera automatiquement reportée à la semaine d'après.

Les sauvegardes se programment pour une nuit de la semaine. Une nuit va de 12h à 11h59.

Pour les sauvegardes quotidiennes, il est possible de choisir une plage de jours.

L'interface de programmation des fichiers locaux permet de définir la fréquence de sauvegarde du serveur local. Elle n'est présente que si la sauvegarde des fichiers locaux est activé dans l'interface de configuration du serveur.

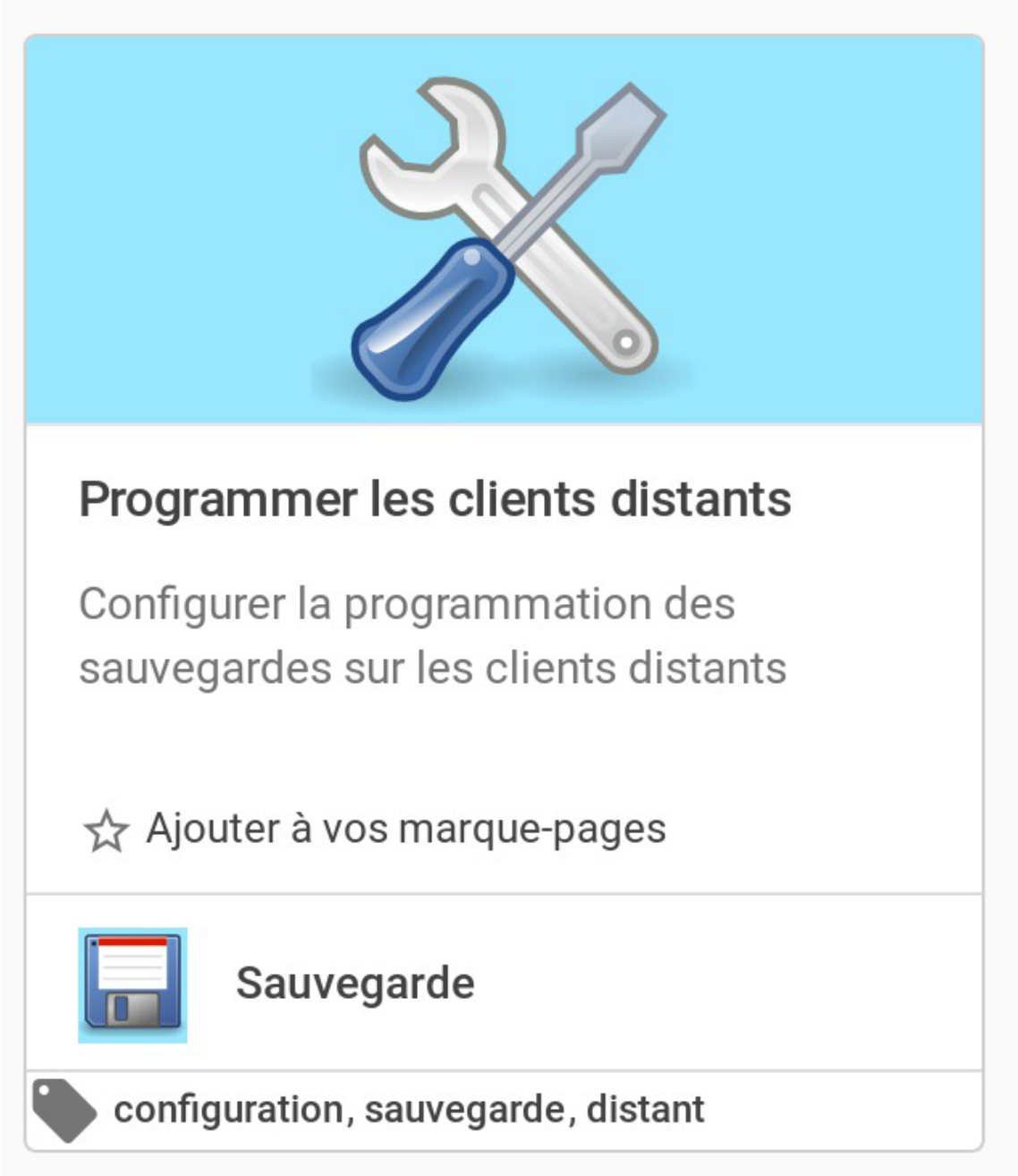
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Programmer les clients distants

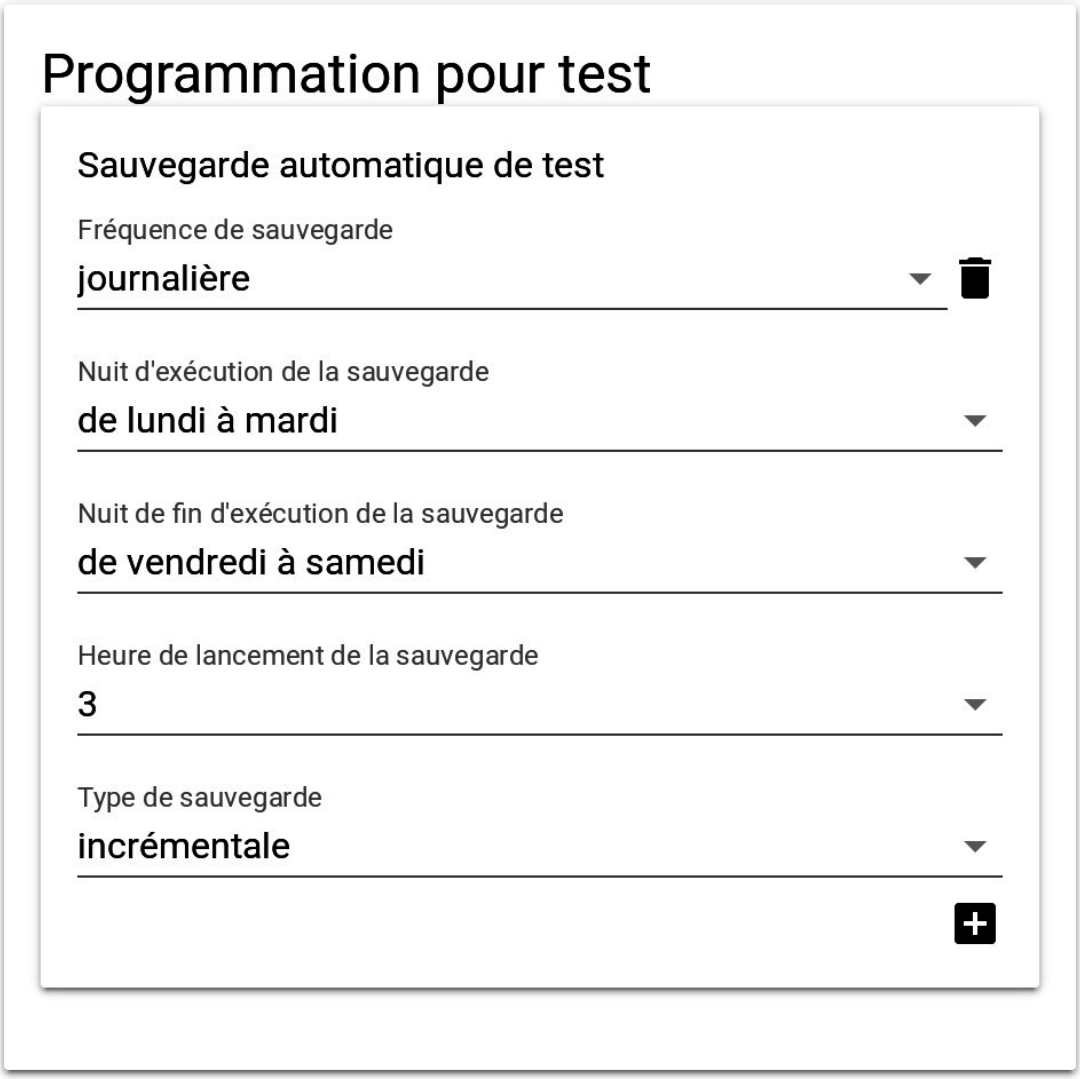
Lorsque la sauvegarde de fichiers distants est activée dans l'interface de configuration du serveur, il est possible de définir la fréquence de sauvegarde des fichiers dans l'action « Programmer les clients distants ».

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Chaque serveur distant a un bloc de configuration qui lui est propre. Voici par exemple la configuration du serveur « test » :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

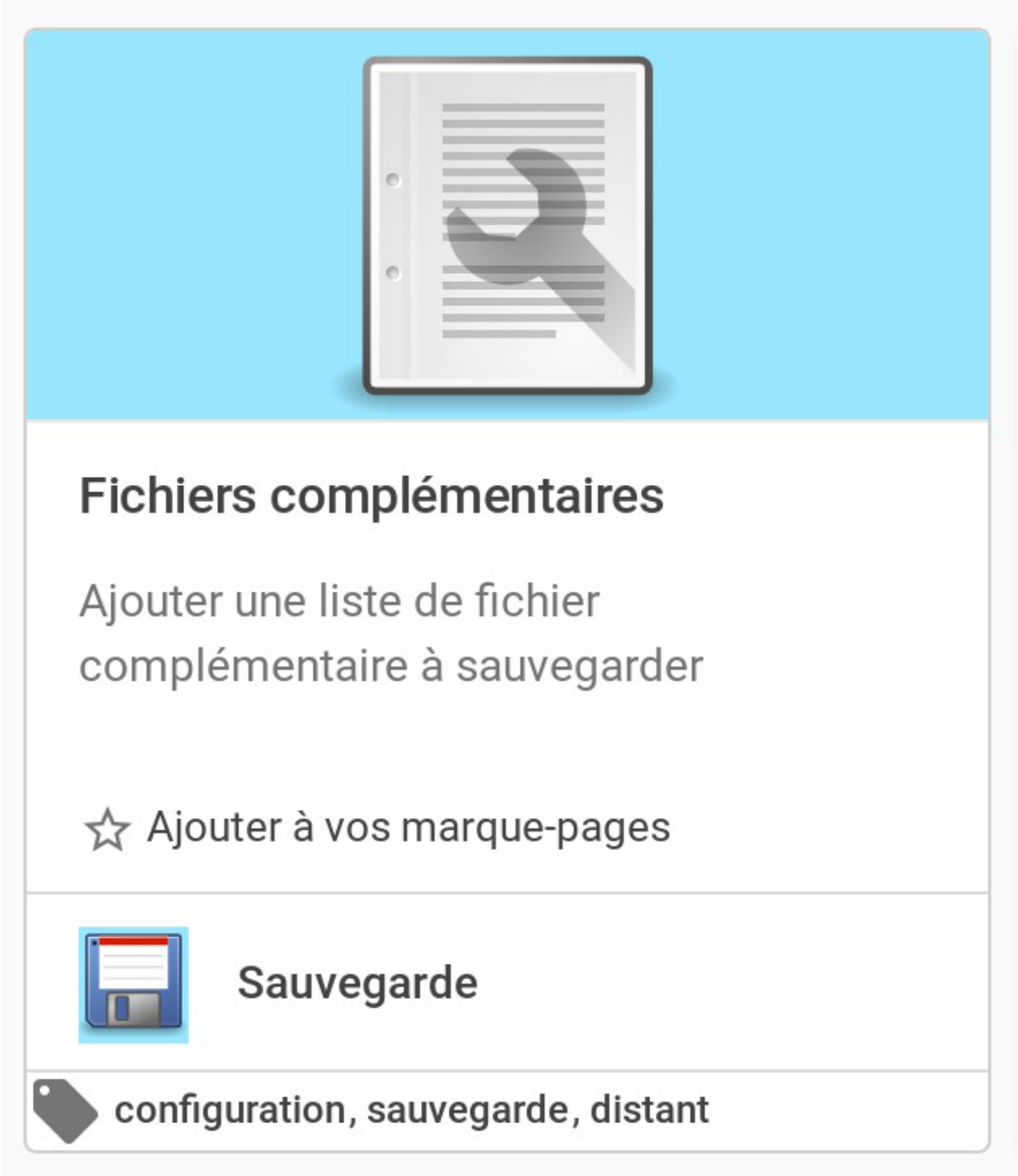


Fichiers complémentaires

La liste des fichiers locaux sauvegardés par l'outil de sauvegarde d'EOLE est défini dans la configuration du serveur et dépend des services utilisés. Il peut être nécessaire d'ajouter des répertoires complémentaires en cas de création des données dans un répertoire non prévu.

L'action « fichiers complémentaires » permet d'ajouter des répertoires nouveaux à sauvegarder.

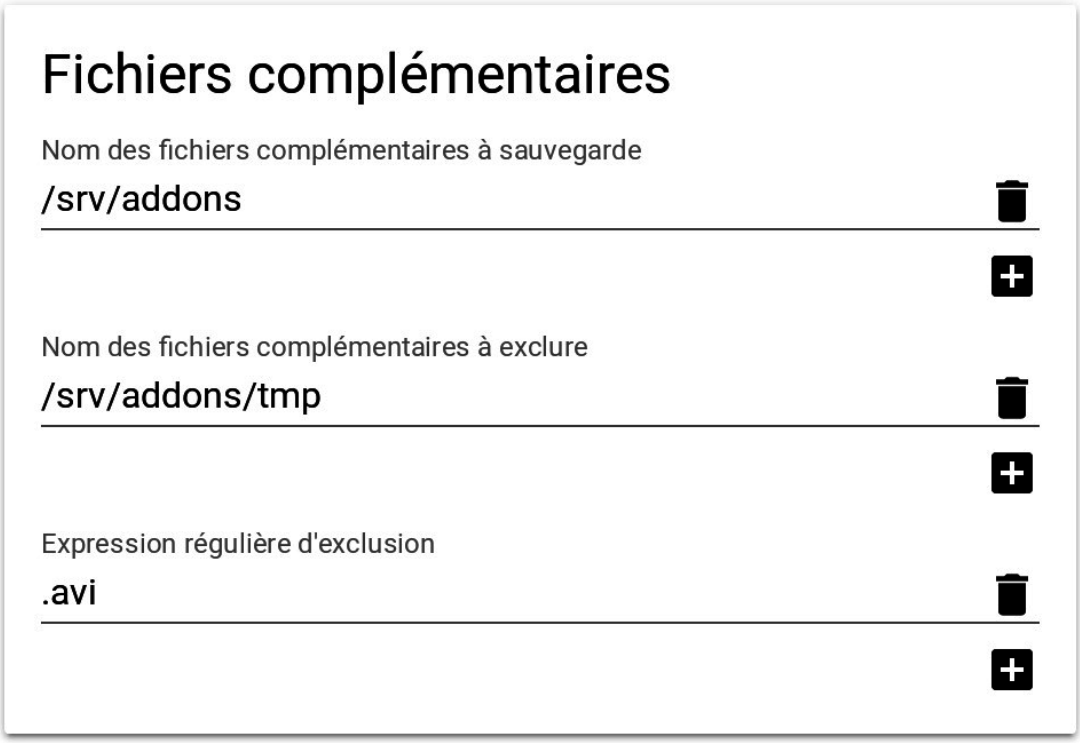
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

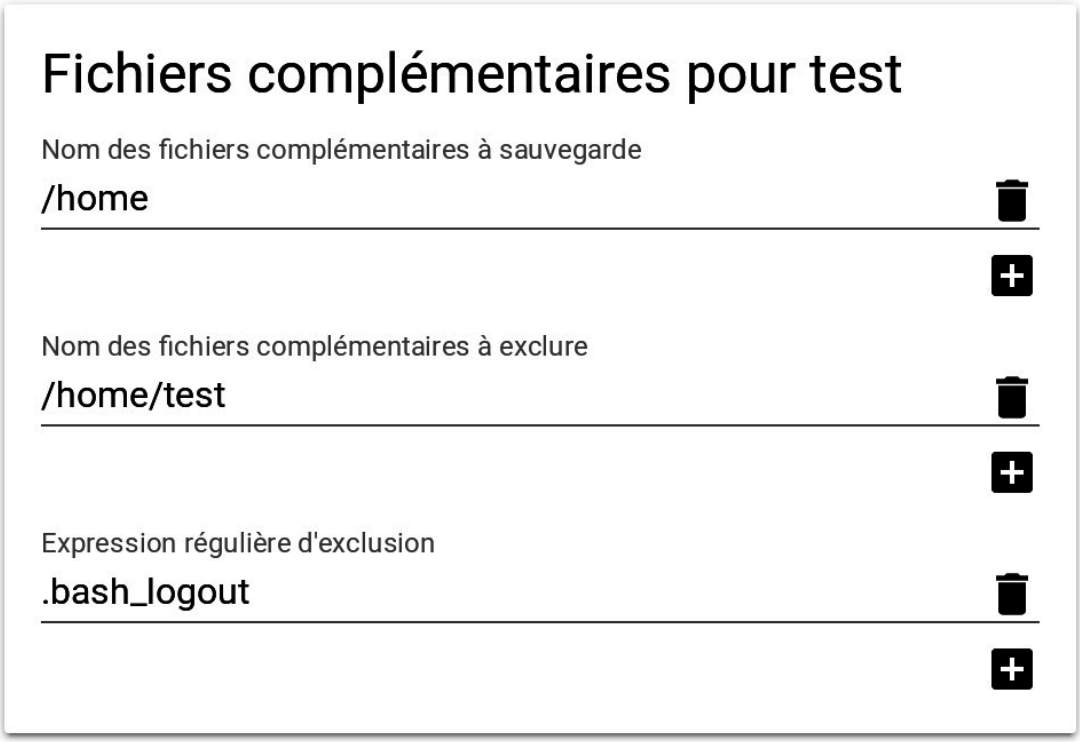


Il est possible de configurer des répertoires nouveaux à sauvegarder. Si nécessaire, il est possible d'exclure un sous-répertoire dont les données ne sont pas pertinentes. Enfin, il est possible d'exclure une liste de fichier de la sauvegarde en définissant une expression rationnelle.

Il est à noter que cette action permet de configurer aussi bien les fichiers locaux que distant.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

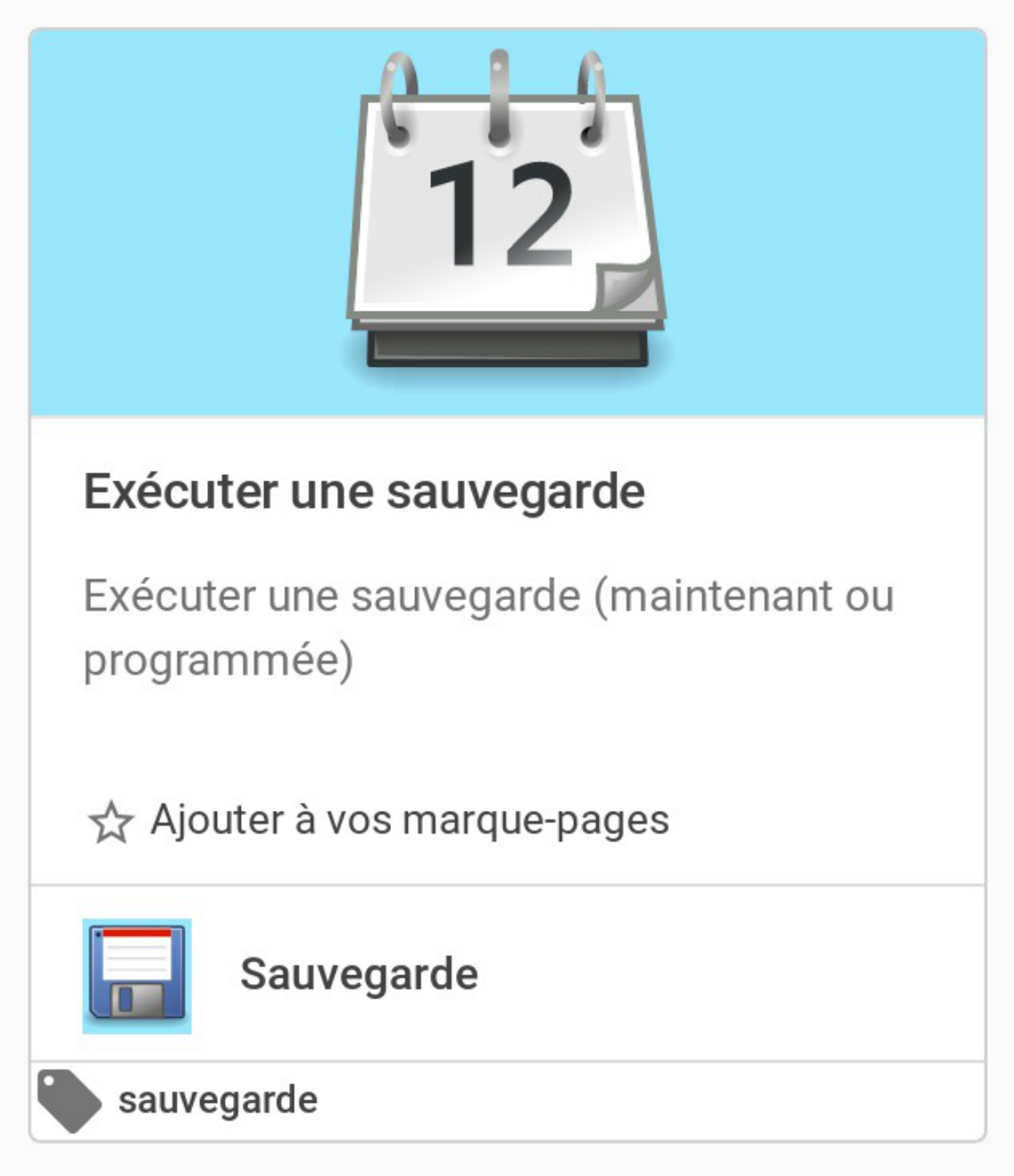




Exécuter une sauvegarde ponctuelle

L'exécution d'une sauvegarde ne peut être réalisée que lorsque l'espace de stockage de la sauvegarde est correctement configuré. La configuration de l'espace de stockage s'effectue dans l'action « Configuration de la sauvegarde ».

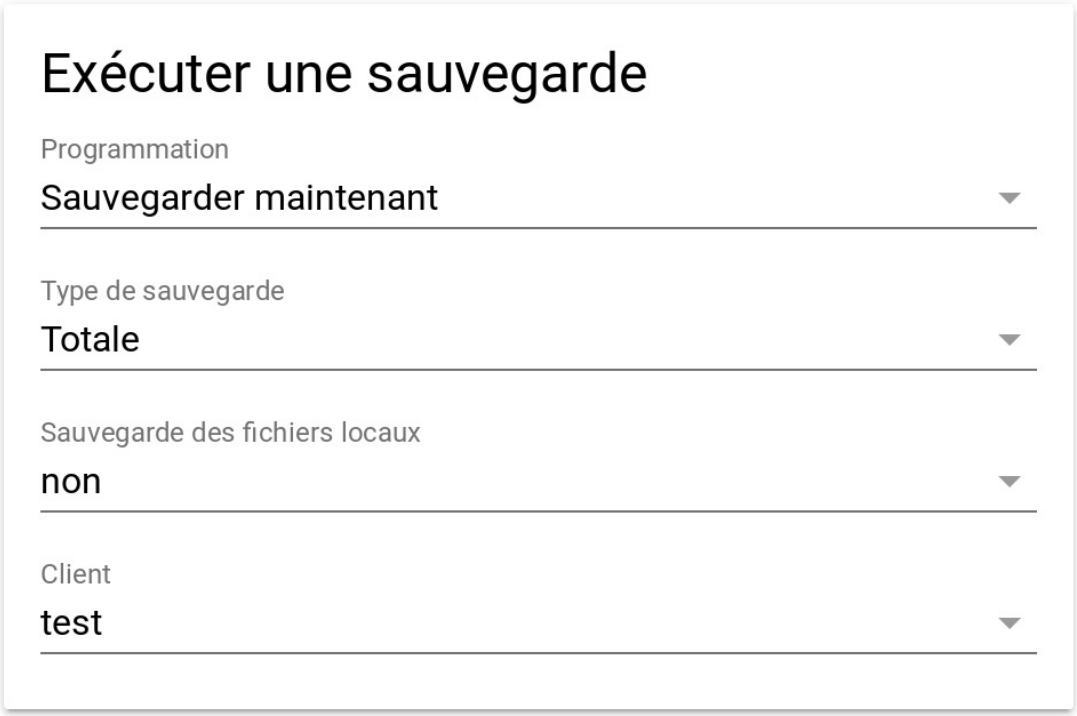
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette action permet de sauvegarder les données d'un serveur. Si la sauvegarde des fichiers locaux et la sauvegarde de fichiers distant sont activées dans la configuration du serveur, il est nécessaire de choisir entre une sauvegarde local ou distante.

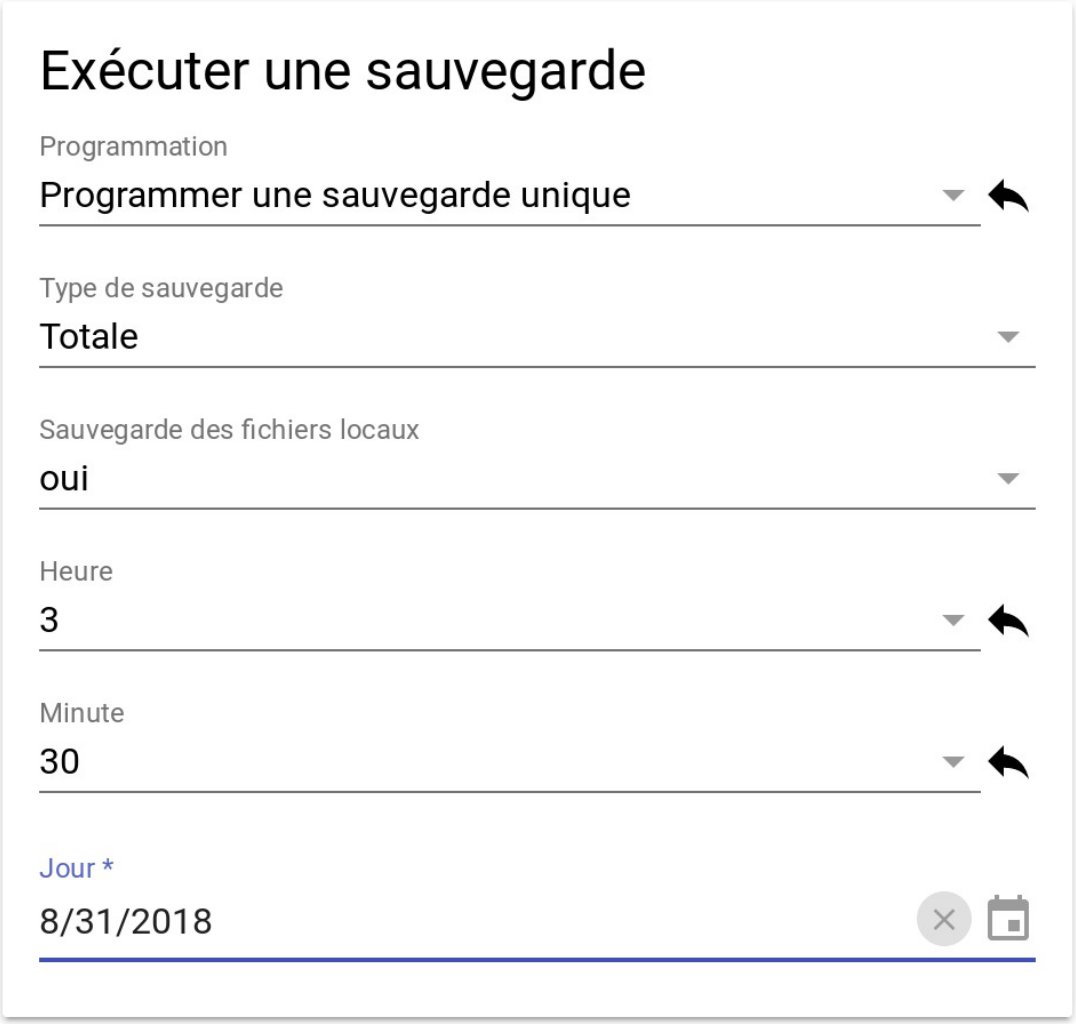
En cas de sauvegarde distante, la sélection du serveur distant est obligatoire.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La sauvegarde est, par défaut, exécutée immédiatement. Il est néanmoins possible de sélectionner une date et une heure différente.

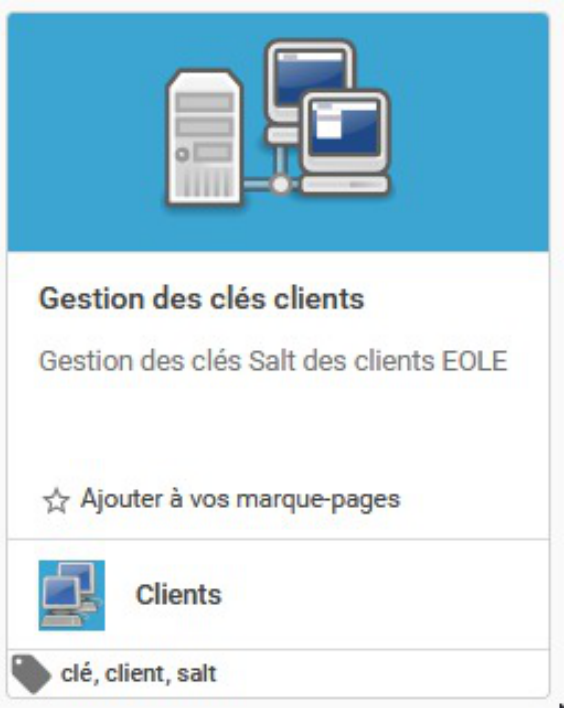
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



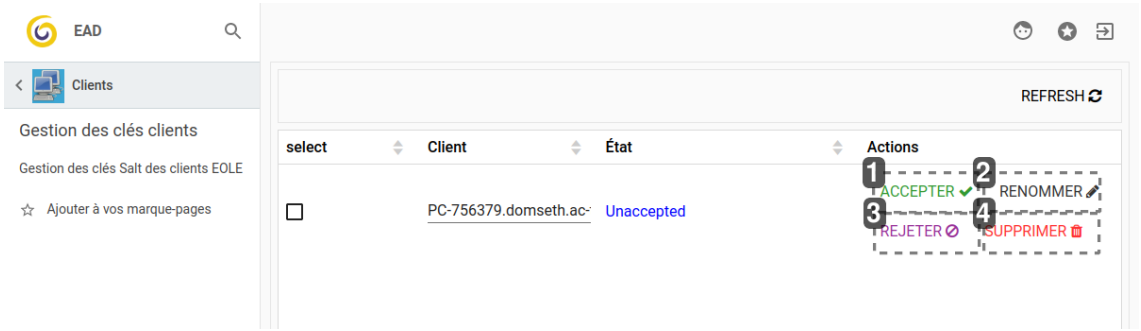
4.3.3. Action de gestion des Clients

Il est possible d'accepter et de gérer les clés des clients EOLE au travers de l'interface d'administration EAD3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'action `Gestion des clés clients` est disponible dans la catégorie `Clients`.



1

ACCEPTER ✔

ACCEPTER

Accepte la clé du client, et l'ajoute dans le domaine.

2

RENOMMER

RENOMMER

Renomme l'entrée du client.

3

REJETER ⊘

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

REJETER

Refuse la demande du client et le liste en client interdit par défaut.

4

SUPPRIMER

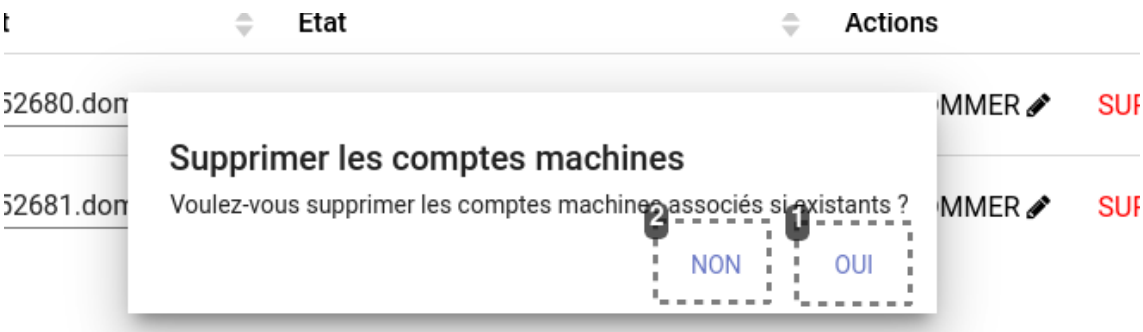
SUPPRIMER

Supprimer le client du serveur, partie Salt, ou partie Salt et AD.

L'action présente les clients sous la forme d'un tableau.

- les clés non acceptées peuvent être acceptées, rejetées ou supprimées ;
- les clés acceptées peuvent être supprimées ou renommées

Pour l'instant, l'action `Renommer` modifie uniquement le nom de la clé du client mais pas celui du poste.



1

OUI

option OUI

La clé est supprimée de Salt et dans l'annuaire AD

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2

NON

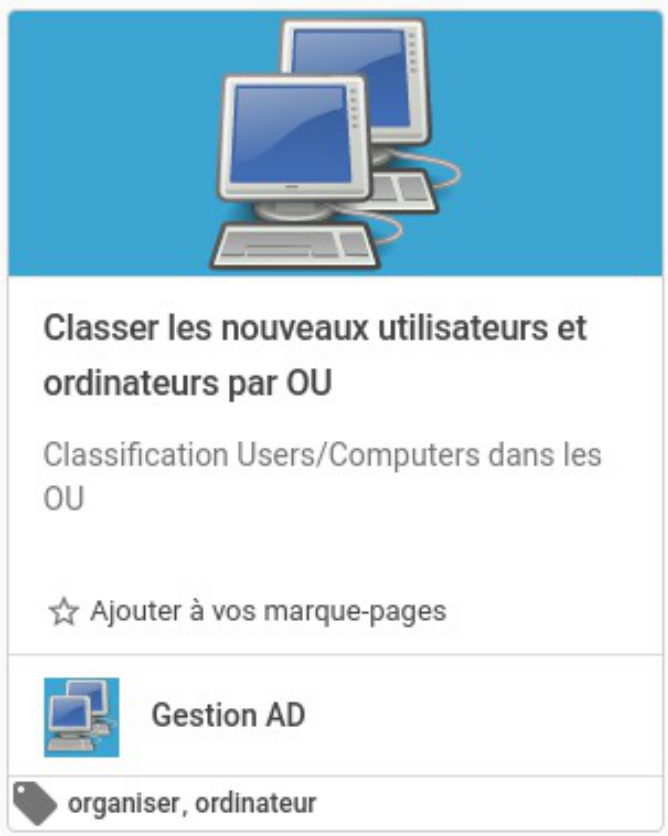
option NON
La clé est supprimée de Salt uniquement

À partir d'EOLE 2.8.1, la suppression des clés propose deux choix :

- `OUI` entraîne la suppression complète du client, c'est-à-dire partie Salt et partie AD, ce qui inclut la disparition du client de son compte machine de AD.
- `NON` effectue la suppression du client uniquementdans Salt, le compte machine est toujours dans le domaine.

4.3.4. Action de classification des utilisateurs et des ordinateurs dans AD

À partir d'EOLE 2.8.1, si la `création automatique d'une arborescence d'UO` a été activée dans l'interface de configuration du module, il est possible de lancer l'exécution du script de classification des objets dans l'AD directement depuis l'EAD3.



L'action `Classer les nouveaux utilisateurs et ordinateurs par OU` est disponible

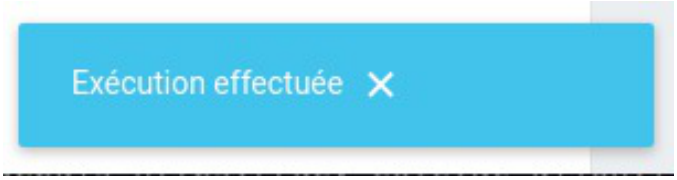
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

dans la catégorie `Gestion AD`.

L'action propose tout simplement d'exécuter le traitement en cliquant sur le bouton.



La fin du traitement est indiquée par une fenêtre qui s'affiche en bas à gauche de l'écran.



5. Les clients Windows

Suite passage du mode Samba NT[p.1341] au mode Active Directory[p.1305], les anciens outils tels que JoinEOLE et le client Scribe ne sont plus fonctionnels.

À partir d'EOLE 2.7.1, la gestion des postes clients est basée sur de nouveaux outils tels que SaltStack[p.1341], Veyon[p.1348] et les GPO[p.1320].

Le projet regroupant tous ces outils est appelé : `eole-workstation`

Mises à jour et sécurité

Les mises à jour n'apportent pas seulement de nouvelles fonctionnalités, elles corrigent aussi des failles de sécurité.

Il est donc important que **les clients soient aussi à jour**.

Cela concerne aussi bien le **système d'exploitation** (Windows Update) que **les programmes installés** (Firefox, Java, etc .).

Des vulnérabilités peuvent, en effet, toucher n'importe quel programme.

Ne pas appliquer les mises à jour rendrait votre système vulnérable aux attaques.

Rappelons à ce sujet que, statistiquement, la majorité des attaques proviennent de l'intérieur et non de l'extérieur.

5.1. Configuration réseau

Avant l'intégration au domaine, il est indispensable de s'assurer que les paramètres réseau de la station soient corrects (adresse IP, passerelle, DNS, nom de domaine, ...).

Plusieurs cas sont possibles :

- la station obtient son adresse IP du serveur DHCP du serveur EOLE, dans ce cas il n'y a rien à faire ;
- la station obtient son adresse IP d'un serveur DHCP autre que le serveur EOLE, il faut vérifier

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

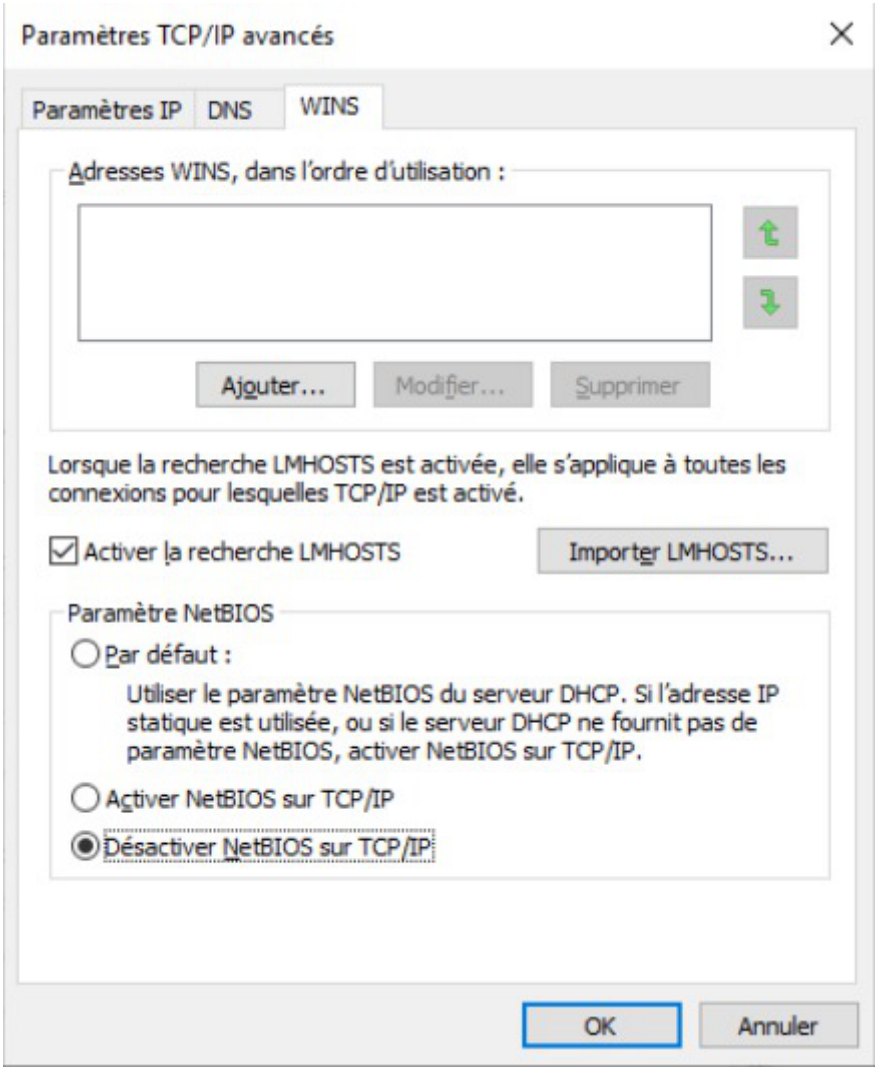
l'adresse IP du DNS et le nom de domaine par défaut ;

- la station est adressée manuellement, il faut vérifier l'adresse IP du DNS et le nom de domaine par défaut.

Dans tous les cas, afin de limiter le trafic sur le réseau local, il faut veiller à désactiver le protocole NetBIOS[p.1331] pour chacune des cartes réseau dans l'onglet serveur WINS[p.1348].

Désactivation du protocole NetBIOS

Pour accéder à la configuration du serveur WINS il faut aller dans Panneau de configuration , Connexions réseau , faire un clic droit sur l'icône réseau local et sélectionner propriétés , puis double-cliquer sur ☑ Protocole Internet (TCP/IP) , cliquer sur Avancé... et enfin sélectionner l'onglet WINS .



5.2. Intégration au domaine et installation du client EOLE sur les postes Windows

Pour l'intégration des clients Windows au domaine, deux stratégies sont possibles et le choix dépendra de vos habitudes de travail et des outils dont vous disposez :

- intégration manuelle ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- intégration par le client EOLE.

PowerShell

Le client EOLE requiert une version 4.0 ou supérieure de PowerShell[p.1337].

Il est possible qu'il soit nécessaire de la mettre à jour sur certains clients Windows 7.

La commande `get-host` permet de connaître la version disponible sur un client :

```
C:\Users\pcadmin>powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\pcadmin> get-host


Name             : ConsoleHost
Version          : 5.1.14409.1012
```

Intégration au domaine

Intégration manuelle

Dans ce premier scénario, les postes clients doivent être intégrés au domaine Active Directory de façon standard.

Cette étape peut être automatisée à l'aide d'outils tels que FOG[p.1319], OSCAR[p.1334], Clonezilla[p.1310], ...

Une fois la station intégrée au domaine, l'installation du client (Salt Minion) s'effectuera de façon automatisée par le GPO `eole script`.

Résolution DNS

Par défaut, une entrée DNS est automatiquement ajoutée dans Active Directory afin que le nom `salt` soit résolu avec l'adresse IP sur laquelle répond le serveur SaltMaster de gestion des stations.

Pour le bon fonctionnement du client, il faut impérativement que la station puisse effectuer cette résolution de nom.

Proxy

L'accès à http://salt doit s'effectuer sans proxy.

Si un pare-feu est présent entre le serveur et les clients, il faut s'assurer que celui-ci est configuré correctement.

Dans le cas d'un serveur Amon, il est possible de déclarer des exceptions en utilisant les variables : `proxy bypass domain ethX`.

Une fois le client EOLE installé, il faut que sa clé soit acceptée sur le serveur afin qu'il soit pleinement fonctionnel.

Intégration par le client EOLE

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Dans ce second scénario, il faut installer le client (Salt Minion) sur tous les postes :

- depuis le poste client connecté en tant qu'administrateur de la machine
- ouvrir un navigateur internet
- télécharger l'installeur du client `installMinion.exe` via HTTP[p.1321] en naviguant vers l'adresse suivante : http://salt/joineole
- exécuter le script d'installation `installMinion.exe` (nécessite des droits d'administration)

Résolution DNS

Par défaut, une entrée DNS est automatiquement ajoutée dans Active Directory afin que le nom `salt` soit résolu avec l'adresse IP sur laquelle répond le serveur SaltMaster de gestion des stations.

Pour le bon fonctionnement du client, il faut impérativement que la station puisse effectuer cette résolution de nom.

Une fois le client EOLE installé, il faut que sa clé soit acceptée sur le serveur.

Dès que sa clé est acceptée, il s'occupe de joindre automatiquement la station au domaine Active Directory lors du premier re-démarrage du poste client.

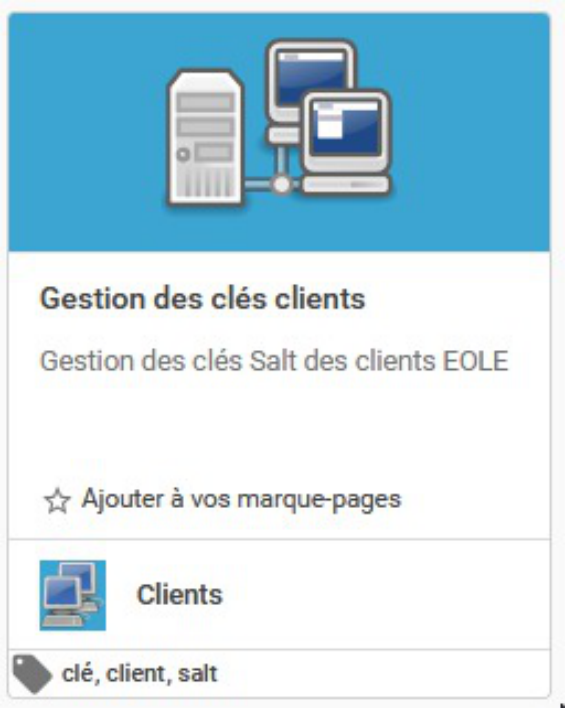
Acceptation et gestion des clés

Une fois le client EOLE installé, il faut que sa clé soit acceptée sur le serveur afin qu'il soit pleinement fonctionnel.

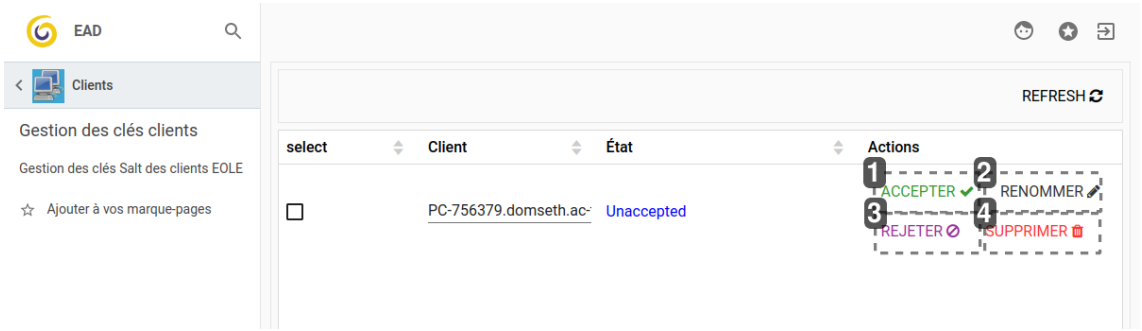
Gestion des clés dans l'EAD3

Il est possible d'accepter et de gérer les clés des clients EOLE au travers de l'interface d'administration EAD3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'action `Gestion des clés clients` est disponible dans la catégorie `Clients`.



1

ACCEPTER

ACCEPTER

Accepte la clé du client, et l'ajoute dans le domaine.

2

RENOMMER

RENOMMER

Renomme l'entrée du client.

3

REJETER

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

REJETER

Refuse la demande du client et le liste en client interdit par défaut.

4

SUPPRIMER

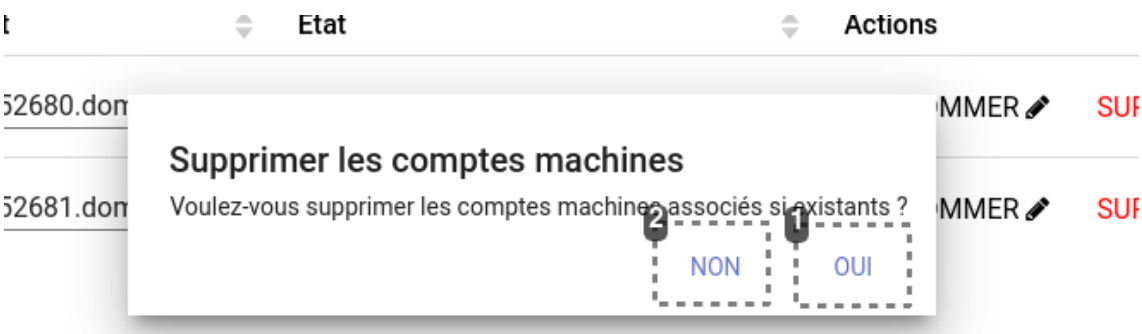
SUPPRIMER

Supprimer le client du serveur, partie Salt, ou partie Salt et AD.

L'action présente les clients sous la forme d'un tableau.

- les clés non acceptées peuvent être acceptées, rejetées ou supprimées ;
- les clés acceptées peuvent être supprimées ou renommées

Pour l'instant, l'action `Renommer` modifie uniquement le nom de la clé du client mais pas celui du poste.



1

OUI

option OUI

La clé est supprimée de Salt et dans l'annuaire AD

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2

NON

option NON
La clé est supprimée de Salt uniquement

À partir d'EOLE 2.8.1, la suppression des clés propose deux choix :

- `OUI` entraîne la suppression complète du client, c'est-à-dire partie Salt et partie AD, ce qui inclut la disparition du client de son compte machine de AD.
- `NON` effectue la suppression du client uniquementdans Salt, le compte machine est toujours dans le domaine.

Gestion des clés en ligne de commande

Dans une console sur le serveur exécuter la commande :
`# enregistrement_client`
Attendre l'arrivée d'un message indiquant les client en attente d'ajout :



Il y a quatre couleurs concernant quatre état possible sur les clés :

- Vert : clés acceptées
- Violet : clés refusées
- Rouge : clés en attentes
- Bleu : clés rejetés

Lorsque la clés du client s'affiche dans `Unaccepted keys`, il est possible de l'ajouter avec la commande `# enregistrement_client -A`
Une confirmation sera demandé pour chaque clés en attentes d'acceptation, répondre `Y`, pour accepter les clés souhaités

Il est également possible d'accepter les clés directement depuis le conteneur addc.
Pour ce faire, vous devez ouvrir une session (ssh ou console) avec la commande `# ssh addc`
Vous pouvez alors lancer les commandes salt :

- Pour attendre l'arrivée des clés :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
eole@scribe:~$ salt-run state.event pretty=True
```

- Pour afficher les clés déjà traitées ou en attentes :

```
root@addc:~# salt-key
```

- Pour accepter toutes les clés :

```
root@addc:~# salt-key -A
```

Voir aussi...

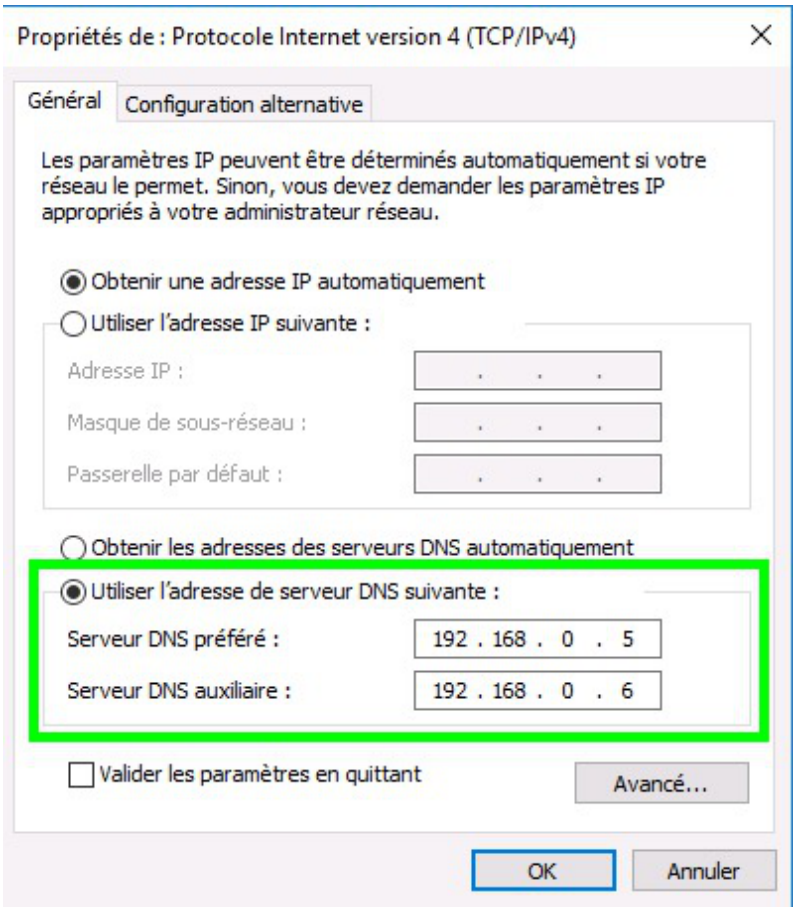
Jonction d'un poste Windows au domaine Active Directory [p.804]

5.3. Jonction d'un poste Windows au domaine Active Directory

Serveur DNS

Il est indispensable que les postes clients aient l'adresse IP d'au moins un des contrôleur de domaine comme serveur DNS.

Ceci peut-être paramétré soit sur le serveur DHCP dans le cas d'attribution automatique d'adresses IP aux postes clients, soit manuellement dans les paramètres de l'adaptateur réseau :

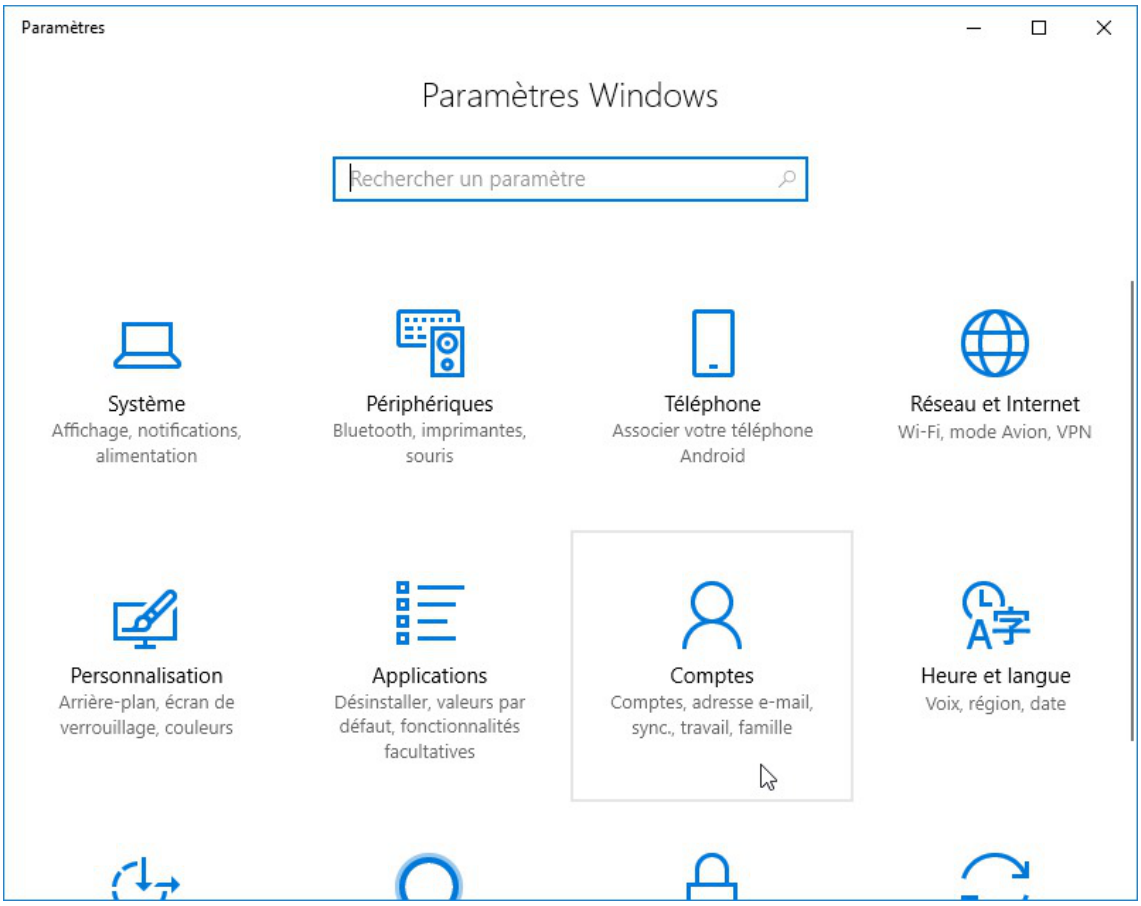


Jonction au domaine

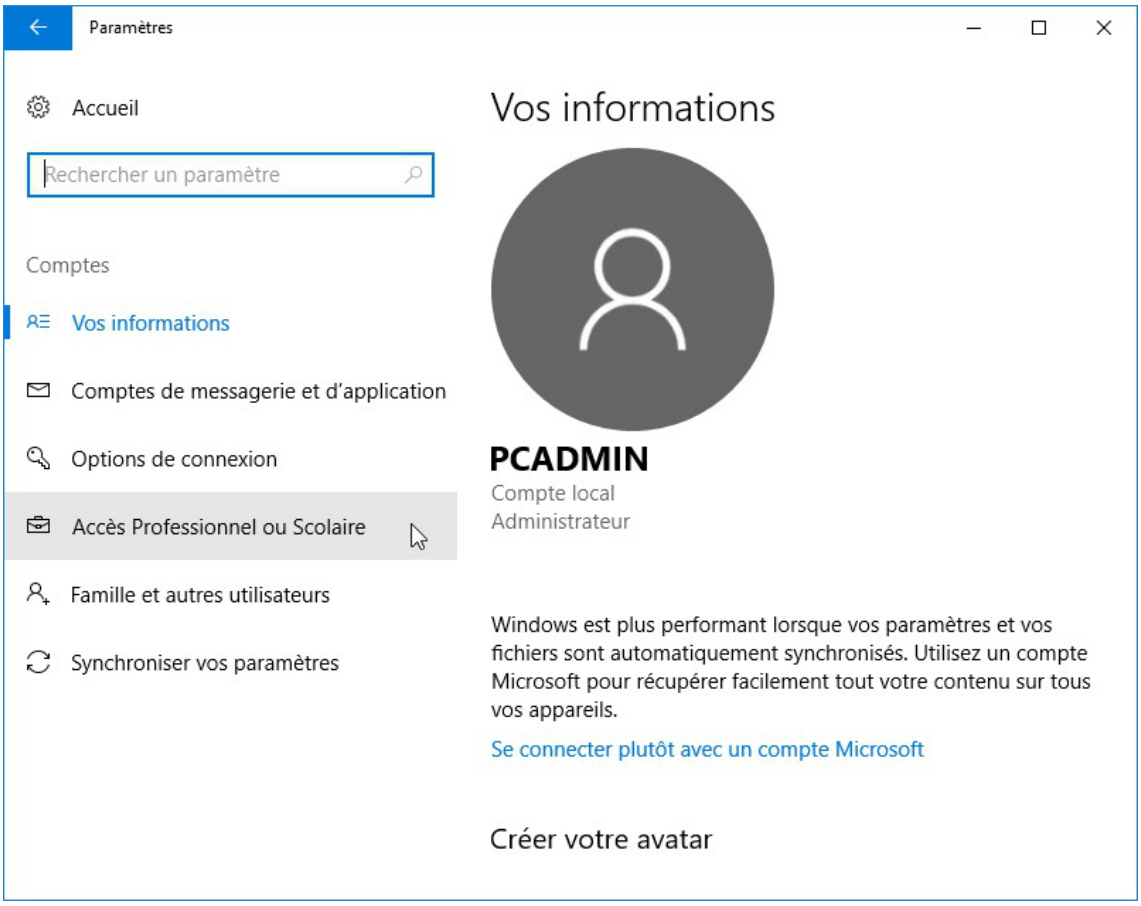
Ajouter la station au domaine de la façon suivante :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Menu Windows et sélectionner Paramètres ;

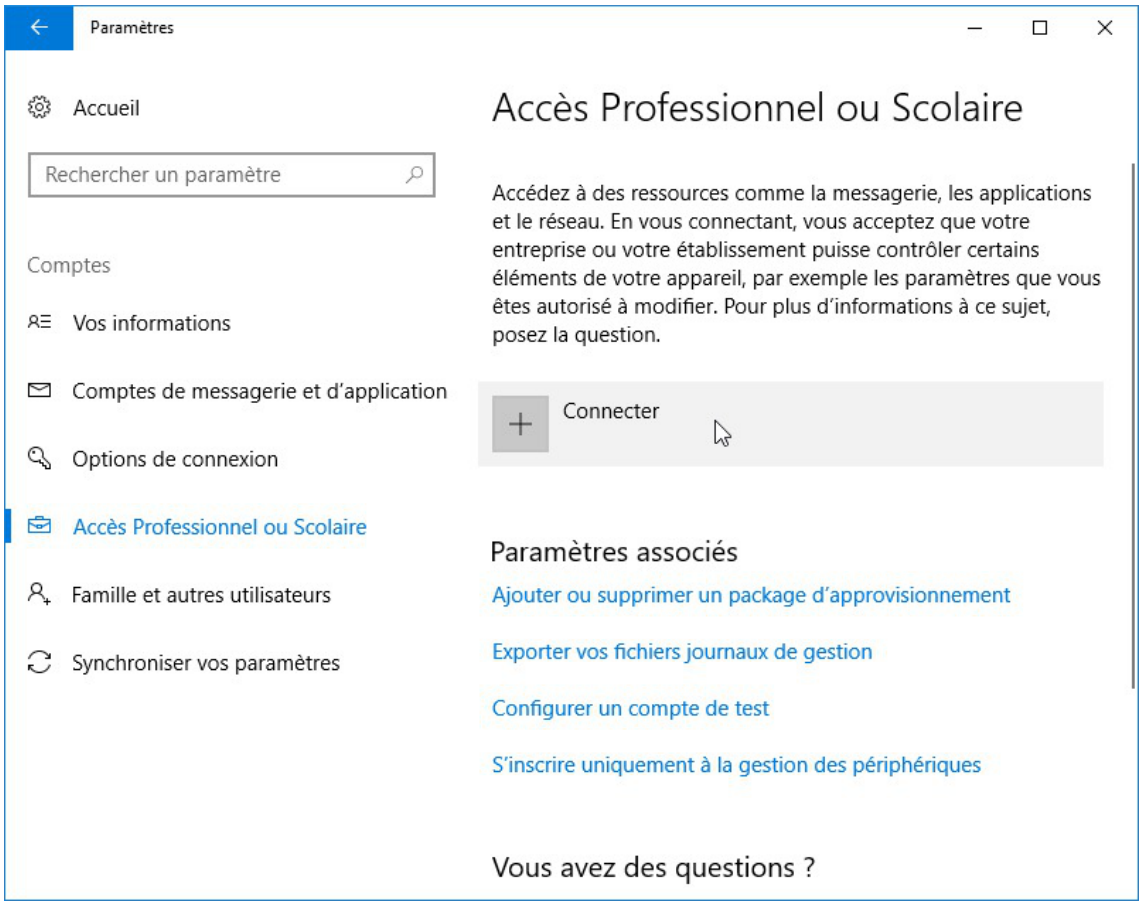


- Cliquer sur Comptes ;



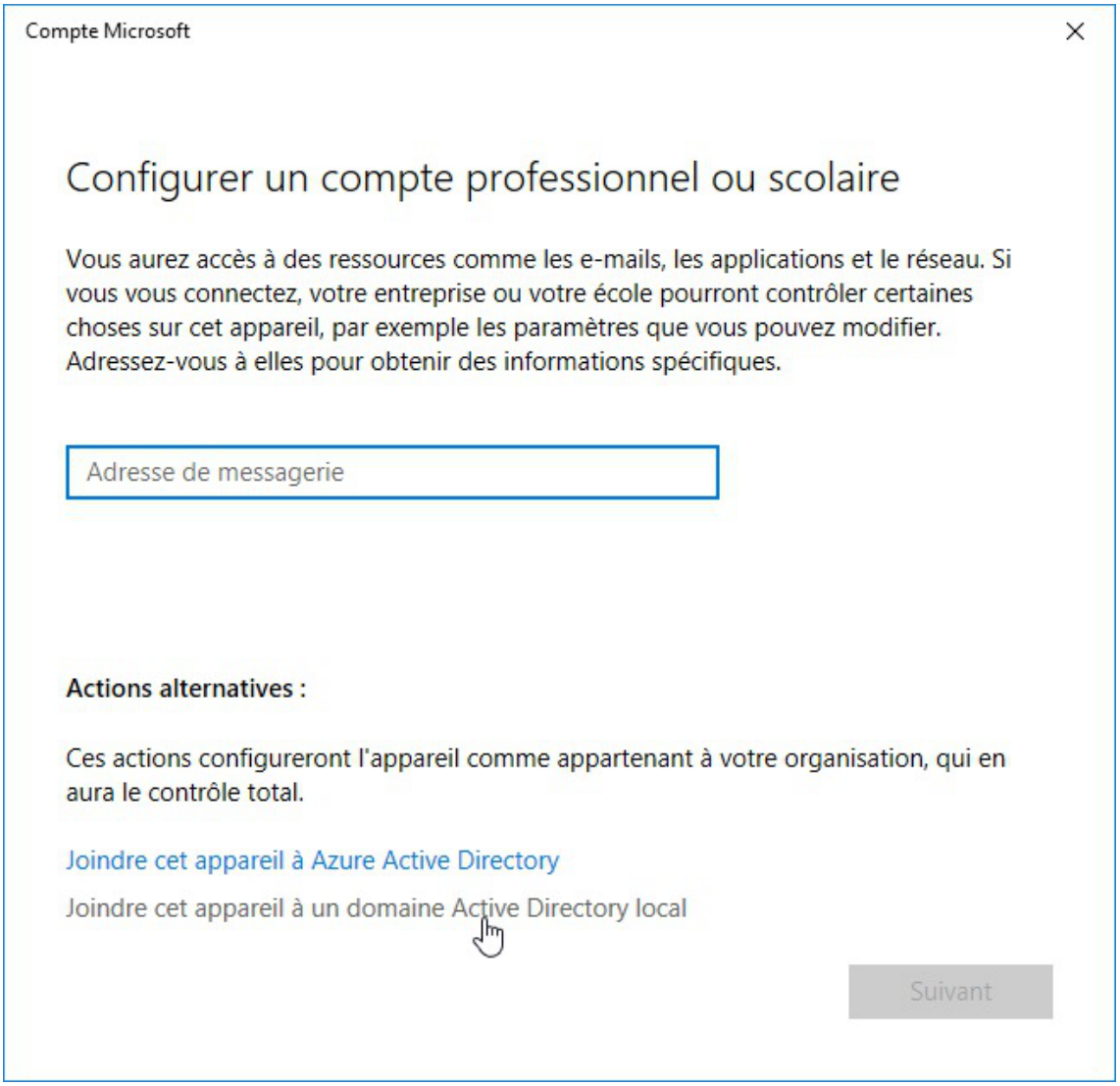
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Cliquer sur `Accès Professionnel ou Scolaire` dans le menu de gauche ;

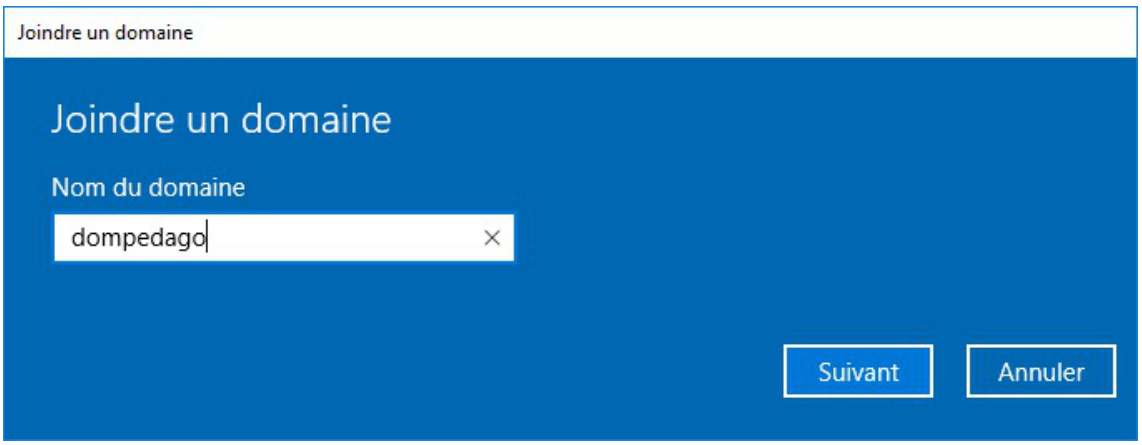


- Cliquer sur `Connecter` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

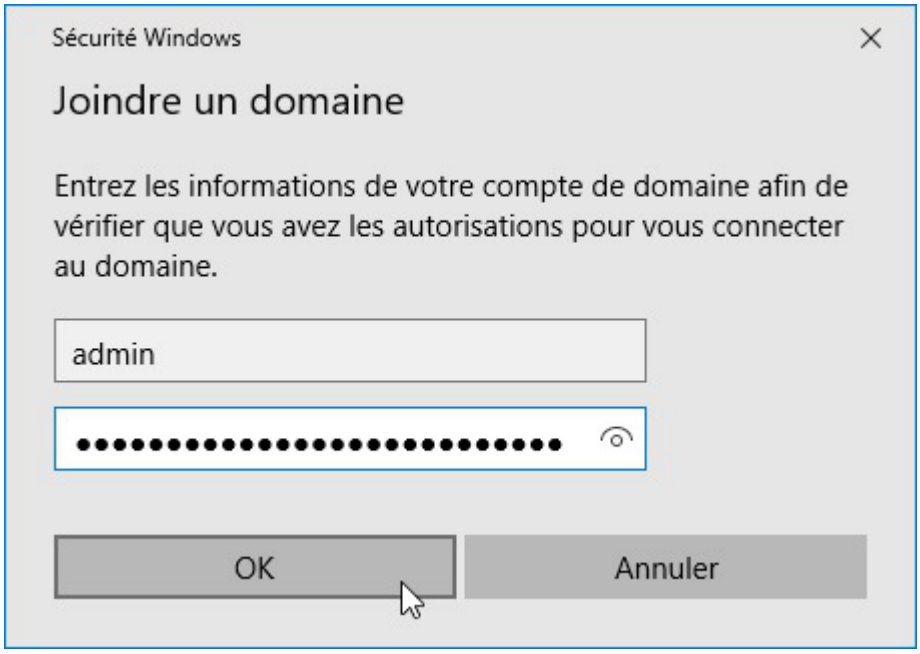


- Cliquer sur `Joindre cet appareil à un domaine Active Directory local` ;

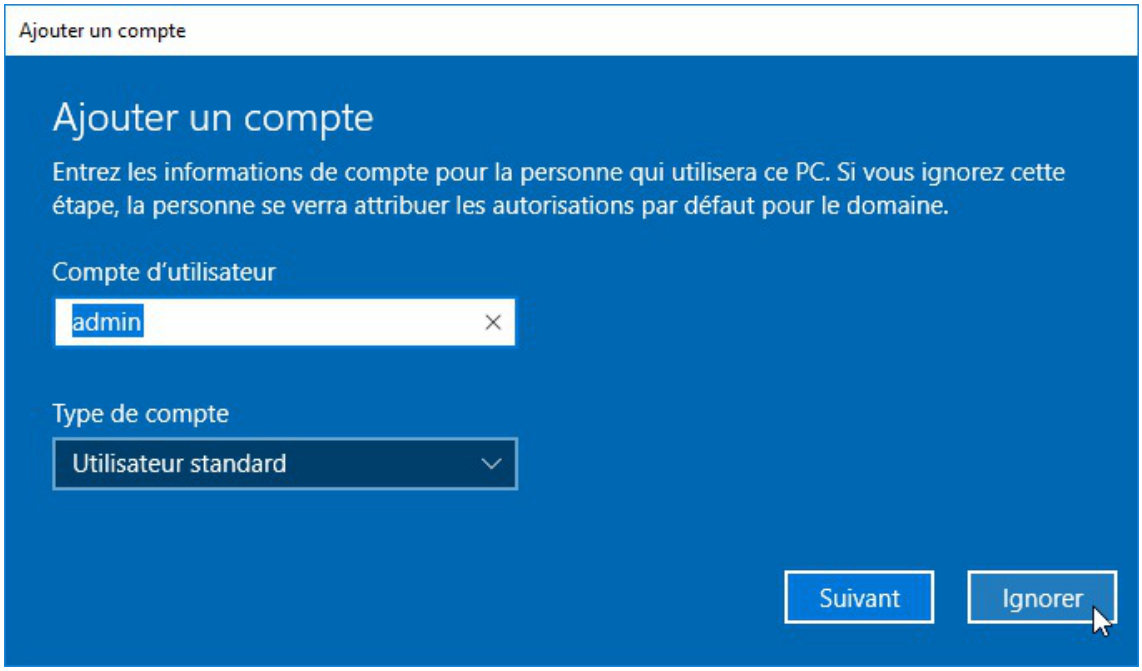


- Saisir le nom du domaine et cliquer sur `Suivant` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

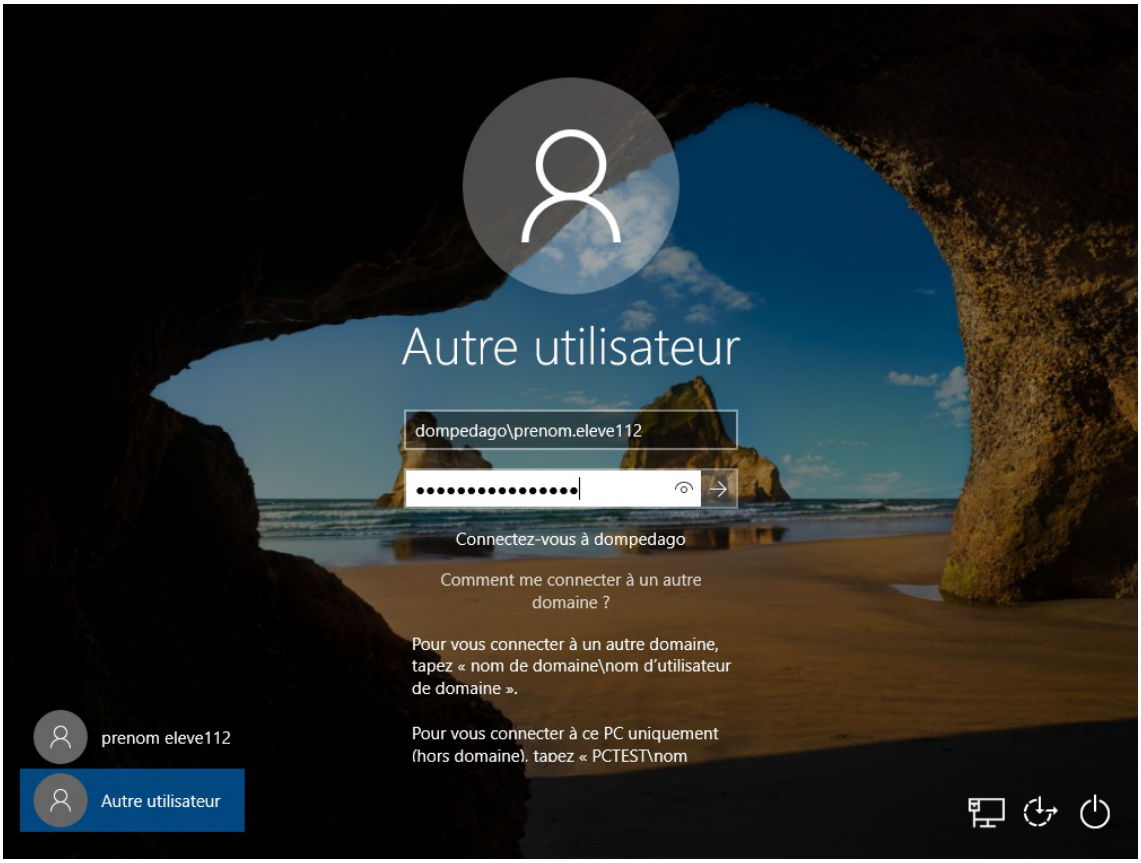


- Saisir le nom du compte administrateur du domaine ainsi que la clé secrète ("mot de passe") associée au compte et cliquer sur le bouton `OK` ;



- Il ne faut pas tenir compte de la proposition d'ajout de compte, cliquer sur le bouton `Ignorer` et accepter de redémarrer ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Cliquer sur `Autre utilisateur` et saisir le nomDuDomaine\pnom ainsi que la clé secrète ("mot de passe") pour démarrer la session.

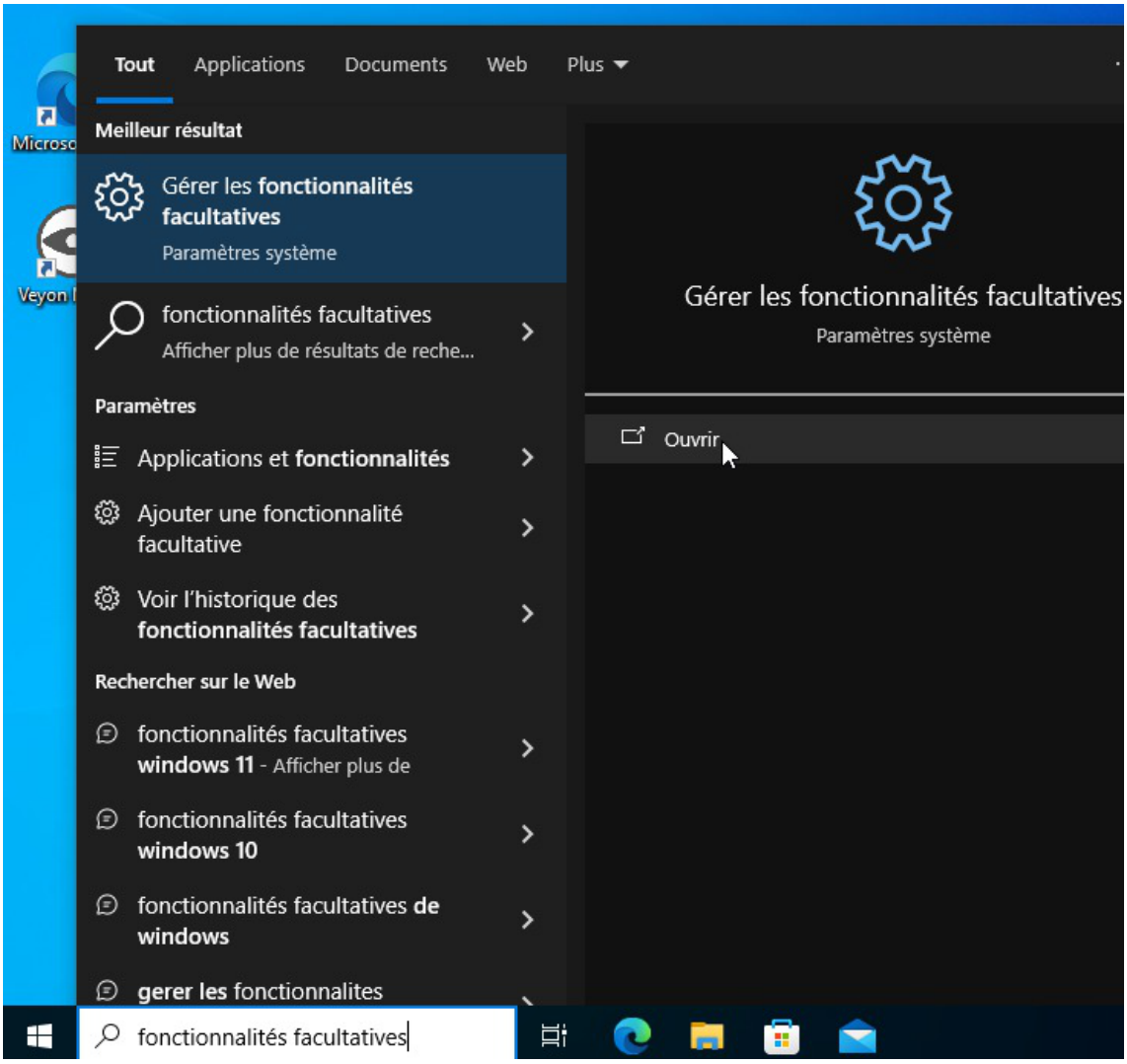
5.4. Gestion d'Active Directory avec les outils RSAT

Depuis une station Windows, il est possible de gérer l'Active Directory du module EOLE à l'aide des outils d'administration à distance fournis par Microsoft, les RATS[p.1340].

Installation

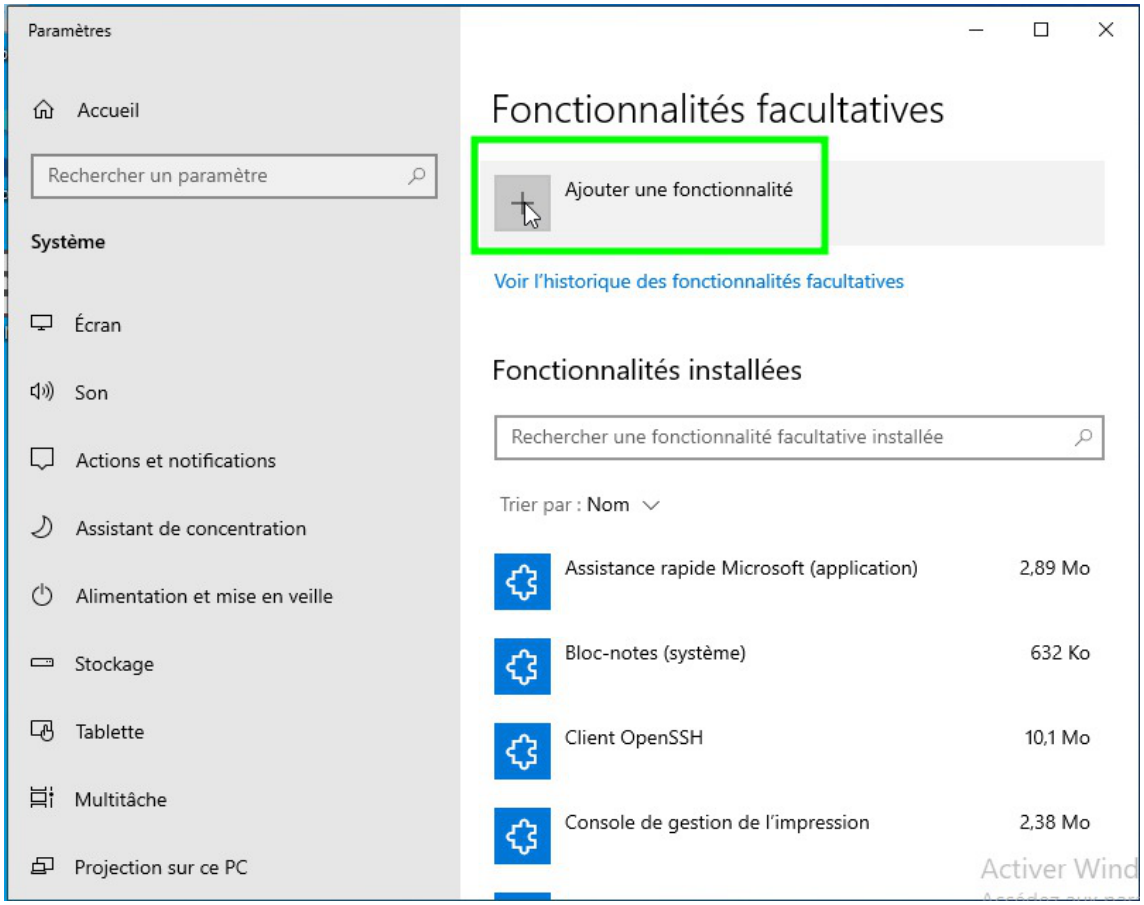
- Cliquer dur Démarrer, rechercher "**fonctionnalités facultatives**" et cliquer sur Ouvrir :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



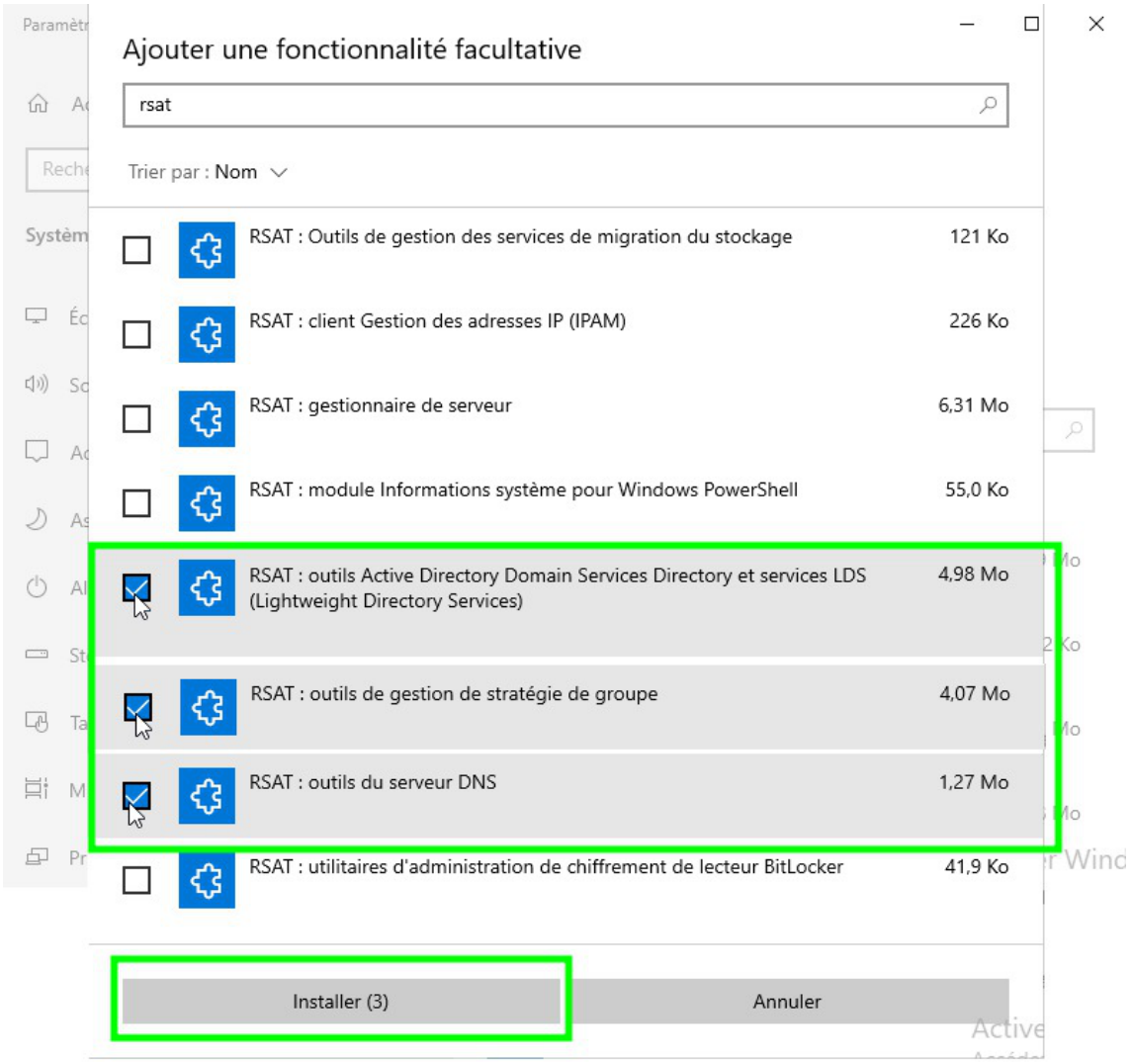
- Cliquer sur "**Ajouter une fonctionnalité**" :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



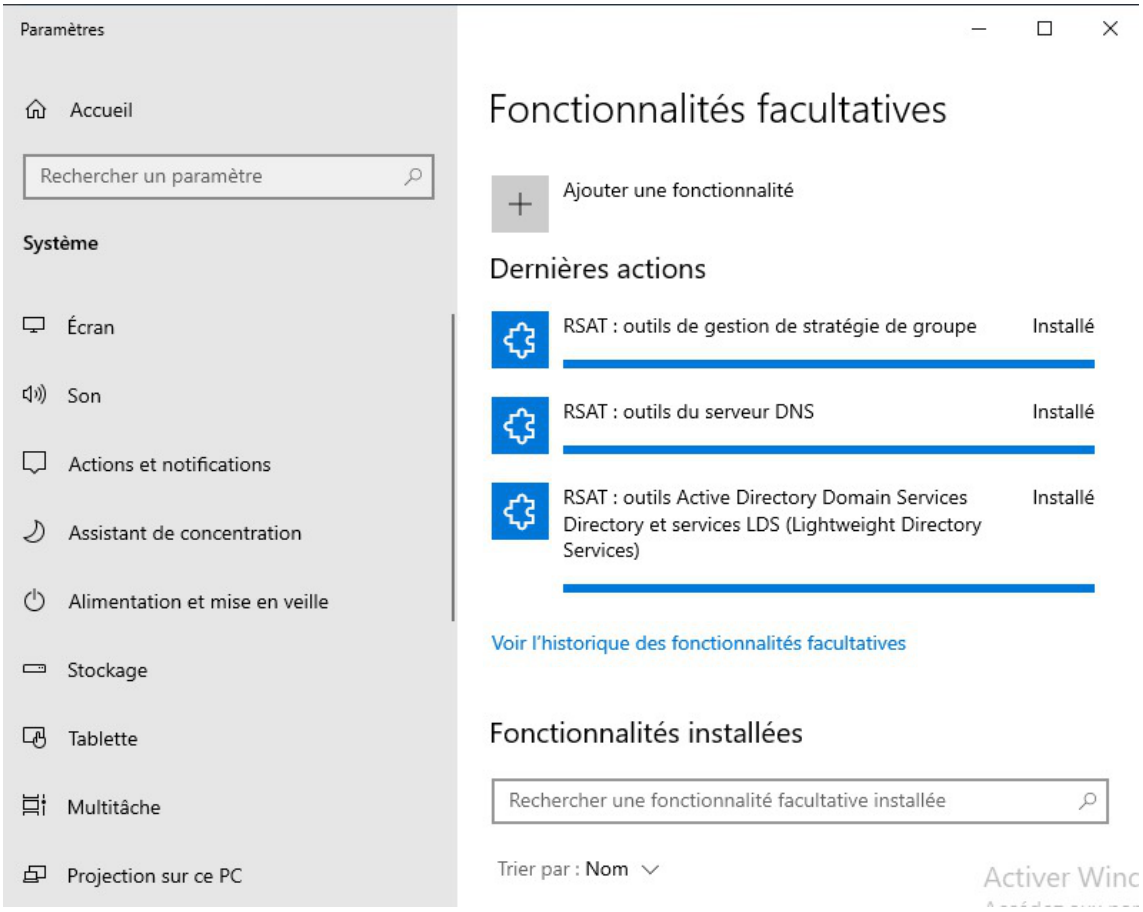
- Sélectionner les éléments suivants, et cliquer sur "**Installer**" :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Lorsque l'installation est terminée, un résumé s'affiche :

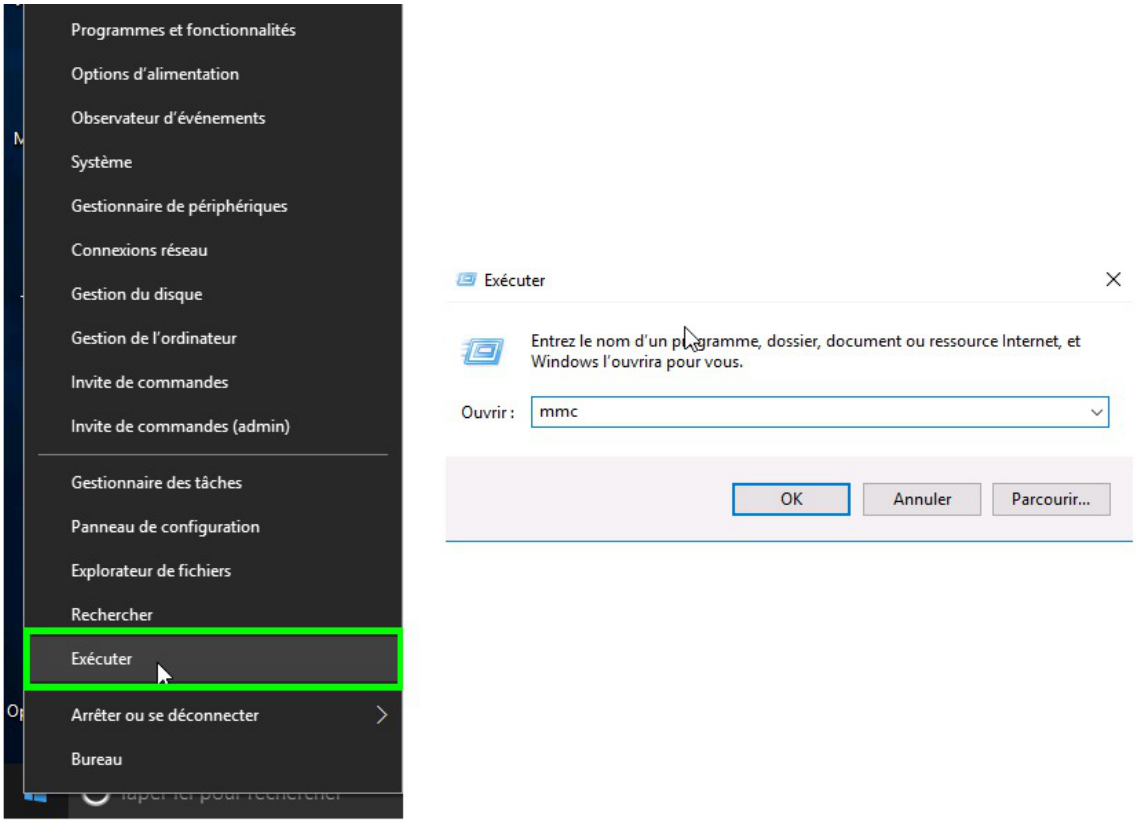
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Exécution et paramétrage des outils

Les RSAT s'utilisent, soit séparément en les appelant depuis `Panneau de configuration` → `Outils d'administration`, soit en les regroupant dans une console MMC[p.1329] personnalisée. Pour exécuter la commande `mmc` faire un clic droit sur le menu Windows et taper la commande à exécuter.

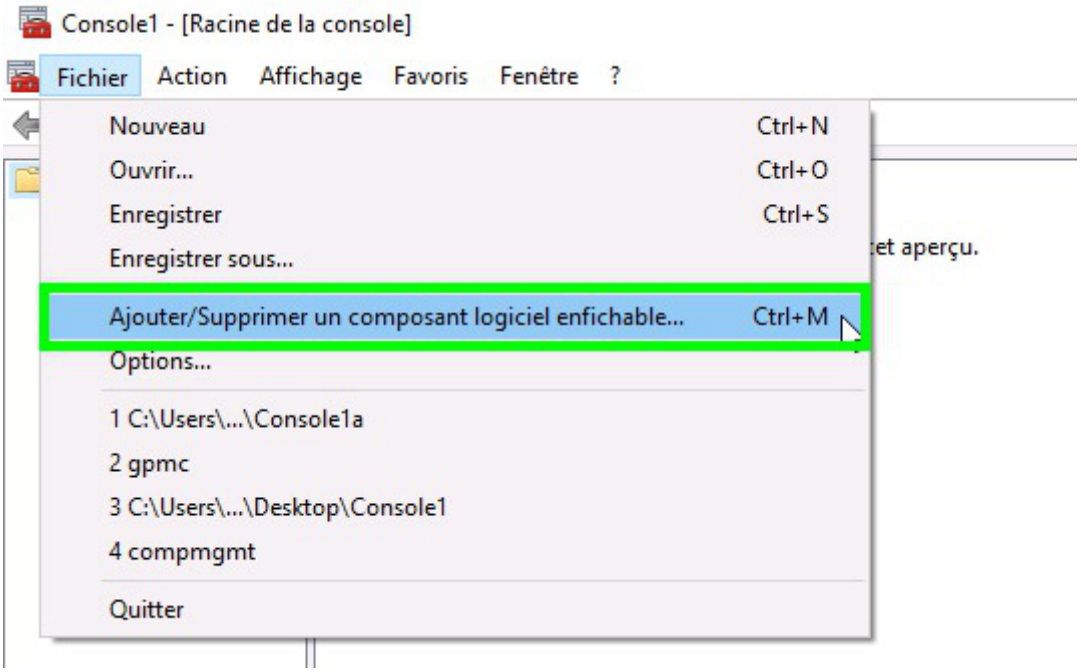
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Exécuter une commande

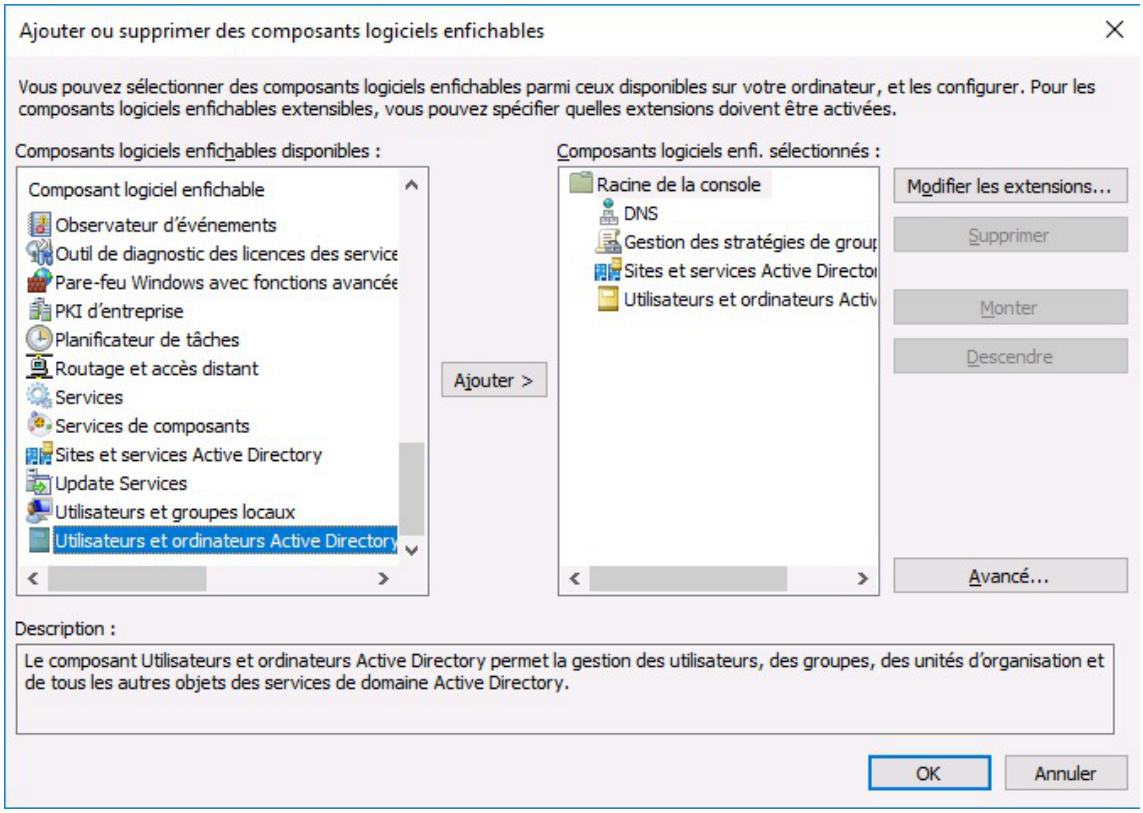
Une fois la console MMC lancée, sélectionner les principaux composants :

- DNS ;
- Gestion des stratégies de groupes ;
- Sites et services Active Directory ;
- Utilisateurs et ordinateurs Active Directory.

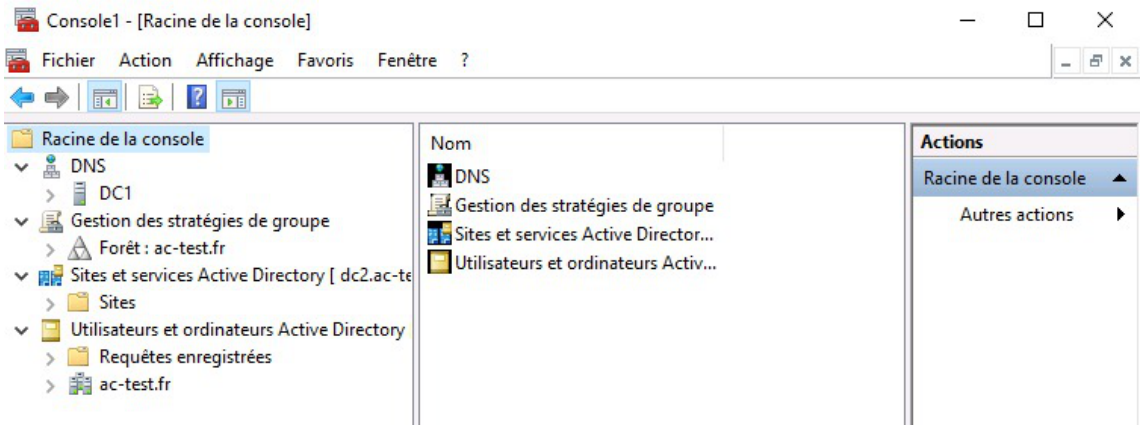


Ajouter des composants à la console

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

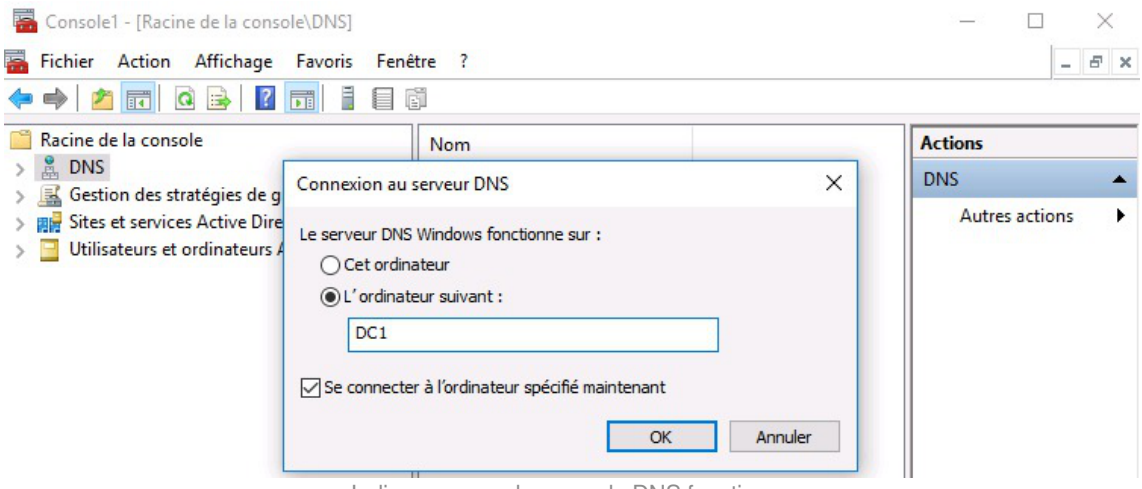


Choisir des composants à ajouter à la console



La console une fois les composants ajoutés

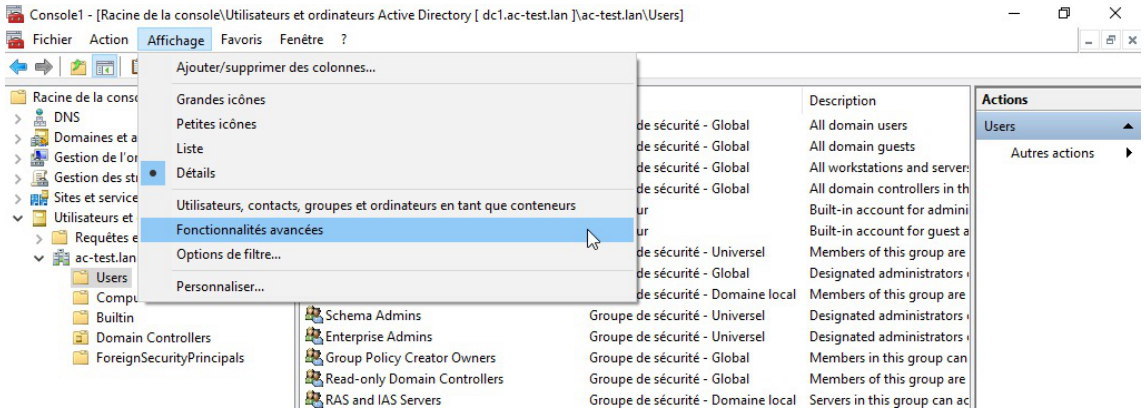
Une fois les composants ajoutés dans la console, lorsqu'on clique pour la première fois sur `DNS`, il faut indiquer sur quel serveur on souhaite administrer le DNS.



Indiquer sur quel serveur le DNS fonctionne

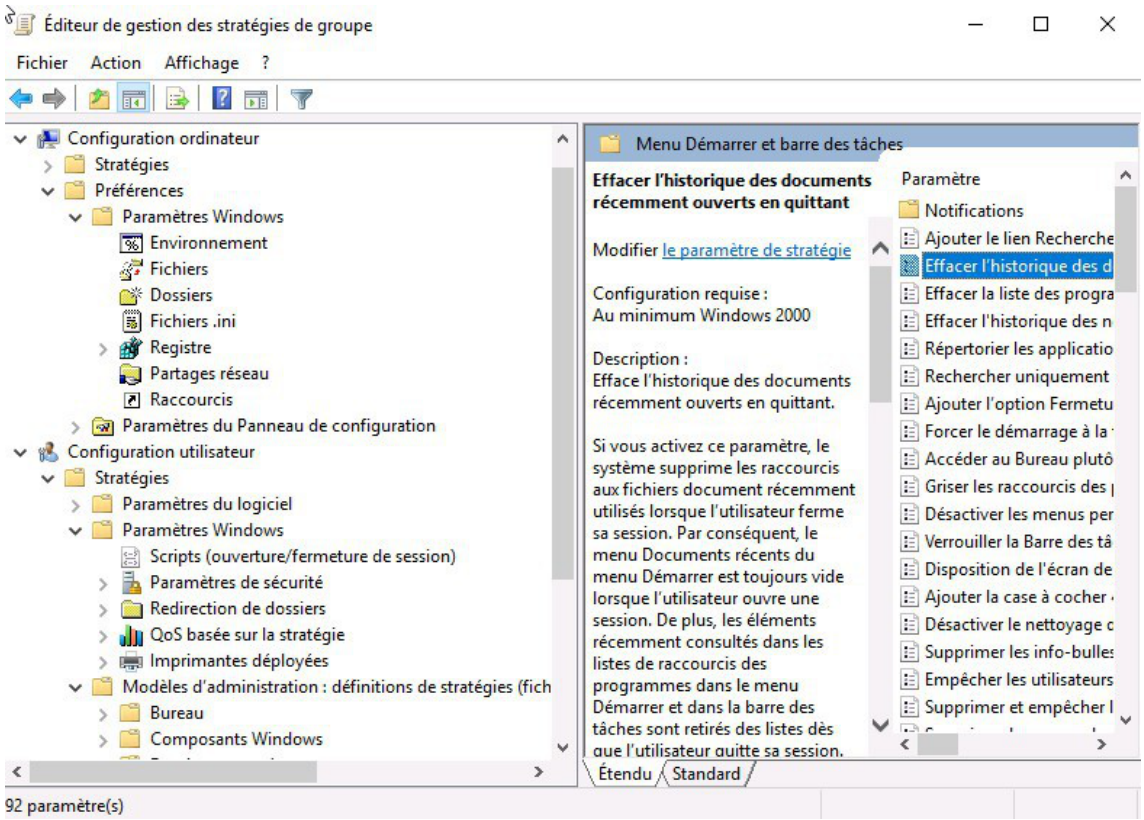
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Enfin, on peut activer les fonctionnalités avancées de la console pour avoir accès à davantage de détails et de paramétrages possibles.



Accéder aux fonctionnalités avancées de la console

On peut maintenant administrer le serveur Seth comme n'importe quel serveur Active Directory, paramétrer des GPO par exemple :



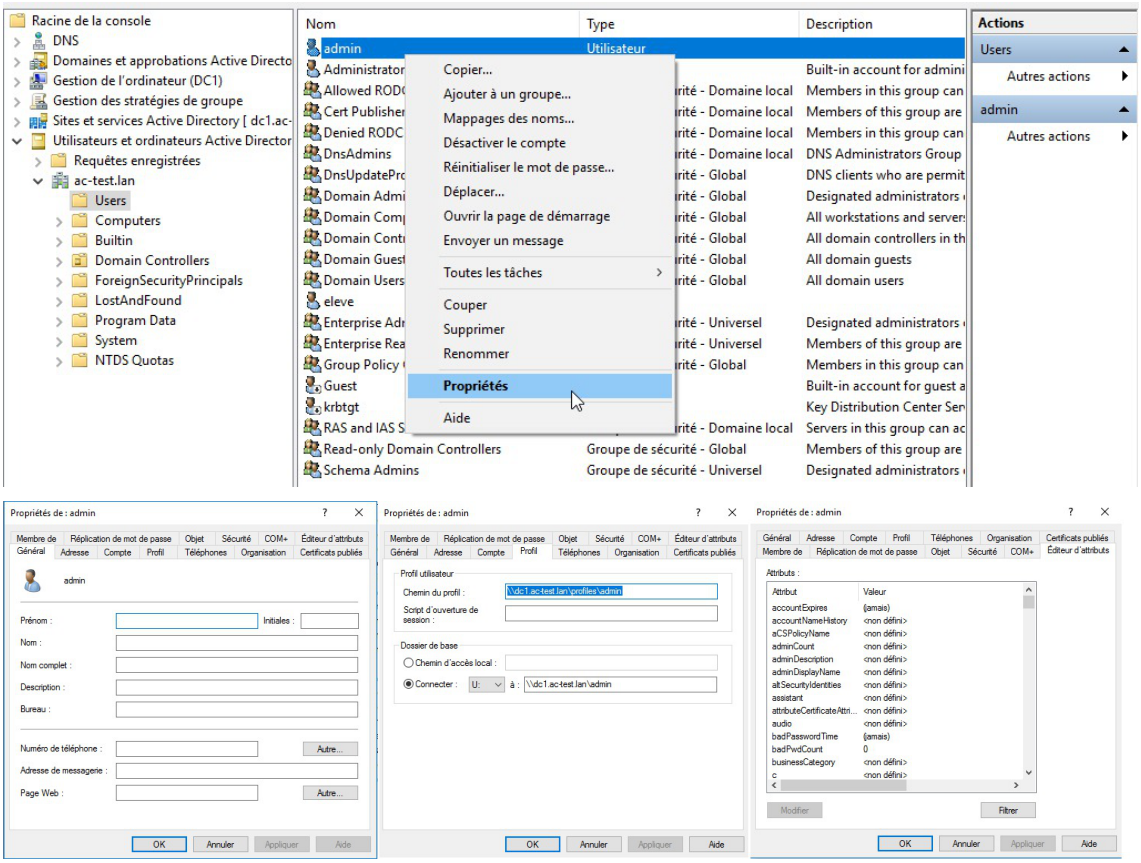
Administrer le serveur Seth

Édition des propriétés d'un utilisateur

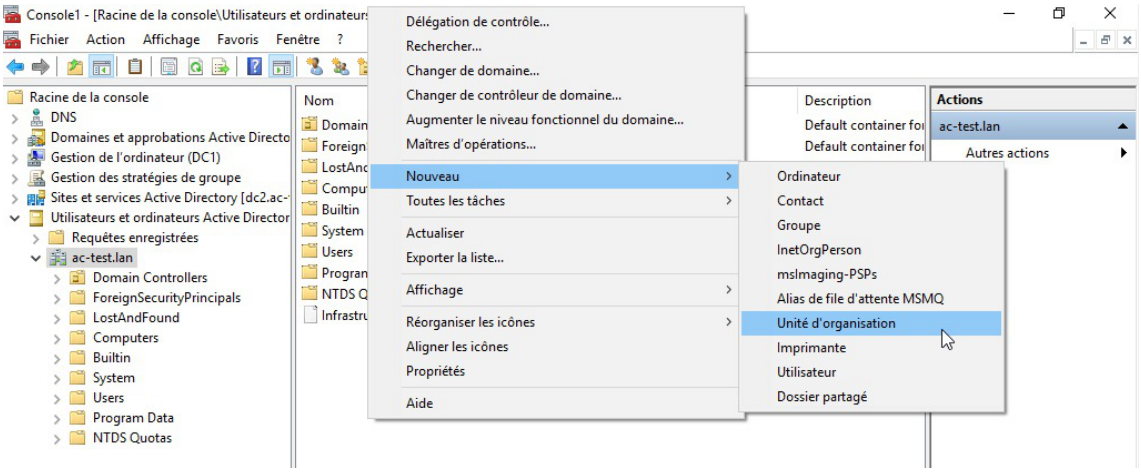
Dans la console, aller dans : `Utilisateurs et ordinateurs Active Directory` → `<nom_du_domaine>` → `Users`.

Faire un clic droit sur l'utilisateur et cliquer sur `Propriétés`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

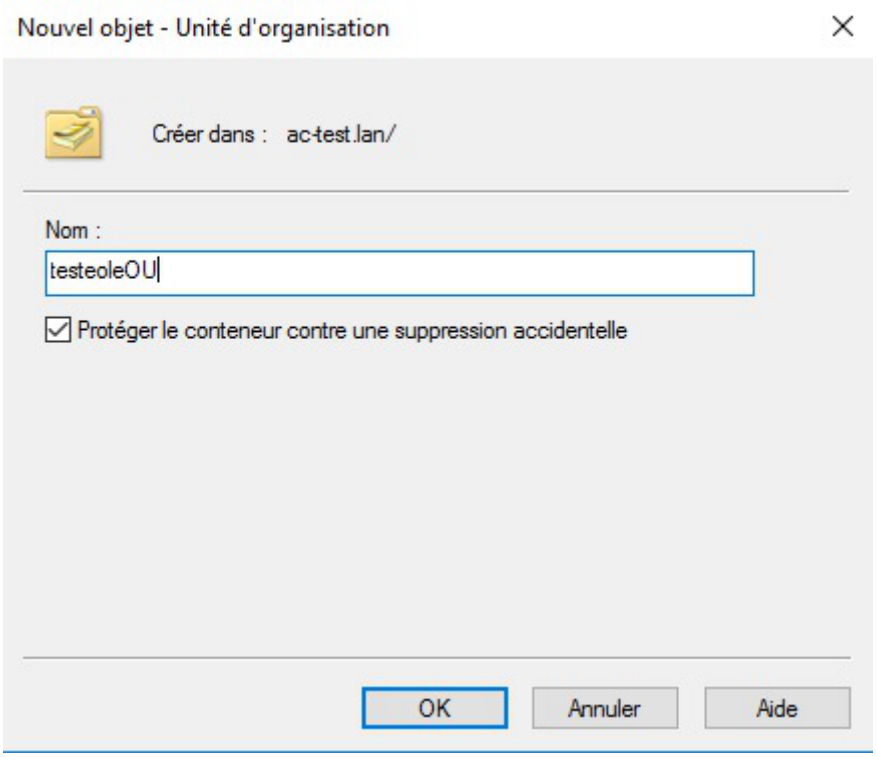


Création d'une unité organisationnelle (OU)



Nouvelle unité d'organisation

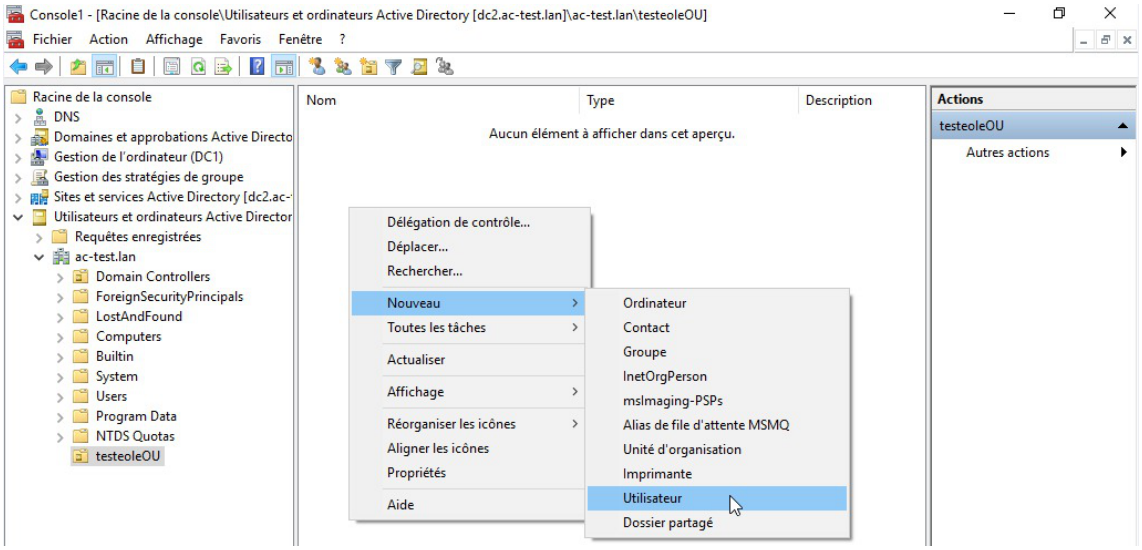
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Nom de la nouvelle organisation

Ajout d'un utilisateur à l'unité organisationnelle

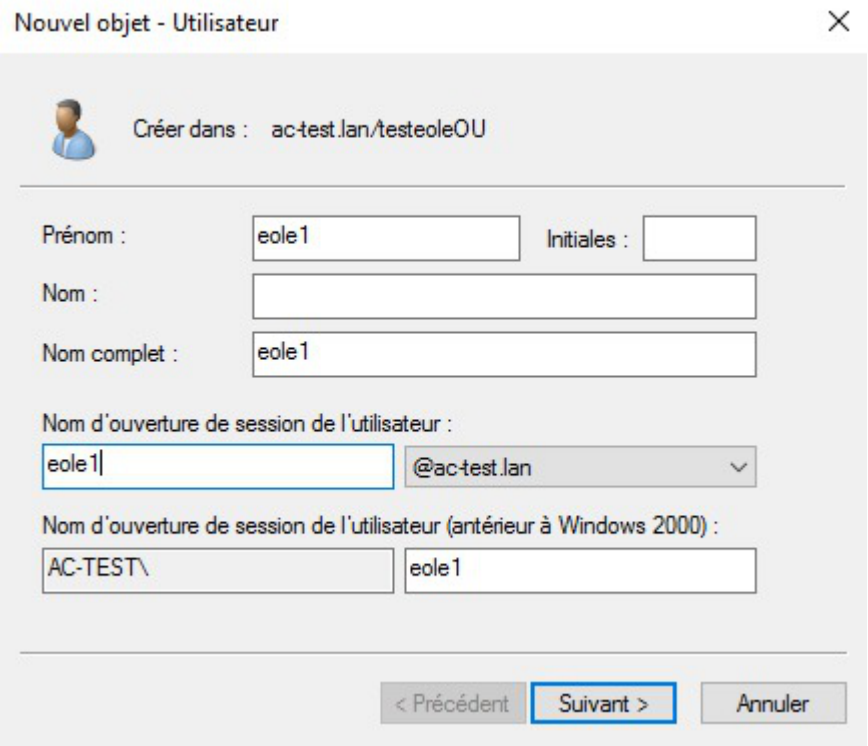
Créer un nouvel utilisateur dans la colonne `Actions`.



Nouvel utilisateur

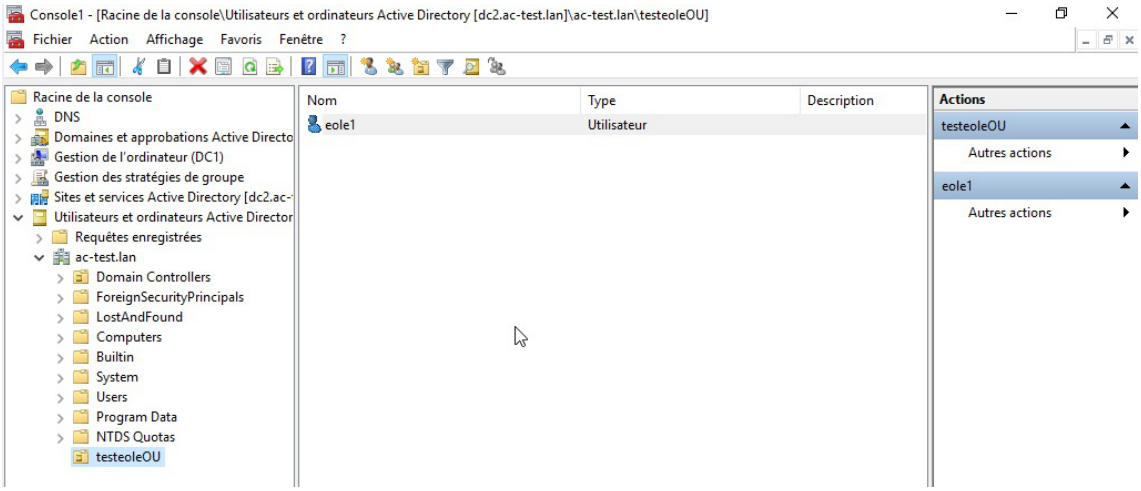
Donner un nom au nouvel utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Nom du nouvel utilisateur

Le nouvel utilisateur apparaît dans la liste.

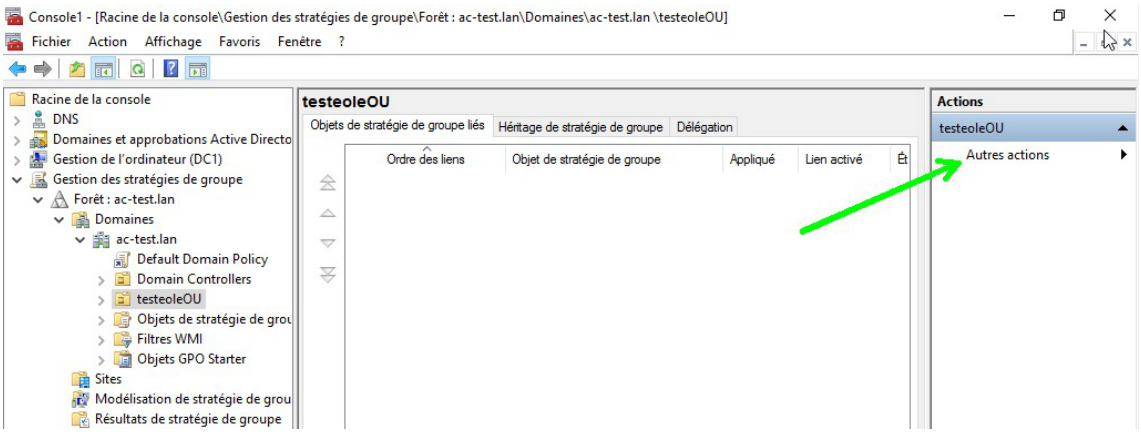


Liste des utilisateurs

Création et affectation de la GPO

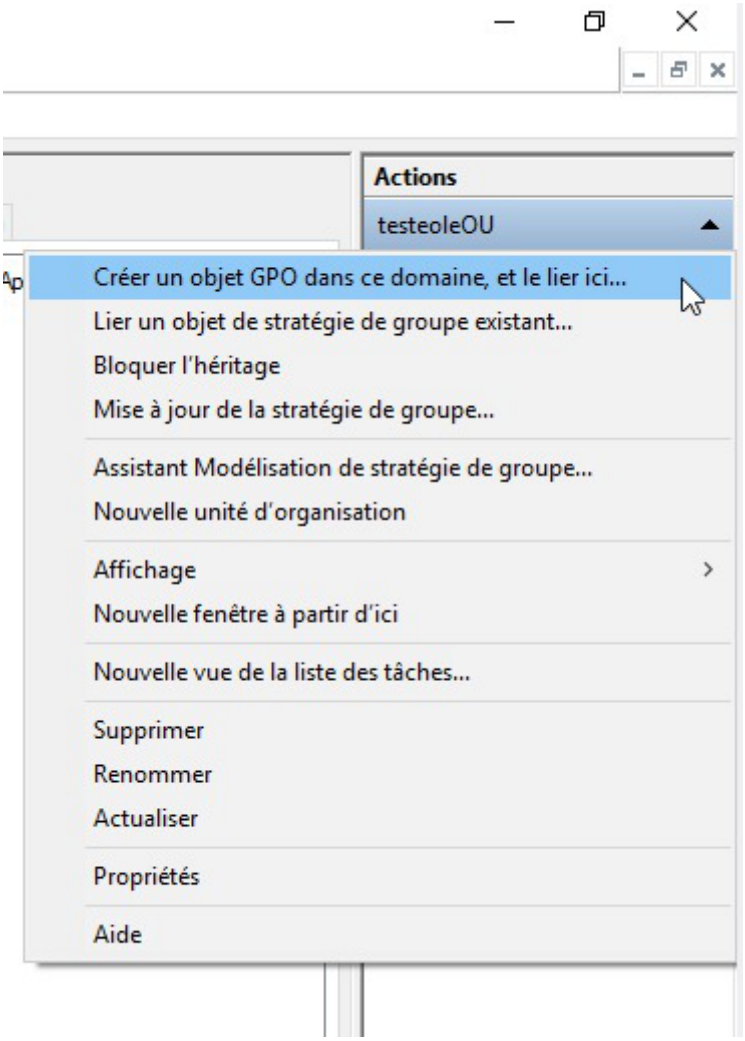
Dans `Gestion des stratégies de groupes`, développer l'arborescence jusqu'à l'unité organisationnelle précédemment créée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Lister les actions possibles

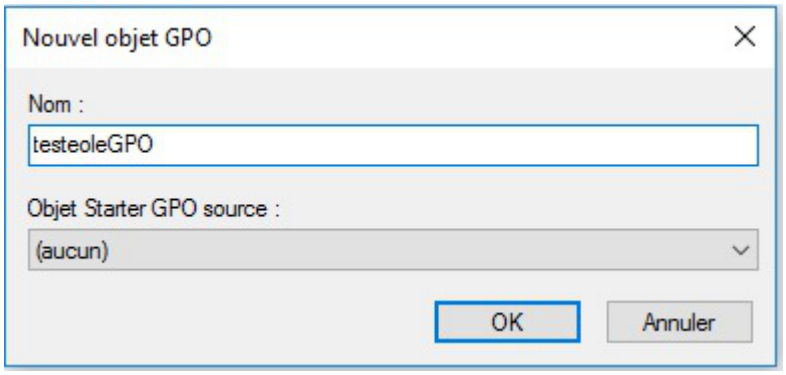
Créer un nouvel objet GPO.



Créer un objet GPO

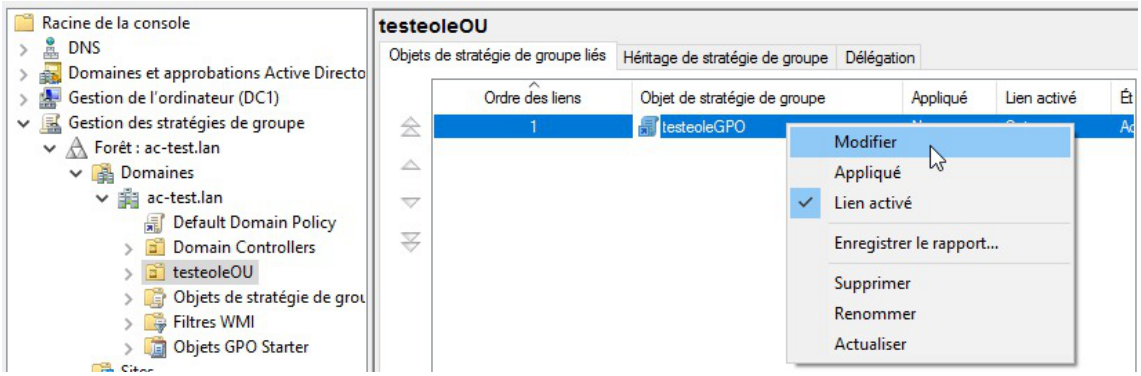
Donner un nom au nouvel objet GPO.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



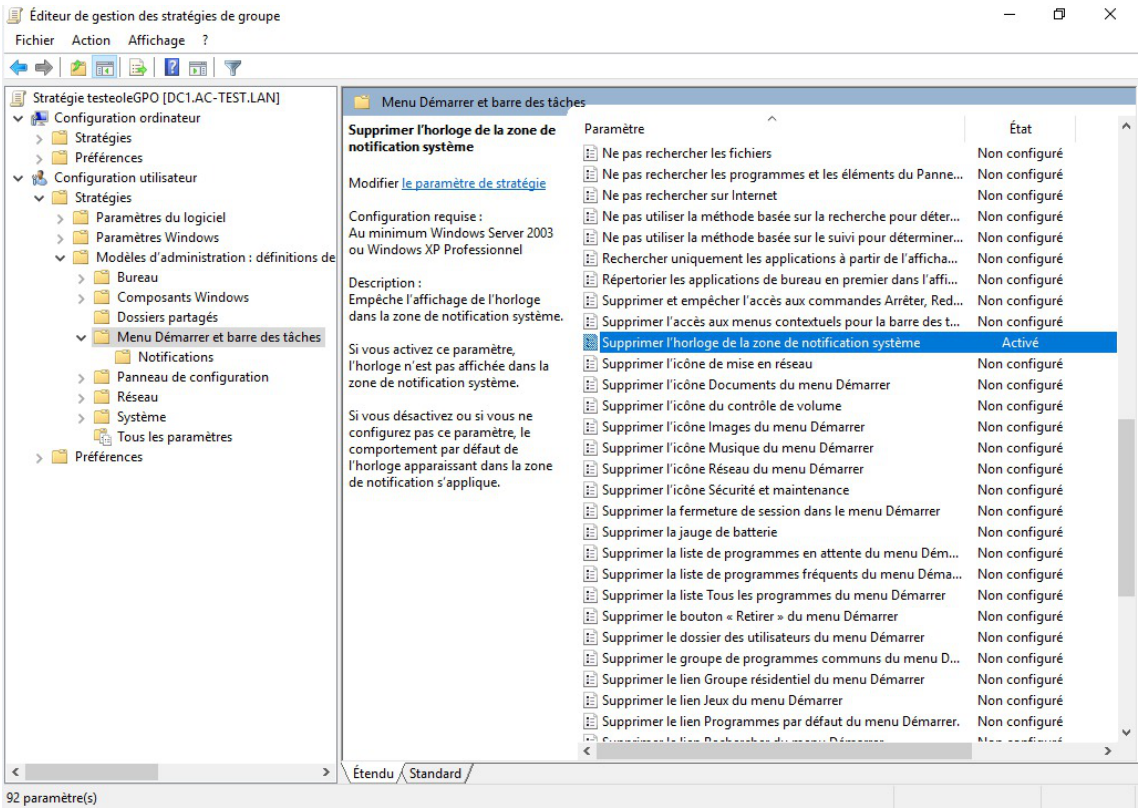
Saisir le nom du nouvel objet GPO

Modifier l'objet GPO nouvellement créé.



Modifier l'objet GPO

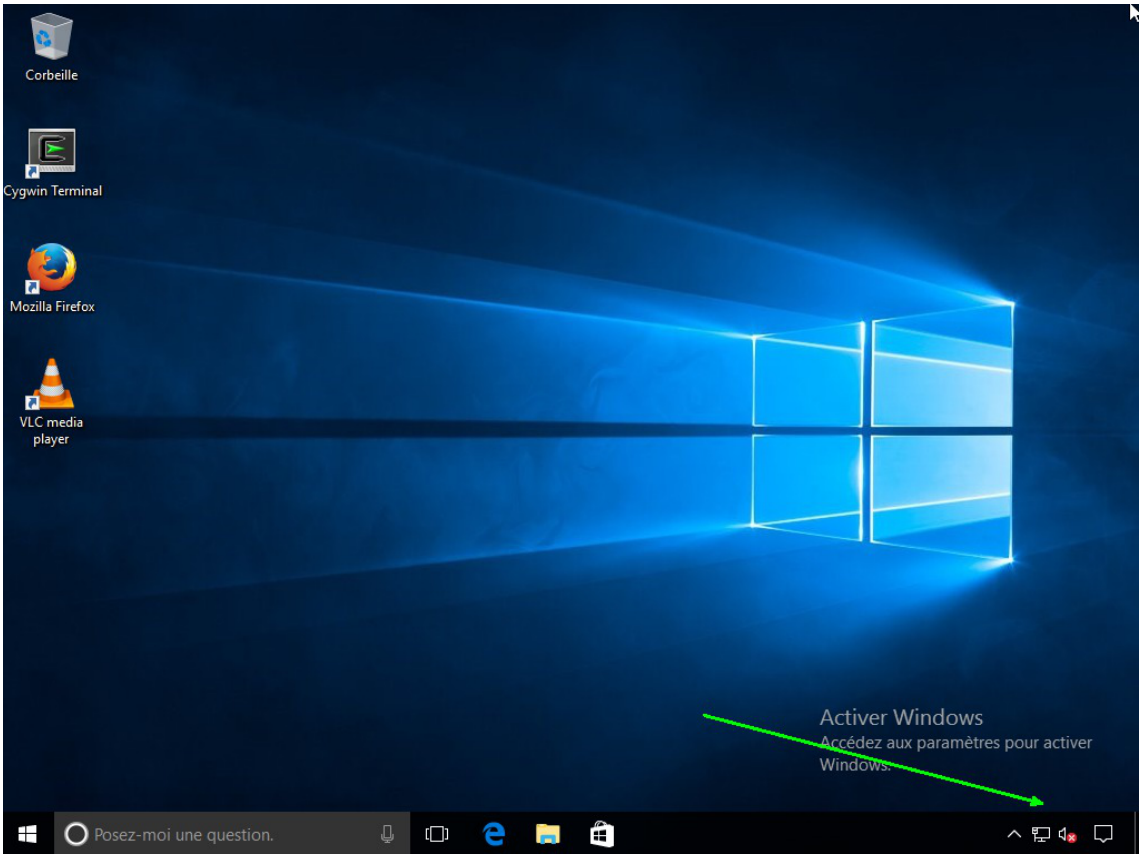
Sélectionner Supprimer l'horloge de la zone de notification système.



Gestion de stratégie de groupe

L'heure n'apparaît plus dans la barre des tâches.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Application de l'objet GPO

Débogage des GPO sous Windows

Lister les GPO appliquées

Pour commencer, il est recommandé d'actualiser les paramètres de stratégies de groupes du client, dans l'`invite de commandes`, saisir :

```
gpupdate
```

La commande suivante permet d'obtenir la liste des GPO appliqués pour l'utilisateur connecté :

```
gpresult /SCOPE USER /V
```

Pour obtenir les GPO "machine", la commande (à exécuter en tant qu'administrateur) est :

```
gpresult /SCOPE COMPUTER /V
```

Exécution de code PowerShell

Si le GPO nécessite des traitements complexes, il est probable qu'il exécutera un programme PowerShell[p.1337].

L'application `Windows PowerShell ISE` (exécutée en tant qu'administrateur) permet d'ouvrir et d'exécuter simplement des fichiers .ps1[p.1338].

5.5. Gestion de l'Active Directory en ligne de commande

Bien qu'il existe quelques restrictions, la majorité des opérations de gestion peuvent être réalisées en ligne de commande sur les modules Scribe, AmonEcole et Seth configurés en tant que contrôleur de domaine.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les opérations présentées sont réalisables sur le serveur que le contrôleur de domaine soit déclaré comme additionnel ou non.



La synchronisation des données entre les différents DC n'est pas instantanée et peut prendre jusqu'à trois minutes.

Modules en mode conteneur

Sur les modules Scribe et AmonEcole, le contrôleur de domaine est la machine conteneur nommée `addc`.

Les commandes doivent être exécutées dans ce conteneur.

Pour entrer dans le conteneur `addc` sur un serveur Scribe ou AmonEcole, exécuter la commande suivante :

```
ssh addc
```

Sur le module Seth, le contrôleur de domaine est installé sur le maître.

Gestion des groupes et des utilisateurs

- Lister les groupes
  `samba-tool group list`
- Lister les utilisateurs
  `samba-tool user list`
- Créer un utilisateur
  `samba-tool user create titi "Mot:DeP455"`
- Modifier le mot de passe d'un utilisateur
  `samba-tool user setpassword titi`
  ou (noter le "**\n**" entre les deux mots de passe)
  `echo -e "MotDePasse?\nMotDePasse?" | smbpasswd -s titi`
- Inscrire un utilisateur à un groupe
  `samba-tool group addmembers "Domain Admins" titi`
- Consulter les attributs d'un utilisateur
  `pdbedit -Lv titi`
- Paramétrer le répertoire personnel, la lettre de montage et le profil d'un utilisateur
- `pdbedit -h '\\file.ac-test.fr\titi' -D 'U:' -p '\\file.ac-test.fr\profiles\titi' titi`
- Supprimer un utilisateur
  `samba-tool user delete titi`

Jetons Kerberos et fichiers keytab

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les fichiers keytab, abréviation de « key table » (table des clés), sont des fichiers qui contiennent une clé de chiffrement pour un service ou un hôte.

Ils sont utiles pour réaliser des opération d'administration qui nécessite l'utilisation d'un compte avec pouvoirs sans avoir à en saisir le mot de passe.

L'article suivant (en anglais) explique plutôt bien ce qu'est un keytab : https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/36470.kerberos-keytabs-explained.aspx

Compte machine

Un keytab du compte machine du serveur est automatiquement généré dans le fichier `/var/lib/samba/eole-ad-dc.keytab`.

Il est ainsi possible d'utiliser ce fichier dans des scripts, pour ajouter des entrées DNS, par exemple :

```
# initialisation d'un jeton Kerberos à l'aide du fichier keytab
kinit ADDC@AC-TEST.FR -k -t /var/lib/samba/eole-ad-dc.keytab
# ajout d'une entrée DNS locale
samba-tool dns add dc1.ac-test.fr ac-test.fr mac10 A 192.168.0.10 -k 1
# vérification de la résolution d'un nom par le DNS local
dig @localhost mac10.ac-test.fr +short
# suppression d'une entrée DNS locale
samba-tool dns delete dc1.ac-test.fr ac-test.fr mac10 A 192.168.0.10 -k 1
# destruction du jeton Kerberos
kdestroy
```



Le jeton Kerberos[p.1324] permet de ne pas avoir fournir de nom d'utilisateur et mot de passe aux commandes d'ajout/suppression d'entrée DNS.

Ceux-ci sont remplacés par l'option « `-k 1` ».

Compte utilisateur

De la même façon, il est possible de créer un fichier keytab pour des comptes utilisateur tels que `admin` ou `Administrator` :

```
root@dc1:~# samba-tool domain exportkeytab ~/administrator.keytab
  --principal=Administrator@AC-TEST.FR
Export one principal to admin.keytab
root@dc1:~# kinit Administrator@AC-TEST.FR -k -t ~/administrator.keytab
root@dc1:~# kdestroy
root@dc1:~# rm -f ~/administrator.keytab
```

Gestion des sites

Sur le contrôleur de domaine principal, la déclaration d'un site s'effectue facilement grâce à la fonction bash *`samba_update_site`* :

```
. /usr/lib/eole/samba4.sh
samba_update_site monsite 10.1.1.0/24
```

Recherche avancée

La commande `ldbsearch` permet d'effectuer des recherches dans l'annuaire Active Directory :

- Initialisation de la variable `LDB_URL`, utilisée par la commande `ldbsearch`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
export LDB_URL=/var/lib/samba/private/sam.ldb
```

- Rechercher les utilisateurs

```
ldbsearch -S '(objectclass=user)' cn
```

- Afficher l'entrée d'un utilisateur

```
ldbsearch cn=admin
```

- Afficher l'entrée correspondant au groupe `Administrators`

```
ldbsearch '(&(objectclass=group)(cn=Administrators))' --cross-ncs
```

- Afficher les entrées correspondant aux contrôleurs de domaine

```
ldbsearch '(invocationId=*)' --cross-ncs objectguid
```

Les commandes `ldbadd`, `ldbmodify` et `ldbdel` permettent également de modifier l'annuaire Active Directory à l'aide d'instructions au format LDIF[p.1325].

Ajouter une OU (Unité Organisationnelle) :

Générer le fichier *ajouterOU.ldif* :

```
dn: OU=etablissement1,DC=ac-test,DC=fr
changetype: add
objectClass: top
objectClass: organizationalunit
```

Ajouter la modification dans l'annuaire :

```
ldbadd ajouterOU.ldif
```

Voir aussi...

> Administration avancée du contrôleur de domaine Active Directory [p.1265]

5.6. La GPO « eole_script »

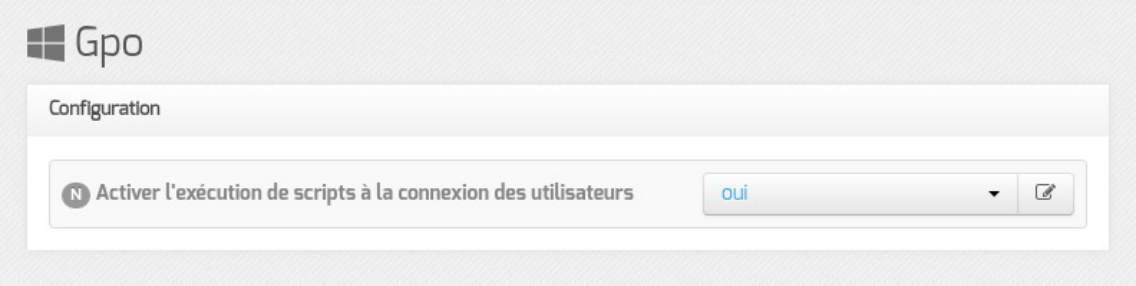
Le paquet `eole-gpo-script` pour le module Seth ou `eolead-gpo-script` pour les modules Scribe et AmonEcole met en place un GPO[p.1320] permettant notamment de déclarer simplement des scripts personnalisés à exécuter lorsqu'un utilisateur ouvre une session sur un poste Windows (*`logon.exe`*).

Il permet également le déploiement automatisé du nouveau client EOLE (SaltMinion[p.1341]).

L'outil ré-utilise les mêmes concepts que l'exécution des scripts personnalisés par l'ancien client Scribe NT.

Le paquet `eolead-gpo-script` est pré-installé sur les modules Scribe et AmonEcole.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les GPO « eole » sont désactivables dans l'onglet `Gpo` de l'interface de configuration du module.

Emplacement des fichiers

Les commandes doivent être renseignées dans des fichiers texte se trouvant dans l'un des sous-répertoire du dossier `scripts` situé dans le répertoire SYSVOL[p.1345] du contrôleur de domaine Active Directory.

Sur un module Scribe en mode AD, ces fichiers sont situés dans le conteneur `addc`.

Le répertoire des scripts est accessible par :

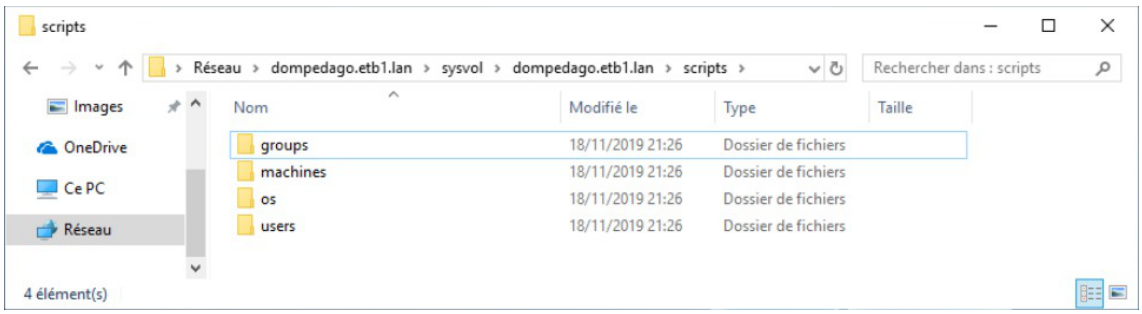
- le chemin Unix depuis le serveur Scribe : `/var/lib/lxc/addc/rootfs/home/sysvol/<REALM>/scripts/`

```
root@scribe:~# tree
/var/lib/lxc/addc/rootfs/home/sysvol/dompedago.etb1.lan/scripts/
/var/lib/lxc/addc/rootfs/home/sysvol/dompedago.etb1.lan/scripts/
├── groups
│   └── professeurs.txt
├── machines
├── os
│   └── Vista.txt
└── users

4 directories, 2 files
```

- le chemin Unix à l'intérieur du conteneur `addc` : `/home/sysvol/<REALM>/scripts/`

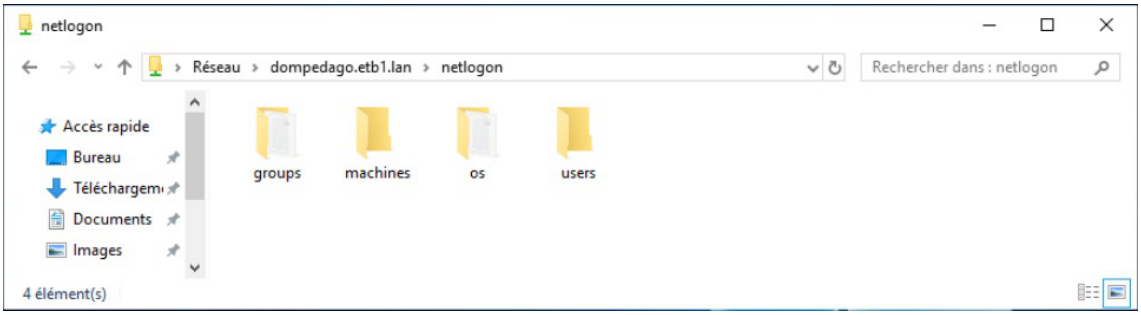
```
root@scribe:~# ssh addc "ls /home/sysvol/dompedago.etb1.lan/scripts/"
groups
machines
os
users
```

- le chemin UNC[p.1347] : `\\<REALM>\sysvol\<REALM>/scripts`



- le chemin UNC (raccourci) : `\\<REALM>\netlogon`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le début du chemin UNC `\\REALM` pourra être remplacé par :

- `\\<NOM_COURT>` : le nom court étant la première partie du REALM.



- `\\addc` : puisque `addc` est le nom du serveur hébergeant le contrôleur sur un module Scribe en mode AD.



Arborescence des fichiers

Les scripts peuvent être ajoutés pour :

- un utilisateur → `../scripts/users/admin.txt` ;
- un groupe → `../scripts/groups/eleves.txt` ;
- une machine → `../scripts/machines/poste01.txt` ;
- un OS (Win95, Win2K, WinXP, Samba, Vista) → `../scripts/os/Vista.txt` ;

Windows 7, 10 et 11 sont traités de la même manière que Windows Vista *(OS=Vista)*.

Les noms de machines doivent être écrits en minuscules.

Scripts personnalisés pour exécuter des commandes

Pour exécuter des commandes il faut utiliser l'instruction `cmd`.

Par défaut, le programme d'ouverture de session affiche le programme et attend la fin de son exécution pour continuer. Un programme qui ne se ferme pas (ex. `notepad.exe`) provoquera des ouvertures de session très longue et incomplètes.

- l'option `NOWAIT` permet de ne pas attendre la fin de l'exécution du programme ;
- l'option `HIDDEN` permet de masquer la fenêtre.

Le format est :

cmd,commande,[options]

Exécuter `notepad.exe` pour l'utilisateur *toto* lorsqu'il ouvre une session :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Fichier \\<*REALM*>*netlogon**scripts**users**toto.txt* :

```
cmd,%WINDIR%\notepad.exe,NOWAIT
```

Les scripts personnalisés sont concaténés dans le script principal, par défaut au début de celui-ci. Si des instructions doivent être effectuée après (nécessité d'avoir accès au lecteur `commun` par exemple), placez la balise **%%NetUse%%** et ajoutez les instructions ensuite.

Scripts personnalisés pour monter des lecteurs

Pour monter des lecteurs il faut utiliser l'instruction `lecteur`.

Le format est :

lecteur,lettre:,partage

Monter le partage *monserveur**partage* sur la lettre *V:* pour tous les utilisateurs du domaine :

Fichier \\<*REALM*>*netlogon**scripts**groups**DomainUsers.txt* :

```
lecteur,V:,\\monserveur\partage
```

Une clé de registre a été ajouté dans le GPO afin que le montage des lecteurs soit disponible pour les comptes possédant une élévation de pouvoir (ex : `admin`).

https://support.microsoft.com/fr-fr/help/3035277/mapped-drives-are-not-available-from-an-ele

Voir aussi...

Gestion d'Active Directory avec les outils RSAT [p.809]

5.7. Les GPO additionnelles EOLE

Le paquet `eole-ad-dc-gpo` sur Seth et `eole-scribe-gpos` sur Scribe permet d'affecter automatiquement des GPO à des unités organisationnelles[p.1347].

GPO Proxy

La GPO "**Proxy**" permet de paramétrer le proxy sur les postes clients depuis le serveur via `gen_config`.

Il existe 4 modes :

- Connexion directe (aucun proxy)
- Détection automatique des paramètres proxy (fonctionnement avec le protocole WPAD[p.1348])
- Utilisation d'un script de configuration (une URL vers un fichier .PAC[p.1335])
- Manuel (proxy et exceptions paramétrées manuellement)

La GPO Proxy paramètre :

- Windows (Edge et Internet Explorer)

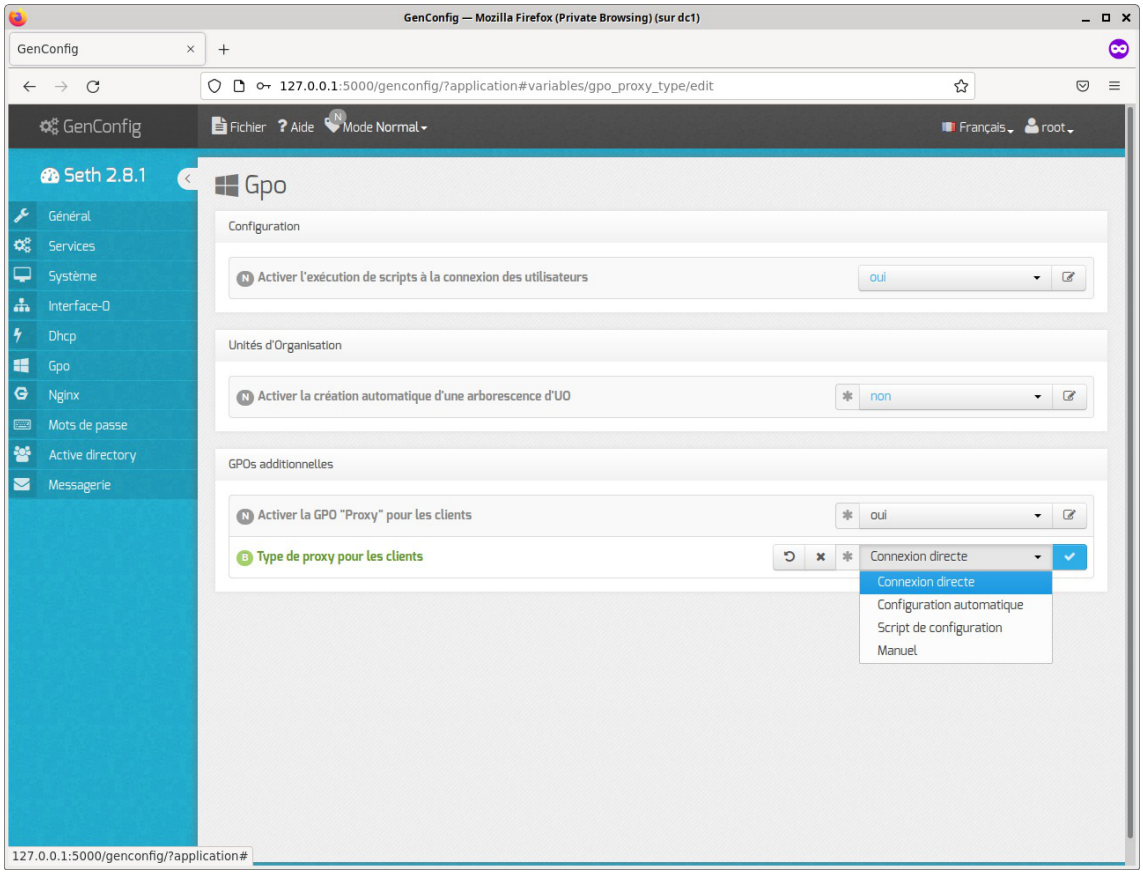
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- WinHTTP (pour Windows Update entre autre)
- Firefox
- Google Chrome

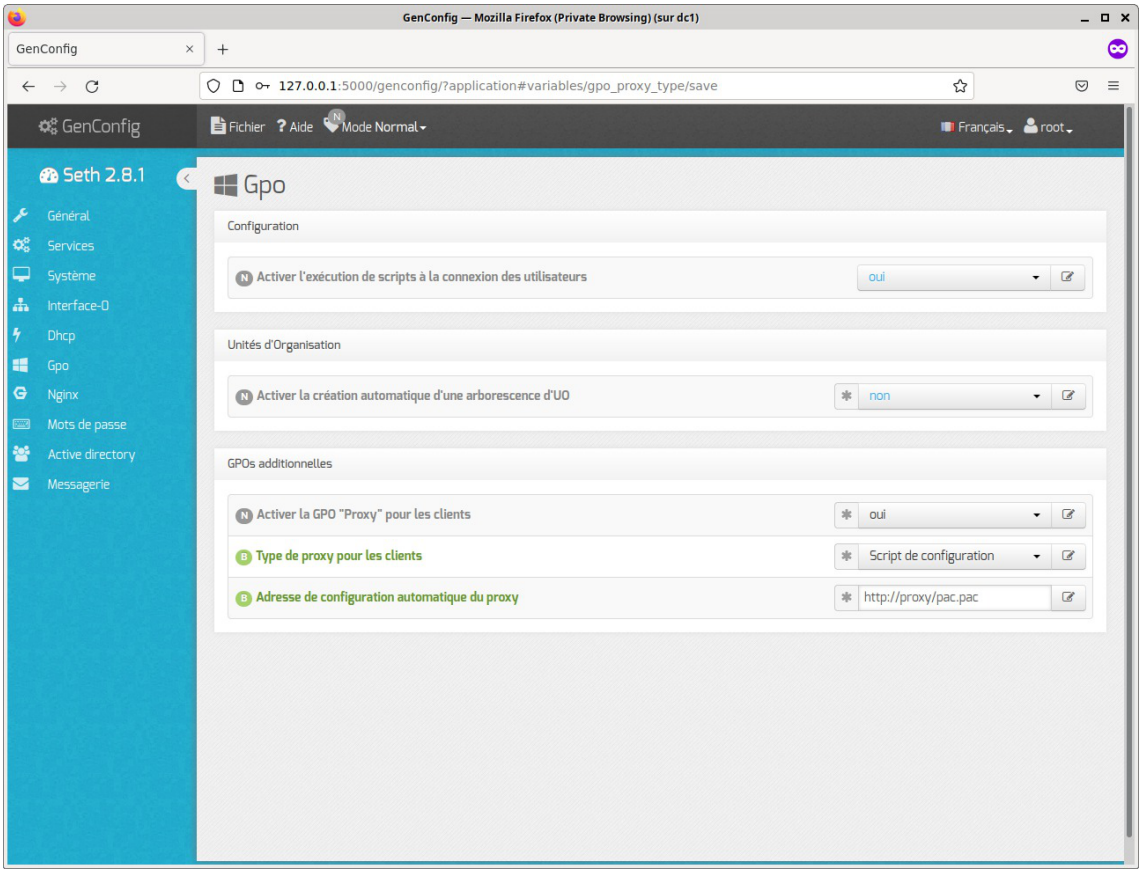
Lorsque la GPO Proxy est activée, elle est automatiquement liée à la racine de l'Active Directory afin que l'ensemble des postes clients soient configurés.

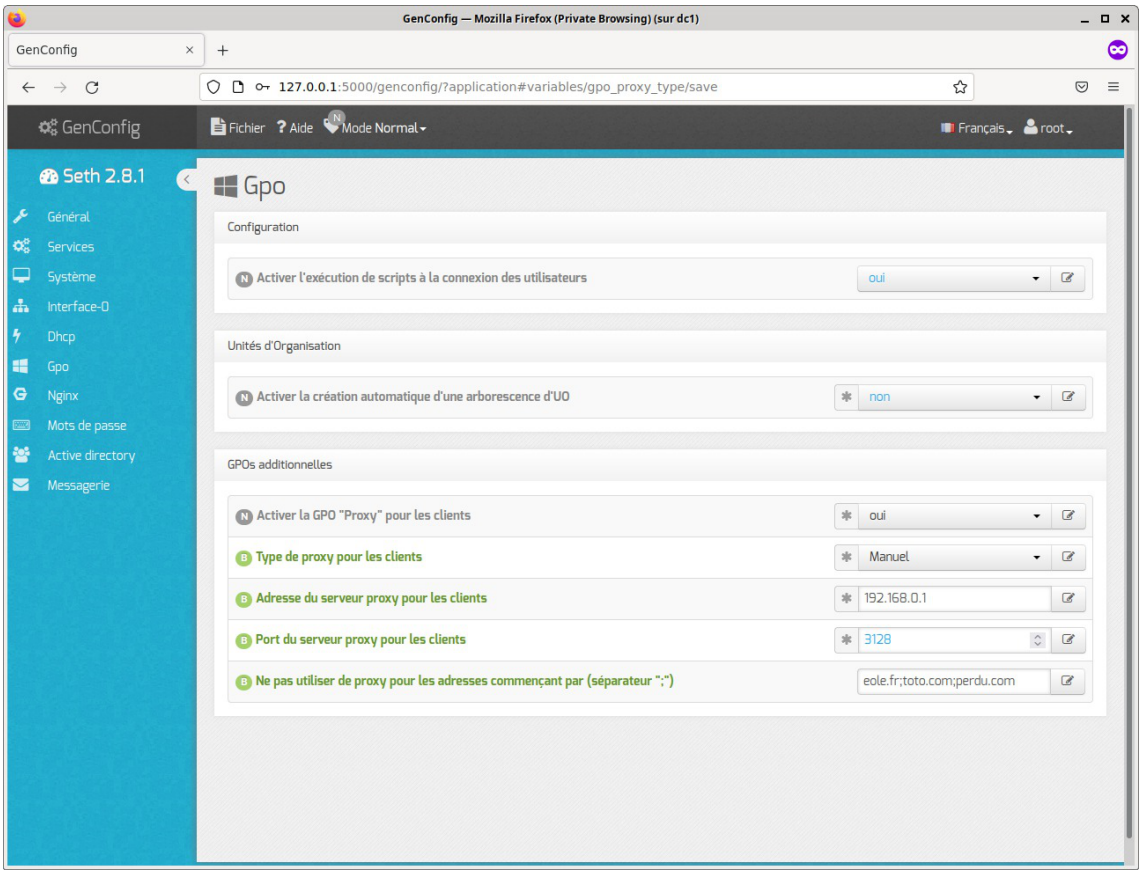
Si la configuration est modifiée sur le serveur dans gen_config, la GPO Proxy ne sera pas mise à jour avec un reconfigure. Il faudra d'abord supprimer la GPO Proxy existante dans l'Active Directory avec d'effectuer un reconfigure ; soit depuis un poste client avec les RSAT, soit depuis le serveur avec samba-tool.

Vue dans gen_config de la fonctionnalité :



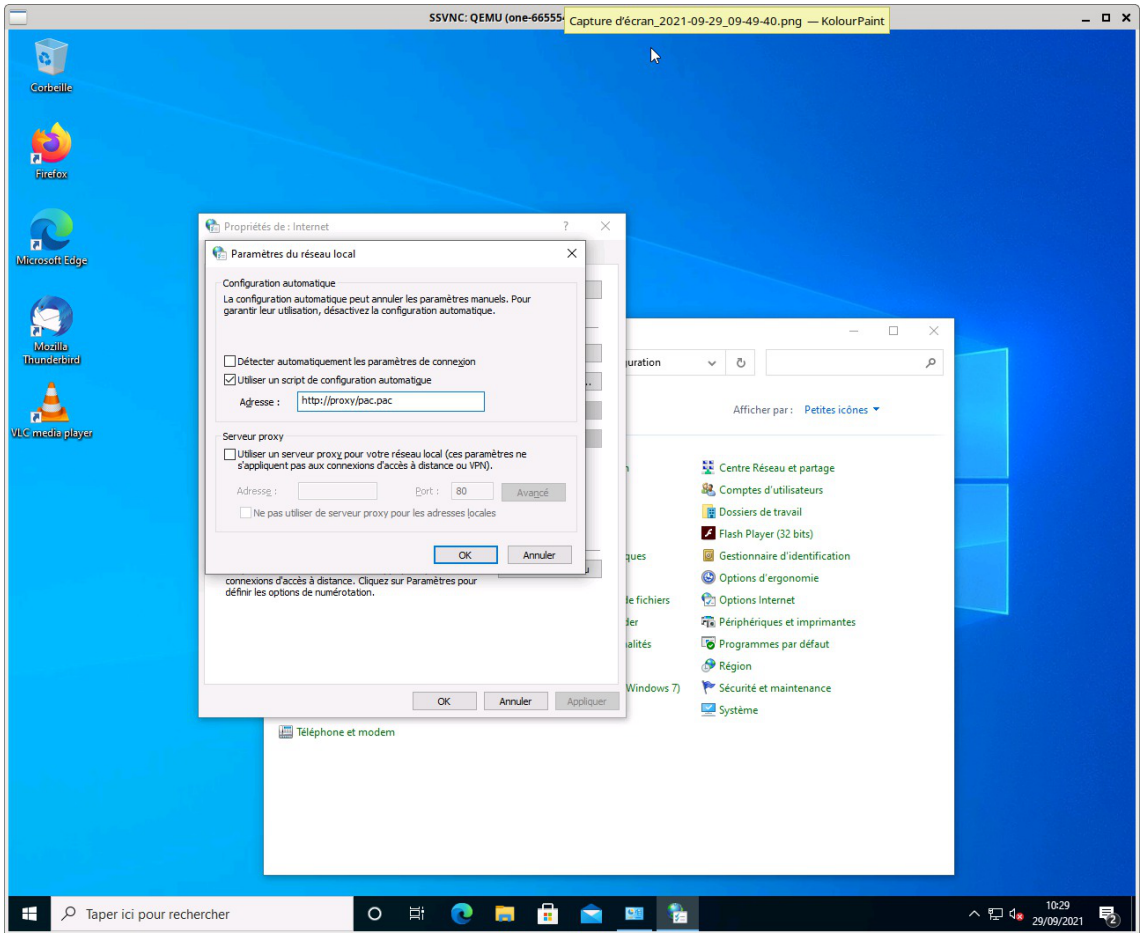
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

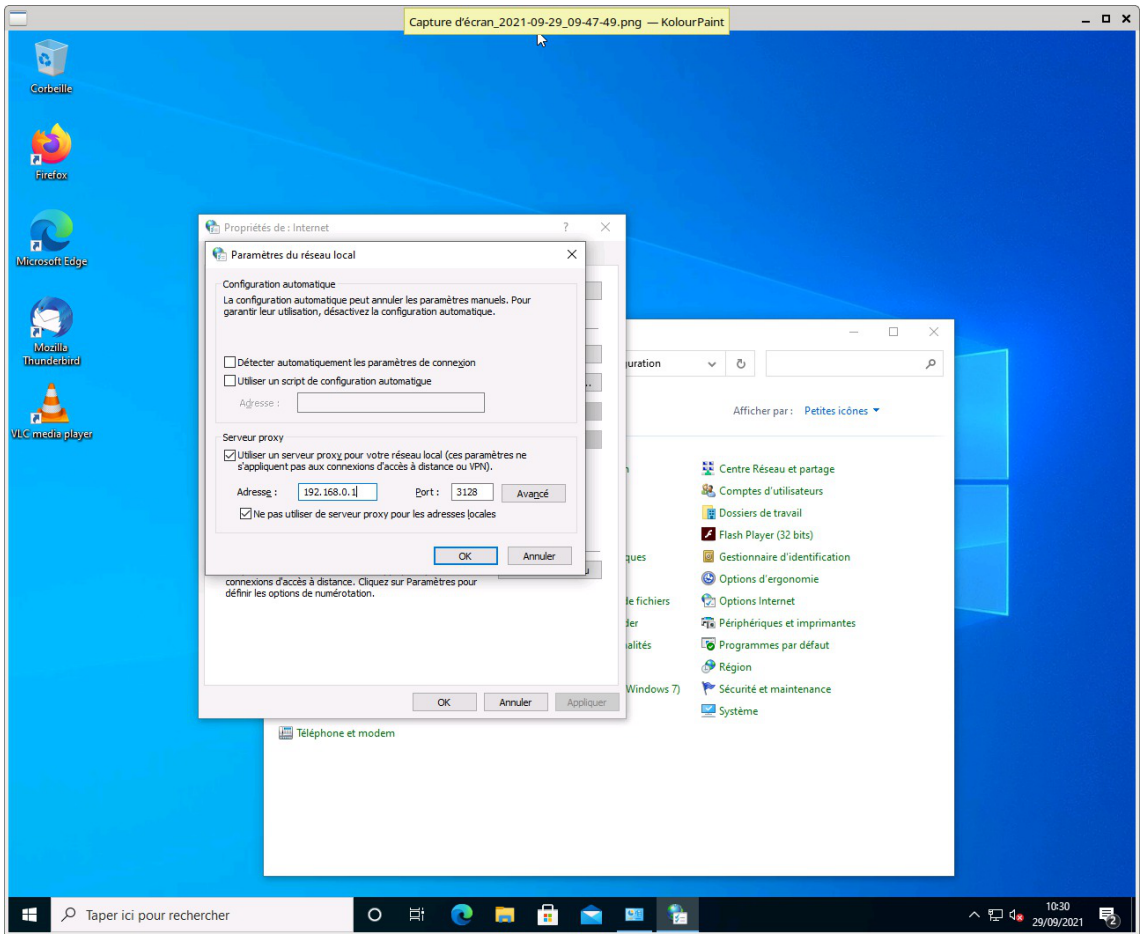




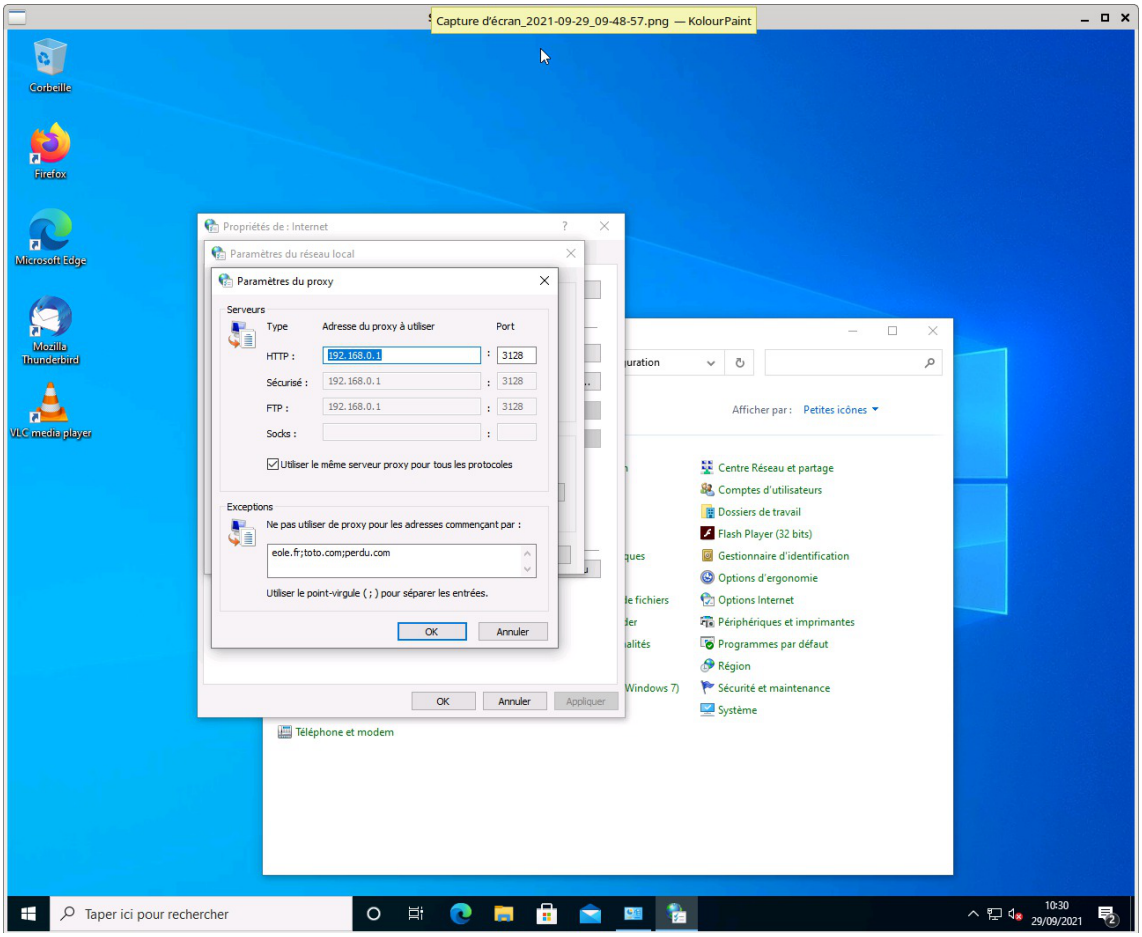
Vue côté client :

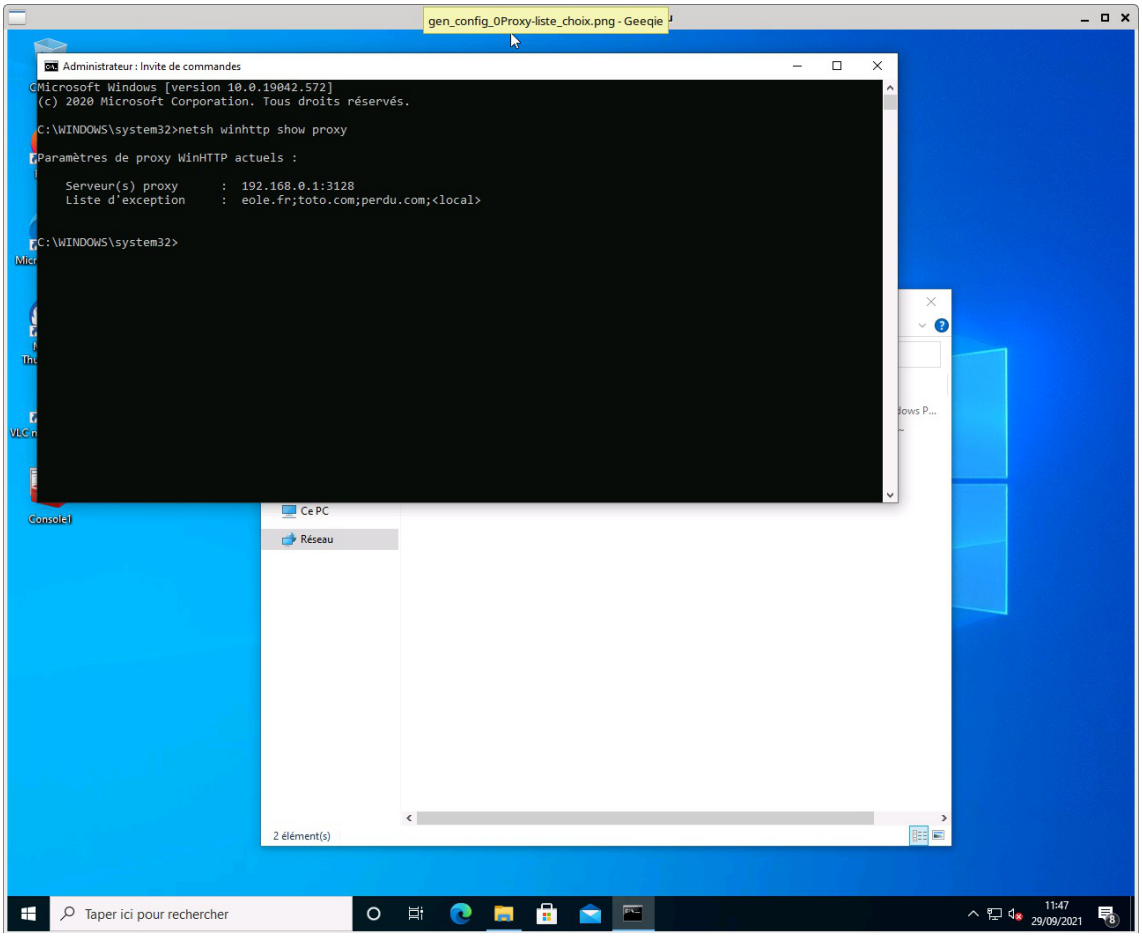
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)





Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)





Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voir aussi...

Gestion d'Active Directory avec les outils RSAT [p.809]

5.8. Observation et prise en main des postes clients

L'observation et la diffusion des postes clients s'effectue grâce au logiciel Veyon[p.1348].

Le logiciel est automatiquement installé et configuré sur les postes clients par le client EOLE sauf si cela est explicitement désactivé dans l'interface de configuration du module.

Dans la configuration proposée, seuls les enseignants (membres du groupe `professeurs`) et les administrateurs (membres du groupe `Domain Admins`) sont autorisés à utiliser l'application.

Ces utilisateurs peuvent visualiser l'écran de tous les postes inscrits dans la même classe (voir la gestion par salle) que leur poste et démarrés.

La configuration par défaut permet uniquement la visualisation de l'écran, sans interaction. Il est possible d'autoriser la prise en main à distance (accès au clavier et à la souris du poste distant) en passant la variable `Pouvoir prendre le contrôle de postes dans la salle et visualiser les postes non listés` à `oui`.

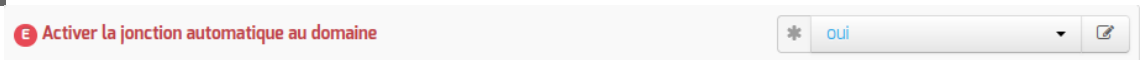


L'activation de la fonctionnalité de prise de contrôle des postes de la classe entraîne également la possibilité d'accéder aux postes hors de la classe, Veyon permettant de sélectionner le poste ciblé en renseignant une IP.

Bien que seuls les postes de la classe soient listés, l'adresse IP saisie peut pointer vers n'importe quel autre poste.



1



Activer la jonction automatique au domaine

L'activation automatique de jonction au domaine permet d'appliquer aux clients salt enregistrés un état qui exécute l'opération de jonction au domaine si le poste est encore hors-domaine.

Cette option n'est disponible qu'à partir de la version 2.8.1

L'application de l'état par le client salt nécessite que celui-ci dispose du mot de passe d'un compte avec les droits suffisants pour l'opération de jonction au domaine. Le mot de passe de ce compte est modifié au reconfigure pour limiter l'impact de sa diffusion. Il est conseillé de s'assurer que les reconfigure sont exécutés fréquemment si cette option est activée.

Cette option n'est pas compatible avec l'option d'acceptation automatique des certificats des clients salt.

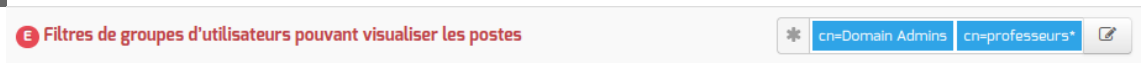
2



Activation de Veyon

Activée par défaut, l'application Veyon peut être désactivée si les fonctionnalités de visualisation et prise de contrôle à distance ne sont pas souhaitées

3



Groupes autorisés à accéder aux fonctionnalités de Veyon

Un filtre utilisant les CN (common name) des groupes permet de limiter l'accès aux fonctionnalités de Veyon aux membres des groupes correspondants

4



Restriction des fonctionnalités de Veyon

La fonctionnalité de prise de contrôle à distance est désactivée par défaut, contrairement à la visualisation.

5



Activer la configuration de Firefox

Permet le configuration du proxy et la diffusion du certificat pour l'utilisation du mode MITM.

Cette option n'est disponible qu'à partir de la version 2.8.1.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Gestion par salle

L'outil propose une gestion par salle afin que seuls les postes de la salle où l'enseignant s'est connecté lui soient proposés.

Il est possible de mettre en place cette gestion par salle de deux façon :

- utiliser l'attribut `location` du compte du client.
- utiliser des unités organisationnelles (OU[p.1347]).

Gestion par salle avec l'attribut location

Pour affecter un poste client à une salle, il faut renseigner le nom de la salle dans l'attribut `location` du compte de station.
Cela peut s'effectuer en saisissant l'emplacement dans les propriétés de chacune des entrées station dans les outils RSAT[p.1340].



Configuration de l'emplacement d'une station dans "Utilisateurs et ordinateurs Active Directory"

Si une règle de nommage (exemple : préfixe) est déjà appliquée aux postes clients, il sera possible de scripter la modification de l'attribut.

```
oldIFS=$IFS
IFS=$'\n' # declare only \n as separator
for computer in $(ldbsearch -H /var/lib/samba/private/sam.ldb
'(&(objectClass=computer)(CN=techno*))' dn | grep ^dn) ;do
cat >> /tmp/location.ldif <<EOF
$computer
changetype: modify
add: location
location: technologie

EOF
done
IFS=$oldIFS # restore default separator
ldbmodify -v -H "/var/lib/samba/private/sam.ldb" /tmp/location.ldif
```

Dans le cas d'un module Scribe en mode AD, le script sera à exécuter dans le conteneur `addc` (`ssh addc`).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Gestion par salle via OU

À partir d'EOLE 2.8.1, il est possible de gérer des salles dans Veyon via l'utilisation d'OU.

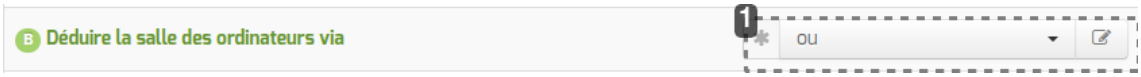
Le résultat est un classement automatique des ordinateurs par classe/salle, en fonction de leur présence dans des OU prédéfinies.

Passage en mode "OU"

Dans l'onglet `workstation` en mode expert, passer la variable `Déduire la salle des ordinateurs via` à la valeur `OU` (cf image ci-dessous).

Pour retrouver les ordinateurs dans la même salle que son ordinateur, Veyon listera les ordinateurs rangés dans la même OU.

Gestions des salle par OU





veyon_computer_organization_type

Déduire la salle des ordinateurs via :

Création des OU via les outils RSAT

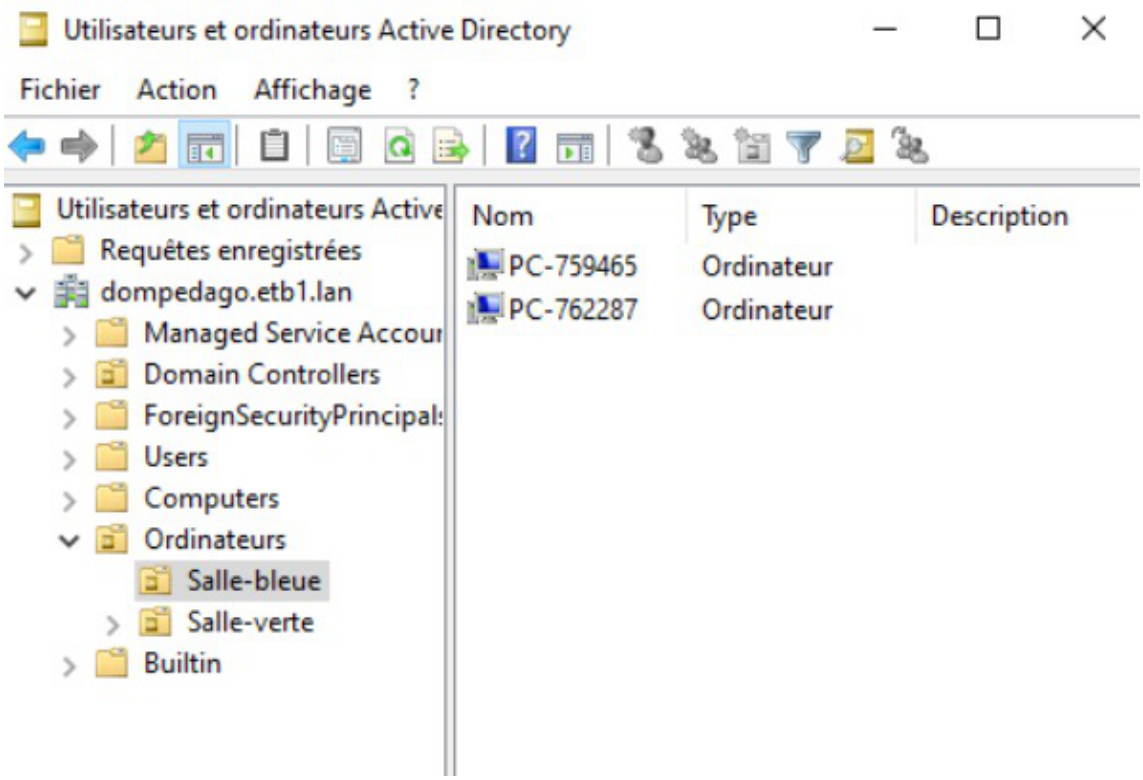
Depuis un poste Windows intégré au domaine, exécuter `Utilisateurs et ordinateurs Active Directory` puis créer des OU comme sur l'image ci-dessous.

Par défaut les ordinateurs sont recherchés à la racine de l'annuaire.

Veyon considère chaque nouvelle OU comme un emplacement (une salle/classe). En plaçant les ordinateurs dans ces OU vous leur attribuez un emplacement.

Veyon affichera les ordinateurs d'une même salle/classe.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Personnalisation de la configuration de Veyon

La configuration proposée par défaut sur le module impose certains choix fonctionnels (utilisation de l'attribut `location`, demande de consentement, ...) qui ne correspondent pas forcément aux attentes ou aux habitudes de travail de tous.

La configuration de Veyon est déployée sur les postes grâce à une recette SaltStack[p.1341].

Elle est générée à partir du template jinja[p.1324] : `/usr/share/eole/saltstack/salt/eole-workstation/veyon/config/files/Windows/veyon-config.json` fourni par le paquet `eole-workstation-formula`.

Il est possible de remplacer le template jinja globalement par une version personnalisée en plaçant votre fichier dans le répertoire (à créer) : `/srv/salt/eole-workstation/veyon/config/files/Windows`.

La configuration peut également être personnalisée pour une seule station en plaçant le fichier dans un répertoire au nom du FQDN de la station, par exemple : `/srv/salt/eole-workstation/veyon/config/files/PC-326473.dompedago.etb1.lan/veyon-config.json`.

La commande suivante permet de forcer le déploiement de la nouvelle configuration sur tous les clients :

```
salt '*' state.apply eole-workstation.veyon
```

Le fichier `README.rst` situé à la racine du projet `eole-workstation-formula` décrit les différents états[p.1318] mis à disposition :

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eole-workstation/repository/eole-workstation-formula

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Voir aussi...

> Action de classification des utilisateurs et des ordinateurs dans AD [p.796]

5.9. Architecture mise en place pour la gestion des postes clients

Code source

Le code mis en œuvre pour la gestion des postes clients est accessible sur la forge EOLE dans les projets suivants :

- https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eole-workstation
- https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eole-ad-dc

Exécutables Windows

Les exécutables Windows des outils de base nécessaires au client sont mis à disposition sur le module EOLE dans `/usr/share/eole/workstation` et ses sous-répertoires par les paquets[p.1318] suivants :

- scripts EOLE pour l'installation de SaltMinion : `eole-workstation-joineole`
- installeurs SaltMinion : `eole-workstation-minion`
- installeurs Veyon : `eole-workstation-veyon`

Serveur Web

Les fichiers nécessaires à l'installation des logiciels sur les postes clients sont mis à disposition par l'intermédiaire d'un serveur web HTTP répondant sur l'adresse suivante sans authentification : http://salt/joineole.

En fonction des services installés et activés sur le module, les fichiers seront servis soit par Apache[p.1307] soit par Nginx[p.1331].

Serveur Salt Master

La gestion des clients s'effectue grâce au service `eole-workstation-manager` qui implémente Salt Master.

Ce service répond sur les ports standards de SaltStack[p.1341] : 4505 et 4506.

L'EAD3 qui implémente également un service Salt Master a été modifié à partir d'EOLE 2.7.1 afin d'utiliser des ports différents : 4605 et 4606.

Les fichier d'état[p.1318] spécifiques à la gestion des clients EOLE sont installées par le paquet `eole-workstation-formula` et sont stockés dans le répertoire `/usr/share/eole/saltstack/salt`.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Résolution DNS

Par défaut, une entrée DNS est automatiquement ajoutée dans Active Directory afin que le nom `salt` soit résolu avec l'adresse IP sur laquelle répond le serveur SaltMaster de gestion des stations.

Pour le bon fonctionnement du client, il faut impérativement que la station puisse effectuer cette résolution de nom.

Comptes de service Active Directory

La gestion des postes clients s'appuie sur deux comptes de service[p.1311] Active Directory dédiés : `eole-workstation-manager` et `eole-workstation-reader`.

Compte de jonction au domaine

Le compte de service `eole-workstation-manager` est utilisé pour joindre les postes au domaine Active Directory.

Initialement membre du groupe `Domain Admins`, ses droits ont depuis été restreints au strict nécessaire lui permettant de gérer les postes du domaine.

Son mot de passe est modifié régulièrement mais il est tout de même possible de le consulter dans le fichier : /etc/eole/private/eole-workstation-manager.password.

Compte de lecture

Le compte de service `eole-workstation-reader` est utilisé par Veyon[p.1348] pour interroger l'annuaire Active Directory, il ne possède pas de droits particuliers.

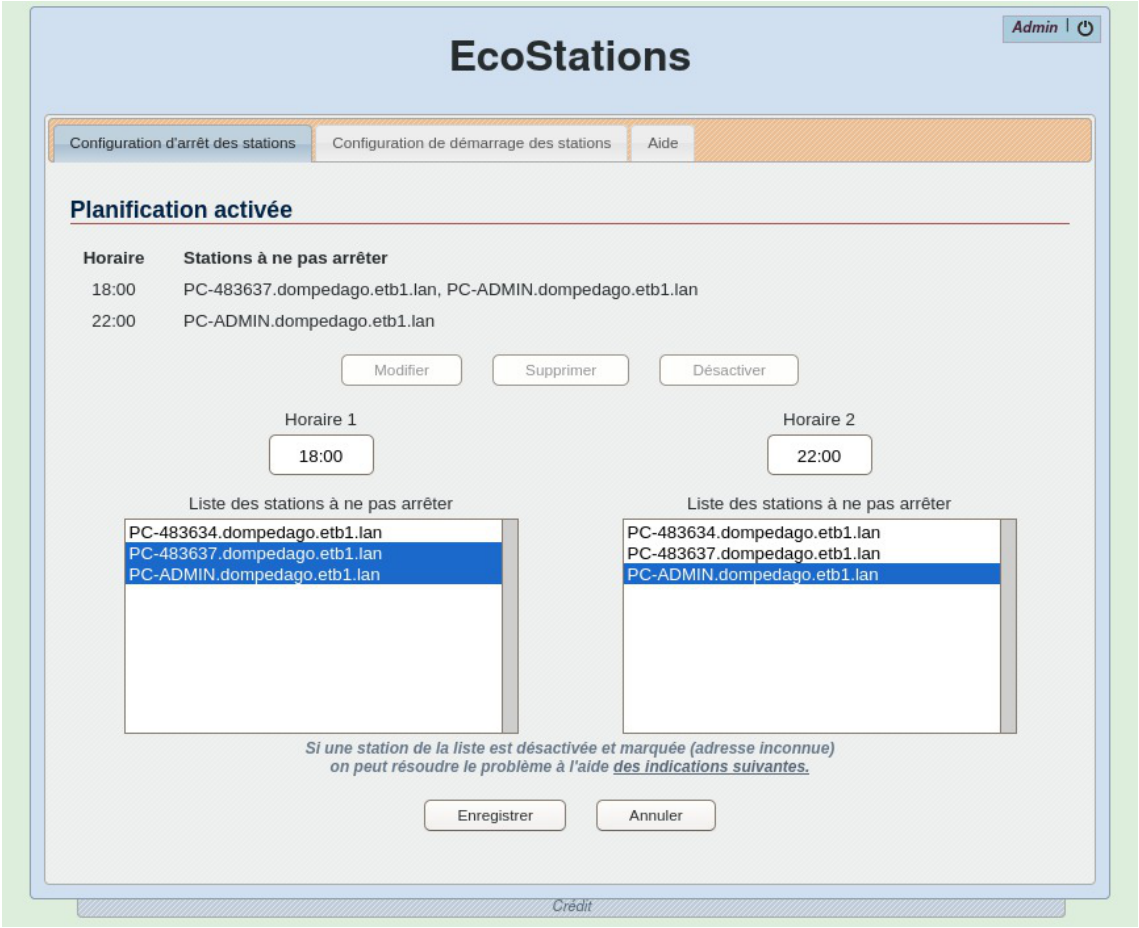
Son mot de passe n'est jamais modifié après avoir été généré, il est donc possible d'utiliser ce compte pour mettre en œuvre d'autres applications ayant besoin d'accéder à l'annuaire Active Directory.

Le mot de passe de cet utilisateur est stocké dans le fichier : /etc/eole/private/eole-workstation-reader.password.

5.10. ecoStations : gérer l'extinction et l'allumage des postes à des horaires donnés

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



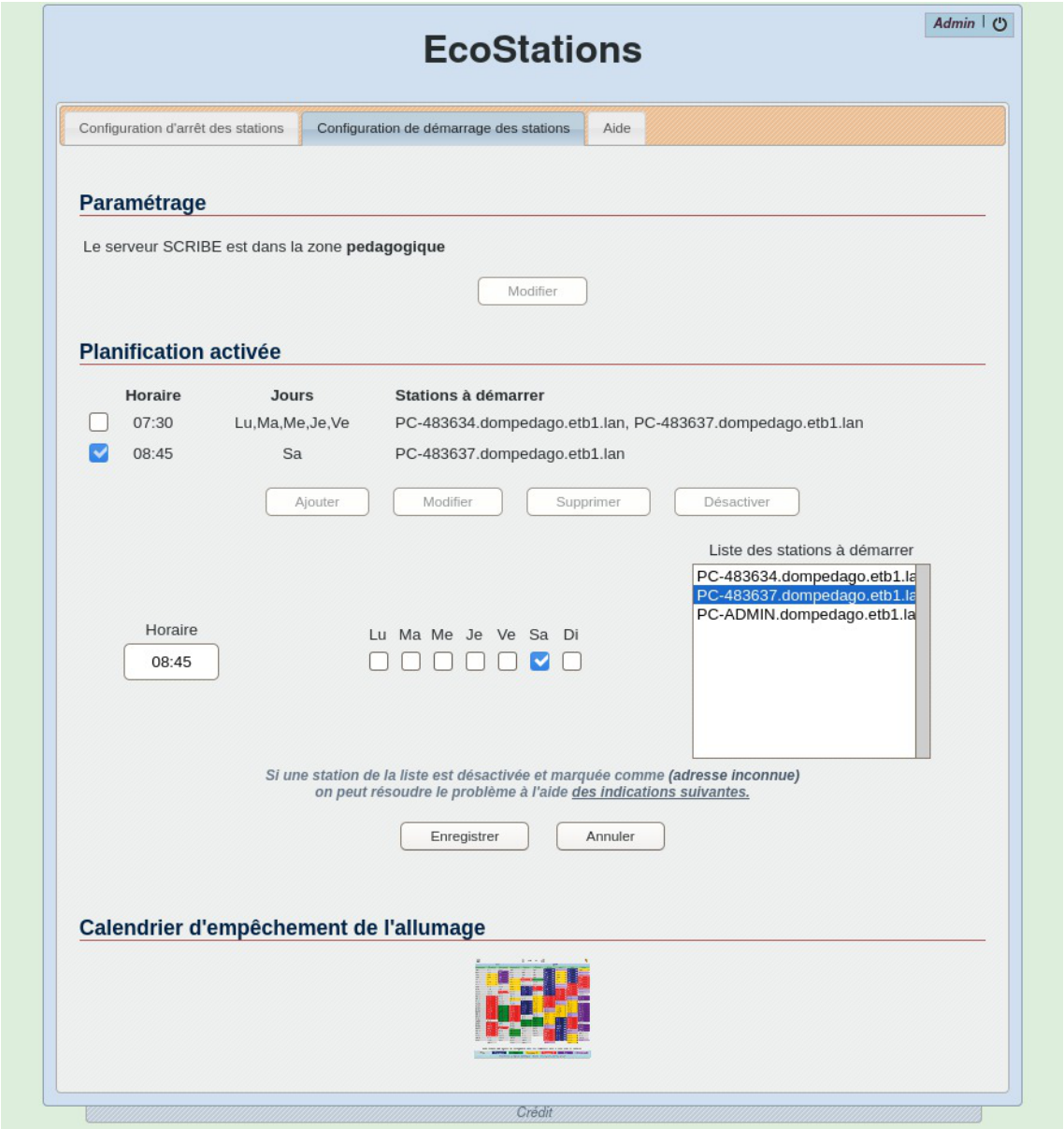
ecoStations est un outil qui permet d'éteindre le parc informatique d'un établissement suivant une procédure assez souple pour permettre d'intégrer la notion d'internat par exemple ou de station à laisser allumée constamment.

Il faut renseigner via une interface web, deux listes de stations du parc L1 et L2 ainsi que deux horaires distincts H1 et H2.

À l'heure H1, toutes les stations de l'établissement seront éteintes exceptées les stations listées dans L1 ; puis à l'heure H2, toutes les stations de l'établissement seront éteintes exceptées les stations listées dans L2.

Ainsi, les stations listées dans L1 et L2 ne seront pas éteintes.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



ecoStations permet également de programmer l'allumage des stations en fonction des jours et des horaires par l'intermédiaire de wakeonlan[p.1348].

Un calendrier permet de sélectionner les dates pour lesquelles les postes ne doivent pas être allumés.

L'application s'installe uniquement sur le module Scribe.

Les fonctions de récupération de la liste des stations et d'extinction utilisent le `client EOLE`.

Installation d'ecoStations

ecoStations s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-ecostations
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Accès à l'application web

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/ecostations`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Seul l'utilisateur `admin` est autorisé à se connecter à l'application.

Utilisation

Les postes clients doivent avoir été pré-configurés avec `power_config.cmd` ou un outil équivalant afin de supprimer la mise en veille automatique qui bloque l'ordre d'extinction.

ecoStations a été développé en étroite collaboration entre Olivier Hacquard, Pascal Ratte, Laurent Etignard, Frédéric Lamy, Valéry Georges et Jérôme Labriet.

Une documentation d'utilisation rédigée par Pierre Mariot est disponible sur le site de l'académie de Besançon :

https://applilocale.ac-besancon.fr/scribeat/ecoStations/index.htm

5.11. Gestion des quotas disque

Il est possible, pour chaque utilisateur, de limiter la quantité de données qu'il peut stocker sur le serveur en lui imposant un quota disque maximum.

Les quotas sont composés d'une limite douce (soft) et d'une limite dure (hard).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

5.11.1. Visualisation des quotas disque dans l'EAD

Fonctionnement des quotas disque

Il est possible, pour chaque utilisateur, de limiter la quantité de données qu'il peut stocker sur le serveur en lui imposant un quota disque maximum.

Les quotas sont composés d'une limite douce (soft) et d'une limite dure (hard).

À partir d'EOLE 2.8.1, le calcul de la limite dure est réglable via l'interface de configuration du module. Par défaut il vaut le double (200%) de la limite douce.

Dans l'interface EAD, c'est la limite douce qui est indiquée.

Les règles suivantes s'appliquent à l'utilisateur :

- il ne peut pas dépasser la limite dure ;
- il peut dépasser la limite douce pendant 7 jours ;
- passé ce délai, seule la limite douce est prise en compte et il est obligé de supprimer des données afin de repasser en dessous de celle-ci ;
- à partir de là, le processus de la limite douce/dure reprend et l'utilisateur peut à nouveau dépasser la limite douce pour une durée maximale de 7 jours.

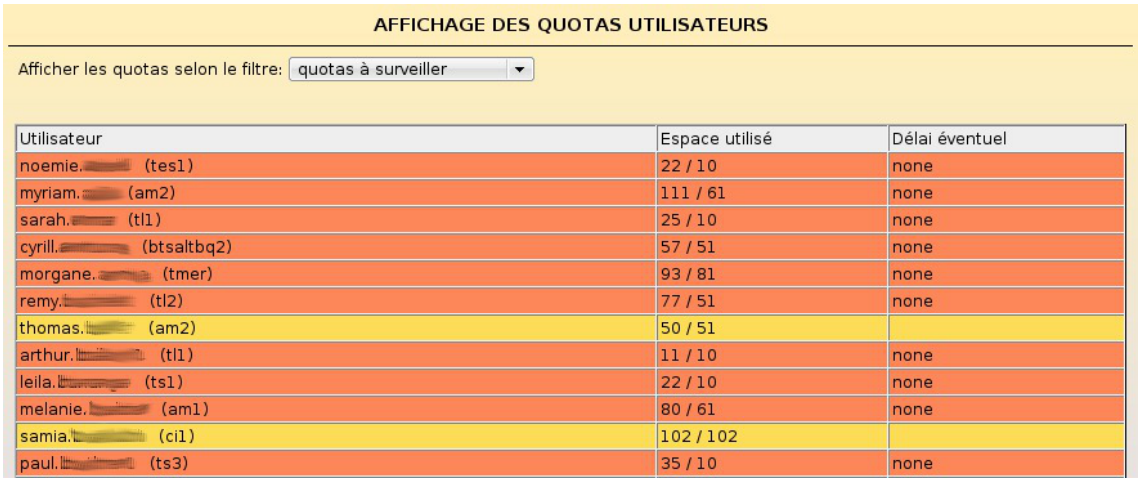
Attribution des limites liées aux quotas

Les limites de quotas s'appliquent à la création des utilisateurs, leur modification ultérieure ne s'applique donc pas automatiquement aux les utilisateurs déjà créés.

Les quotas sur le module Scribe

Pour consulter les quotas, le menu `Outils/Quotas disque` de l'EAD permet d'afficher les quotas utilisateurs selon 3 filtres :

- Quotas dépassés
- Quotas à surveiller (quotas presque atteint)
- Tous les quotas



Utilisateur	Espace utilisé	Délai éventuel
noemie. (tes1)	22 / 10	none
myriam. (am2)	111 / 61	none
sarah. (tl1)	25 / 10	none
cyrill. (btsaltbq2)	57 / 51	none
morgane. (tmer)	93 / 81	none
remy. (tl2)	77 / 51	none
thomas. (am2)	50 / 51	
arthur. (tl1)	11 / 10	none
leila. (ts1)	22 / 10	none
melanie. (am1)	80 / 61	none
samia. (ci1)	102 / 102	
paul. (ts3)	35 / 10	none

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les quotas sont appliqués sur la partition `/home`. Les quotas concernent, ainsi, l'ensemble des fichiers créés par l'utilisateur sur le serveur (dossiers personnels, partages équipe pédagogique, classe, groupes, etc.).

Désynchronisation des quotas disque

Il peut arriver qu'il y ait une désynchronisation entre l'utilisation réelle du disque et le système de vérification des quotas.

Cela se traduit généralement par le fait que des utilisateurs sont considérés à tort comme dépassant leur quota disque.

La commande `quotacheck` permet de corriger le problème. Son utilisation demande quelques précautions.

Exemple d'utilisation de quotacheck sur le module Scribe où `/home` est la partition utilisée pour les données et les quotas utilisateurs.

1. arrêter les différents services susceptibles d'écrire sur la partition (samba, proftpd, exim4, ...) ;
2. démonter les éventuels montages liés à cette partition (images ISO, ...) ;
3. désactiver les quotas sur la partition : `quotaoff /home` ;
4. lancer la vérification des quotas : `quotacheck -vug /home` ;
5. réactiver les quotas sur la partition : `quotaon /home` ;
6. remonter les partitions : `mount -a` ;
7. démarrer les services précédemment arrêtés.

Cette procédure est également à appliquer dans le cas où la commande `repquota -a` ne rend plus la main.

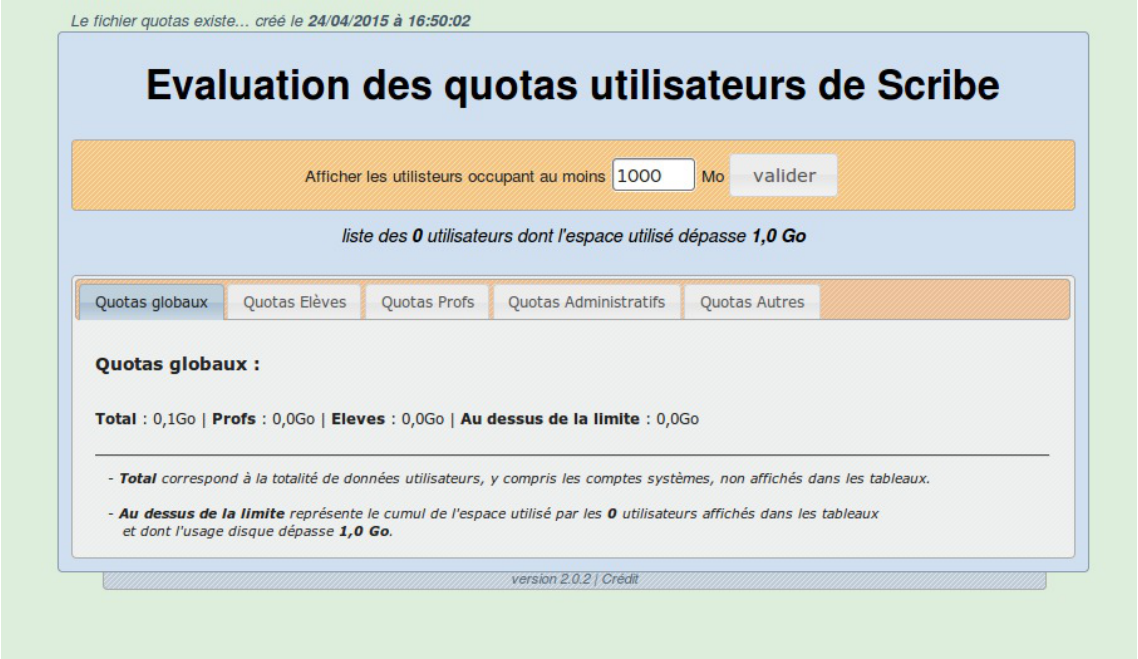
5.11.2. Infosquota : gestion des quotas utilisateurs

Présentation

Infosquota est un outil qui permet de mettre en place les quotas de manière très souple et très pédagogique. Chaque utilisateur apprend à gérer son quota en suivant une information claire sur son évolution.

Grâce à son outil de visualisation, Infosquota permet de retrouver les fichiers que les utilisateurs ont ventilé hors de leur lecteur partagé personnel. En effet les fichiers dispersés dans d'autres volumes sont comptabilisés dans le quota de l'utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Infosquota a été développé par Olivier Hacquard et Jérôme Labriet (Académie de Besançon) en étroite collaboration avec Bruno Debeve (Académie de Bordeaux), Frédéric Poyet (Académie de Dijon) et Pierre Mariot (Académie de Besançon) dans le cadre du projet EOLE.

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/infquot

Les derniers développements mis à disposition par Bruno Debeve ont également été intégrés.

http://www.debeve.net/infosquota_dev/

Installation d'Infosquota

Infosquota s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-infosquota
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure` .

L'application fonctionne uniquement sur le module Scribe.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`

L'initialisation de l'application (recherche des fichiers) s'effectue lors de l'instance ou du reconfigure suivant l'installation du paquet.

La mise à jour des fichiers s'effectue de façon hebdomadaire.

Accès à l'application web

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/quotas/`

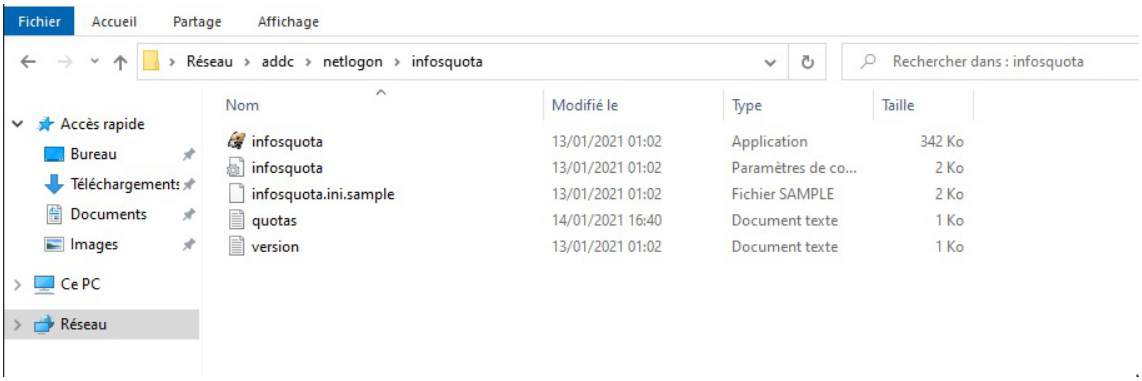
L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Seul l'utilisateur `admin` est autorisé à se connecter à l'application.

Utilisation

L'exécutable `infosquotas.exe` est lancé au démarrage de la session et affiche les messages qui conviennent selon la configuration des quotas établie dans l'EAD et celle des alertes saisies dans le fichier `\\addc\netlogon\infosquota\infosquota.ini`.



Une documentation d'utilisation est disponible dans l'espace de contributions EOLE à l'adresse suivante :

http://eole.ac-dijon.fr/pub/Contribs/Infosquota/

Remarques

L'utilisation du disque par utilisateur est enregistrée dans le fichier : `/home/netlogon/infosquota/quotas.txt`.

Le journal généré par le script de recherche des fichiers est disponible dans : `/var/log/infosquota/recherche-fich-users.log`.

La liste des fichiers ventilés d'un utilisateur est stockées dans le fichier : `/var/www/html/outils/quotas/log/<login>.log`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

5.12. Résoudre des dysfonctionnements liés au client EOLE

Problèmes à l'inscription au domaine

Lorsqu'un problème survient lors de l'inscription au domaine ou à l'ouverture de session, plusieurs pistes sont à explorer.

Sur le serveur

Vérifier l'état du serveur avec la commande `diagnose`.

Vérifier la communication avec le client à l'aide de la commande `tcpcheck` :

```
# tcpcheck 2 <IP station>:135
```


Sur le serveur les commandes doivent être exécutées avec l'utilisateur `root`, soit sur la console soit via SSH.

Sur un client Windows

Vérifier la configuration réseau de la station avec la commande `ipconfig /all`

Vérifier la communication du client avec le serveur avec les commandes :

```
ping <adresse module>
```

```
nbtstat -A <adresse module>
```

Débogage du service Salt Master

Clients enregistrés

La commande `salt-key` permet de lister les clés des clients, de les accepter ou de les refuser.

Événements Salt

La commande suivante permet de suivre tous les événements :

```
salt-run state.event pretty=True
```

Journaux d'installation du client Salt Minion

Les étapes de l'installation de Salt Minion sont enregistrées par défaut dans le fichier : **$TEMP\install-minion.log**.

Sur une installation standard, ce chemin peut-être :

- `C:\Windows\Temp\install-minion.log` ;

ou encore :

- `C:\Users\%USERNAME%\AppData\Local\Temp\install-minion.log`

Journaux du client Salt Minion

Sur un client Microsoft, les logs du clients sont enregistrés dans le dossier :

`%ProgramData%/Salt Project/Salt/var/log/salt/minion`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

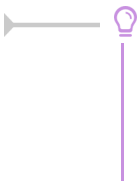
Vérifier/corriger les ACL du SYSVOL

Sur le DC, la commande suivante permet de vérifier la consistance du répertoire SYSVOL[p.1345] :

```
samba-tool ntacl sysvolcheck
```

Si des erreurs sont détectées, il est possible de réinitialiser les ACL à l'aide de :

```
samba-tool ntacl sysvolreset
```



Sur le module ScribeAD, ces commandes sont à exécuter à l'intérieur du conteneur :

```
lxc-attach -n addc -- samba-tool ntacl sysvolcheck
```

```
lxc-attach -n addc -- samba-tool ntacl sysvolreset
```

Débogage des GPO sous Windows

Lister les GPO appliquées

Pour commencer, il est recommandé d'actualiser les paramètres de stratégies de groupes du client, dans l'`invite de commandes`, saisir :

```
gpupdate
```

La commande suivante permet d'obtenir la liste des GPO appliqués pour l'utilisateur connecté :

```
gpresult /SCOPE USER /V
```

Pour obtenir les GPO "machine", la commande (à exécuter en tant qu'administrateur) est :

```
gpresult /SCOPE COMPUTER /V
```

Exécution de code PowerShell

Si le GPO nécessite des traitements complexes, il est probable qu'il exécutera un programme PowerShell[p.1337].

L'application `Windows PowerShell ISE` (exécutée en tant qu'administrateur) permet d'ouvrir et d'exécuter simplement des fichiers .ps1[p.1338].

6. Les clients GNU/Linux

Suite passage du mode Samba NT[p.1341] au mode Active Directory[p.1305], les anciens outils tels que JoinEOLE et le client Scribe ne sont plus fonctionnels.

À partir d'EOLE 2.7.1, la gestion des postes clients est basée sur de nouveaux outils tels que SaltStack[p.1341], Veyon[p.1348] et les GPO[p.1320].

Le projet regroupant tous ces outils est appelé : `eole-workstation`

Avec le passage à AD et Kerberos[p.1324], les anciennes méthodes utilisées pour intégrer des stations GNU/Linux au domaine Scribe ne sont plus fonctionnelles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

6.1. Intégration au domaine et installation du client EOLE sur les postes GNU/Linux

À partir d'EOLE 2.8.0, il est possible d'utiliser le client EOLE pour intégrer des clients GNU/Linux au domaine.

Intégration par le client EOLE



Dans ce scénario, il faut installer le client (Salt Minion) sur tous les postes :

- depuis le poste client connecté avec un utilisateur ayant accès au mode superutilisateur (sudo[p.1344])
- ouvrir un navigateur internet
- télécharger l'installeur du client `installMinion.sh` via HTTP[p.1321] en naviguant vers l'adresse suivante : http://salt/joineole
- exécuter le script d'installation dans un terminal à l'aide de la commande suivante :
  `sudo bash installMinion.sh`

Résolution DNS

Par défaut, une entrée DNS est automatiquement ajoutée dans Active Directory afin que le nom `salt` soit résolu avec l'adresse IP sur laquelle répond le serveur SaltMaster de gestion des stations.

Pour le bon fonctionnement du client, il faut impérativement que la station puisse effectuer cette résolution de nom.

Proxy

L'accès à http://salt doit s'effectuer sans proxy.

Si un pare-feu est présent entre le serveur et les clients, il faut s'assurer que celui-ci est configuré correctement.

Dans le cas d'un serveur Amon, il est possible de déclarer des exceptions en utilisant les variables : `proxy_bypass_domain ethX`.

Le script d'installation télécharge des fichiers sur Internet.

Si il est nécessaire pour sortir, le proxy doit impérativement être configuré dans l'environnement d'exécution du script.

Une fois le client EOLE installé, il faut que sa clé soit acceptée sur le serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dès que sa clé est acceptée, il s'occupe de joindre automatiquement la station au domaine Active Directory lors du premier re-démarrage du poste client.

En mode AD, il n'est plus nécessaire d'activer explicitement l'interpréteur de commande (shell [p.1308]) pour les utilisateurs.

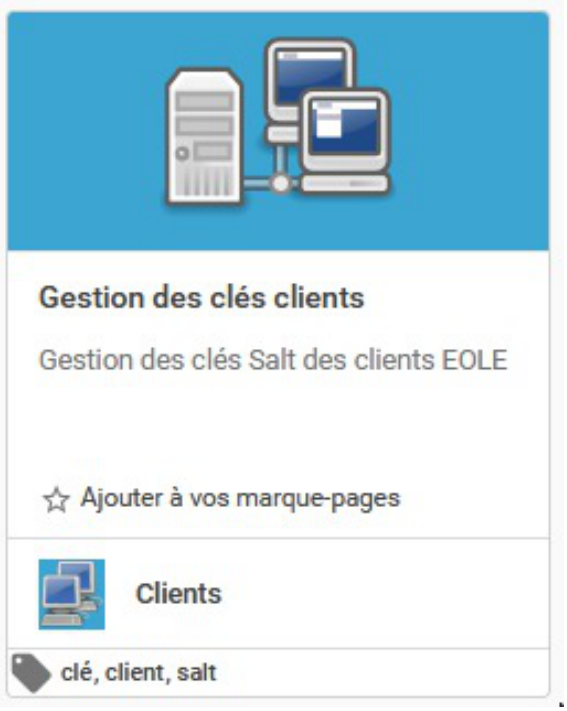
Sur le client, l'attribut en question est redéfini par l'intermédiaire du fichier `/etc/sssd/sssd.conf`.

Acceptation et gestion des clés

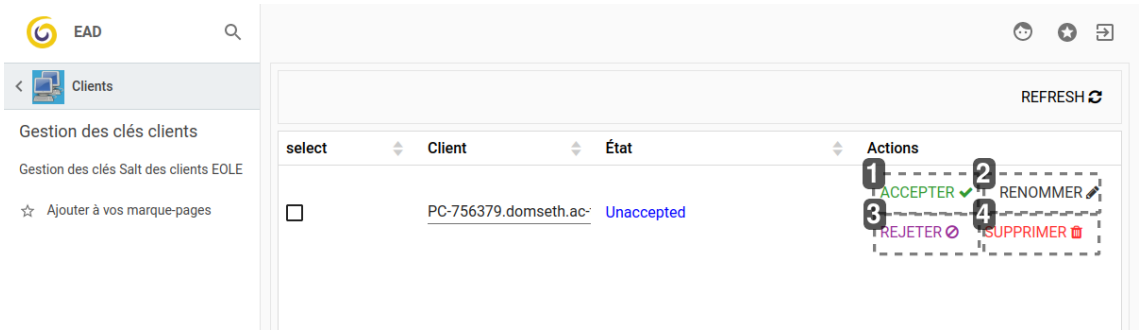
Une fois le client EOLE installé, il faut que sa clé soit acceptée sur le serveur afin qu'il soit pleinement fonctionnel.

Gestion des clés dans l'EAD3

Il est possible d'accepter et de gérer les clés des clients EOLE au travers de l'interface d'administration EAD3.



L'action `Gestion des clés clients` est disponible dans la catégorie `Clients`.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

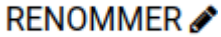
1



ACCEPTER

Accepte la clé du client, et l'ajoute dans le domaine.

2



RENOMMER

Renomme l'entrée du client.

3



REJETER

Refuse la demande du client et le liste en client interdit par défaut.

4



SUPPRIMER

Supprimer le client du serveur, partie Salt, ou partie Salt et AD.

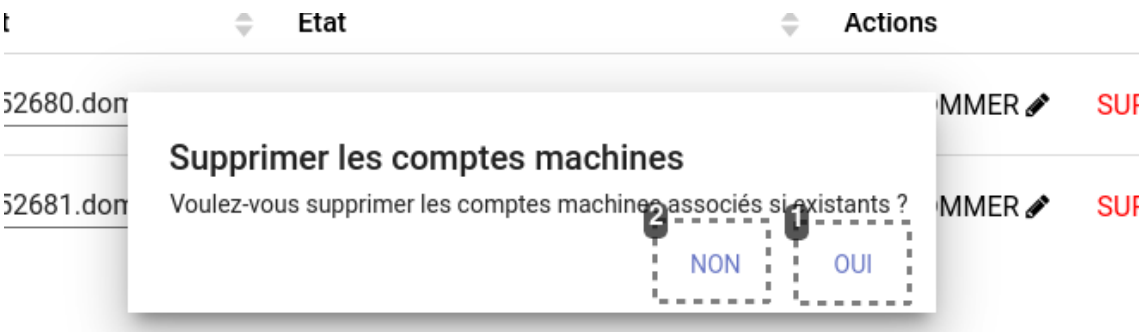
L'action présente les clients sous la forme d'un tableau.

- les clés non acceptées peuvent être acceptées, rejetées ou supprimées ;
- les clés acceptées peuvent être supprimées ou renommées



Pour l'instant, l'action `Renommer` modifie uniquement le nom de la clé du client mais pas celui du poste.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1

OUI

option OUI

La clé est supprimée de Salt et dans l'annuaire AD

2

NON

option NON

La clé est supprimée de Salt uniquement

À partir d'EOLE 2.8.1, la suppression des clés propose deux choix :

- `OUI` entraîne la suppression complète du client, c'est-à-dire partie Salt et partie AD, ce qui inclut la disparition du client de son compte machine de AD.
- `NON` effectue la suppression du client uniquementdans Salt, le compte machine est toujours dans le domaine.

Gestion des clés en ligne de commande

Dans une console sur le serveur exécuter la commande :

```
# salt-run state.event pretty=True
```

Attendre l'arrivée d'un message **salt/auth** :

```
salt/auth    {
    "_stamp": "2019-01-31T10:06:32.609135",
    "act": "pend",
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
    "id": "PC-213950.etb1.ac-test.fr",
    "pub": "-----BEGIN PUBLIC
KEY-----\nMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAyu6dKgb7MAhVmvoOZxMY\niVLxoOK+RtyPm
PUBLIC KEY-----",
    "result": true
}
```

Accepter la clef du minion en exécutant la commande suivante :

```
# salt-key -A
```

Il est également possible d'accepter les clés avec l'utilisateur `eole` ou `eole2` plutôt que `root`.

Pour ce faire, vous devez ouvrir une session (ssh ou console) avec l'utilisateur `eole` ou `eole2` en choisissant l'option `Shell Linux` dans le menu semi-graphique (avant-dernière option de la liste). Cela vous permet d'obtenir une invite de commande du type :

```
eole@scribe :~$
```

Vous pouvez alors lancer les mêmes commandes qu'avec l'utilisateur `root` en utilisant l'outil `sudo`.

Pour attendre l'arrivée des clés :

```
eole@scribe:~$ sudo salt-run state.event pretty=True
```

Pour accepter toutes les clés :

```
eole@scribe:~$ sudo salt-key -A
```

7. Automatisation de la classification des objets dans l'AD

Disponible à partir d'EOLE 2.7.2 et pré-installé sur Scribe >= 2.8.1, le paquet `eole-ad-dc-ou` permet de créer automatiquement une structure d'unités organisationnelles[p.1347] et de définir des règles de classification des nouveaux objets sur les modules Scribe en mode AD et les contrôleurs de domaine Seth.

Par défaut, lors de la création d'un utilisateur, y compris via les procédures d'importation automatisées, l'objet AD est créé dans `CN=Users,<realm>`.

De même, à l'intégration d'un ordinateur, la fiche AD est créé dans `CN=Computers,<realm>`.

L'ensemble des utilisateurs et des ordinateurs se retrouvent ainsi mélangés dans ces 2 conteneurs AD.

La création de GPO[p.1320] utilisateur peut être réalisée en utilisant les filtres par groupe mais, ce n'est pas la pratique la plus courante.

Le paquet `eole-ad-dc-ou` permet de décrire une organisation (niveaux, classes, personnes, machines, salles, ...) sous forme d'une arborescence d'OU.

Une fois l'arborescence créée, l'ensemble des utilisateurs/ordinateurs présents dans le conteneur par défaut seront analysés et répartis selon les règles.

Installation du paquet

S'il n'est pas déjà présent, le paquet s'installe à l'aide de la commande suivante :

```
apt-eole install eole-ad-dc-ou
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une fois le paquet installé, de nouvelles variables sont disponibles dans l'interface de configuration du module.

Configuration dans genConfig

- **activer_ad_ou** : permet d'activer la création automatique d'une arborescence d'UO
- **activer_ad_ou_classifier** : Activer le classement automatique des utilisateurs et ordinateurs vers une arborescence d'UO
- **ad_ou_names** : Il s'agit de la liste des OU. Pour chaque OU, il faut saisir :
- **ad_ou_names** :

C'est le nom de l'OU

Les espaces sont autorisés lors de la saisie

Le caractère '/' permet de créer une OU sous une autre **OU**

- **ad_ou_classifier**

aucun : ne déplace aucun objet

membreDe : ne déplace que les personnes appartenant au group

membreDeENT : ne déplace que les objets appartenant au group et les répartis par Niveau (divoc) et Classe (Melcf)

ordinateur : ne déplace que les ordinateurs

ordinateur_par_classe : ne déplace que les ordinateurs et les répartissant dans des sous OU

- **ad_ou_group**

Suivant ad_ou_classifier, vous pouvez saisir le group auquel doit appartenir l'objet pour être selectionné

Ex.

Avec ad_ou_group="professeurs" : prof-1 sera sélectionné, eleve-1 non

Avec ad_ou_group="eleves" : eleve-1 sera sélectionné, prof-1 non

Avec ad_ou_group="" : pas de filtre ==> tous seront sélectionnés.

- **ad_ou_pattern**

Dans cette zone, vous pouvez saisir une règle de filtrage sur le NOM de l'objet

Ex.

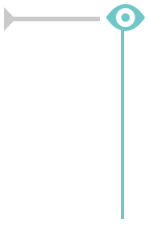
Avec ad_ou_pattern="PC" : PC-123456 sera sélectionné, CDI-001 non, DESKTOP-ZPCLE non plus

Avec ad_ou_pattern="CDI" : CDI-001 sera sélectionné, PC-123456 non, DESKTOP-ZPCLE non plus

Avec ad_ou_pattern="DESKTOP" : DESKTOP-ZPCLE sera sélectionné, CDI-001 non, PC-123456 non plus

Avec ad_ou_pattern="" : pas de filtre ==> tous seront sélectionnés.

Exemples de règles



no	ad_ou_names	ad_ou_classifier	ad_ou_group	ad_ou_pattern	(
1	Utilisateurs du Domaine	aucun			(
2	Professeurs/Utilisateurs du	membreDe	professeurs		

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Domaine m				
3	Administratifs/Utilisateurs du Domaine	membreDe	administratifs		
4	Eleves/Utilisateurs du Domaine	membreDe	eleves		
5	Ordinateurs du Domaine	aucun			
6	Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		DESKTOP-	
7	Equipements mobiles/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		LAPTOP-	
8	CLASSE MOBILE 1/Equipements mobiles/Ordinateurs du Domaine	aucun			
9	CLASSE MOBILE 2/Equipements mobiles/Ordinateurs du Domaine	aucun			
10	SALLE DE COURS/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur_par_classe		(SVT|HIS|TEST)	
11	SALLE DES PROFESSEURS/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	aucun			
12	MULTIMEDIA/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	aucun			
13	TECHNOLOGIE/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		TEC	
14	CDI/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		CDI	

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

15	ULIS/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		ULIS	
16	SEGPA/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		SEGPA	
17	UPI/Equipements fixes/Ordinateurs du Domaine	ordinateur		UPI	
18	Power Users/Utilisateurs du Domaine	membreDe	Domain Users	Test	
19	Eleves/Utilisateurs du Domaine	membreDeENT	eleves		

Exemple de classement sur un Scribe

Origine	Destination	P
Administrator	CN=Administrator,CN=Users,<realm>	c
prof1	CN=prof1,OU=Professeurs,OU=Utilisateurs du Domaine,<realm>	p
c31e1	CN=c31e1,OU=c31,OU=3eme,OU=Eleves,OU=Utilisateurs du Domaine,<realm>	c
prenom.eleve112	CN=prenom.eleve112,OU=c31,OU=3eme,OU=Eleves,OU=Utilisateurs du Domaine,<realm>	p
CDI01	CN=CDI01,OU=CDI,OU=Equipements fixes,OU=Ordinateurs du Domaine,<realm>	C

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

DESKTOP-01	CN=DESKTOP-01,OU=Equipements fixes,OU=Ordinateurs du Domaine,<realm>	D es dc cc D dc
LAPTOP-01	CN=LAPTOP-01,OU=Equipements mobiles,OU=Ordinateurs du Domaine,<realm> LAPTOP-	L/ ur dc cc L/ rè
SRV02	CN=SRV02,CN=Computers,<realm>	Sl or il d' w pa m
SVT02	CN=SVT02,OU=SVT,OU=SALLE DE COURS,OU=Equipements fixes,OU=Ordinateurs du Domaine,<realm>	S' st dc cc S' nc

Exécution du script de classement

Exécution automatique

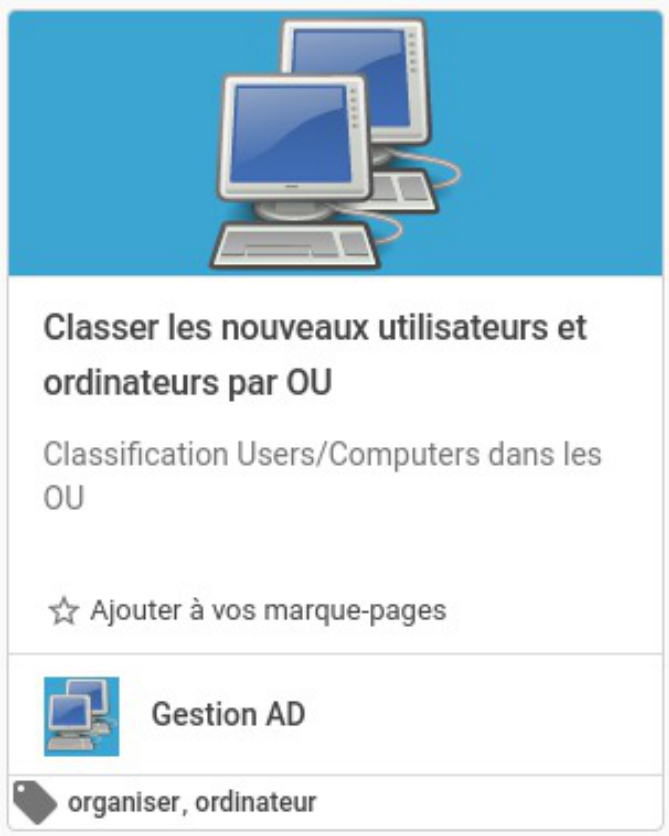
Le classement est appliqué :

- à chaque instance ou reconfigure ;
- toutes les nuits (si `Exécuter le traitement toutes les nuits` est à `oui`).

Exécution depuis l'EAD3

À partir d'EOLE 2.8.1, si la `création automatique d'une arborescence d'UO` a été activée dans l'interface de configuration du module, il est possible de lancer l'exécution du script de classification des objets dans l'AD directement depuis l'EAD3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

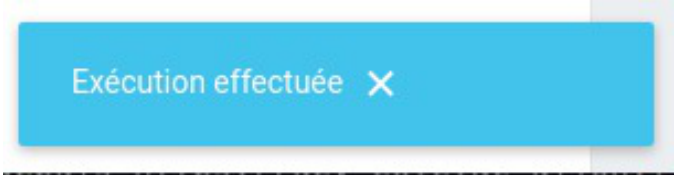


L'action `Classer les nouveaux utilisateurs et ordinateurs par OU` est disponible dans la catégorie `Gestion AD`.

L'action propose tout simplement d'exécuter le traitement en cliquant sur le bouton.



La fin du traitement est indiquée par une fenêtre qui s'affiche en bas à gauche de l'écran.



Exécution manuelle

Pour forcer l'exécution du traitement, il est possible d'exécuter la commande suivante :

```
/usr/share/eole/postservice/24-ad-ou
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

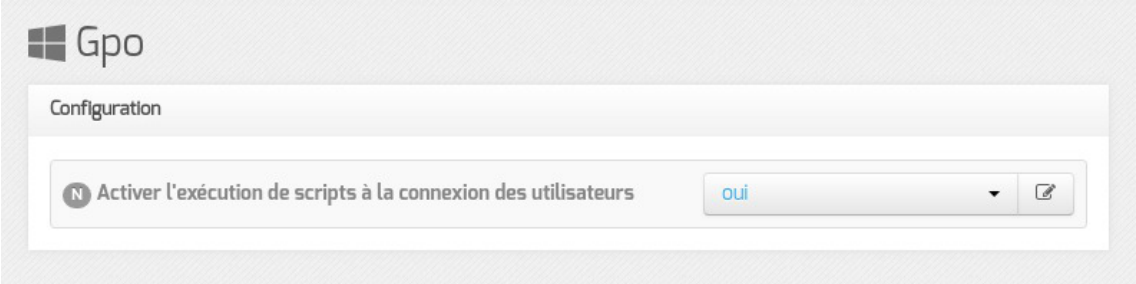
8. Le GPO « eole_script »

Le paquet `eole-gpo-script` pour le module Seth ou `eolead-gpo-script` pour les modules Scribe et AmonEcole met en place un GPO[p.1320] permettant notamment de déclarer simplement des scripts personnalisés à exécuter lorsqu'un utilisateur ouvre une session sur un poste Windows (`logon.exe`).

Il permet également le déploiement automatisé du nouveau client EOLE (SaltMinion[p.1341]).

L'outil ré-utilise les mêmes concepts que l'exécution des scripts personnalisés par l'ancien client Scribe NT.

Le paquet `eolead-gpo-script` est pré-installé sur les modules Scribe et AmonEcole.



Les GPO « eole » sont désactivables dans l'onglet `Gpo` de l'interface de configuration du module.

Emplacement des fichiers

Les commandes doivent être renseignées dans des fichiers texte se trouvant dans l'un des sous-répertoire du dossier `scripts` situé dans le répertoire SYSVOL du contrôleur de domaine.

Le répertoire des scripts est accessible par :

- le chemin Unix sur le serveur : `/home/sysvol/`<REALM[p.1339]>`/scripts`
- le chemin UNC[p.1347] : `\\<REALM>\sysvol\<REALM>/scripts`
- le chemin UNC (raccourci) : `\\<REALM>\netlogon`

Arborescence des fichiers

Les scripts peuvent être ajoutés pour :

- un utilisateur → `../scripts/users/admin.txt` ;
- un groupe → `../scripts/groups/eleves.txt` ;
- une machine → `../scripts/machines/poste01.txt` ;
- un OS (Win95, Win2K, WinXP, Samba, Vista) → `../scripts/os/Vista.txt` ;

Windows 7, 10 et 11 sont traités de la même manière que Windows Vista *(OS=Vista)*.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Les noms de machines doivent être écrits en minuscules.

Scripts personnalisés pour exécuter des commandes

Pour exécuter des commandes il faut utiliser l'instruction `cmd`.

Par défaut, le programme d'ouverture de session affiche le programme et attend la fin de son exécution pour continuer. Un programme qui ne se ferme pas (ex. *`notepad.exe`*) provoquera des ouvertures de session très longue et incomplètes.

- l'option *`NOWAIT`* permet de ne pas attendre la fin de l'exécution du programme ;
- l'option *`HIDDEN`* permet de masquer la fenêtre.

Le format est :

cmd,commande,[options]



> Exécuter *`notepad.exe`* pour l'utilisateur *toto* lorsqu'il ouvre une session :
>
> Fichier *<REALM>**netlogon**scripts**users**toto.txt* :
>
> `cmd,%WINDIR%\notepad.exe,NOWAIT`



> Les scripts personnalisés sont concaténés dans le script principal, par défaut au début de celui-ci. Si des instructions doivent être effectuée après (nécessité d'avoir accès au lecteur `commun` par exemple), placez la balise **%%NetUse%%** et ajoutez les instructions ensuite.

Scripts personnalisés pour monter des lecteurs

Pour monter des lecteurs il faut utiliser l'instruction `lecteur`.

Le format est :

lecteur,lettre:,partage



> Monter le partage *monserveur**partage* sur la lettre *V:* pour tous les utilisateurs du domaine :
>
> Fichier *<REALM>**netlogon**scripts**groups**DomainUsers.txt* :
>
> `lecteur,V:,\\monserveur\partage`



> Une clé de registre a été ajouté dans le GPO afin que le montage des lecteurs soit disponible pour les comptes possédant une élévation de pouvoir (ex : `admin`).
>
> https://support.microsoft.com/fr-fr/help/3035277/mapped-drives-are-not-available-from-an-ele

Voir aussi...

> Gestion d'Active Directory avec les outils RSAT [p.809]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

9. Gestion de l'Active Directory AmonEcole en ligne de commande

Bien qu'il existe quelques restrictions, la majorité des opérations de gestion peuvent être réalisées en ligne de commande sur les modules Seth configurés en tant que contrôleur de domaine.

Les opérations présentées sont réalisables sur le serveur que le contrôleur de domaine soit déclaré comme additionnel ou non.



La synchronisation des données entre les différents DC n'est pas instantanée et peut prendre jusqu'à trois minutes.

Gestion des groupes et des utilisateurs

- Lister les groupes
  `samba-tool group list`
- Lister les utilisateurs
  `samba-tool user list`
- Créer un utilisateur
  `samba-tool user create titi "Mot:DeP455"`
- Modifier le mot de passe d'un utilisateur
  `samba-tool user setpassword titi`
  ou (noter le "**\n**" entre les deux mots de passe)
  `echo -e "MotDePasse?\nMotDePasse?" | smbpasswd -s titi`
- Inscrire un utilisateur à un groupe
  `samba-tool group addmembers "Domain Admins" titi`
- Consulter les attributs d'un utilisateur
  `pdbedit -Lv titi`
- Paramétrer le répertoire personnel, la lettre de montage et le profil d'un utilisateur
- `pdbedit -h '\\file.ac-test.fr\titi' -D 'U:' -p '\\file.ac-test.fr\profiles\titi' titi`
- Supprimer un utilisateur
  `samba-tool user delete titi`

Jetons Kerberos et fichiers keytab

Les fichiers keytab, abréviation de « key table » (table des clés), sont des fichiers qui contiennent une clé de chiffrement pour un service ou un hôte.

Ils sont utiles pour réaliser des opération d'administration qui nécessite l'utilisation d'un compte avec pouvoirs sans avoir à en saisir le mot de passe.

L'article suivant (en anglais) explique plutôt bien ce qu'est un keytab : https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/36470.kerberos-keytabs-explained.aspx

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Compte machine

Sur le module Seth, un keytab du compte machine du serveur est automatiquement généré dans le fichier `/var/lib/samba/eole-ad-dc.keytab`.

keytabIl est ainsi possible d'utiliser ce fichier dans des scripts, pour ajouter des entrées DNS, par exemple :

```
# initialisation d'un jeton Kerberos à l'aide du fichier keytab
kinit ADDC@AC-TEST.FR -k -t /var/lib/samba/eole-ad-dc.keytab
# ajout d'une entrée DNS locale
samba-tool dns add dc1.ac-test.fr ac-test.fr mac10 A 192.168.0.10 -k 1
# vérification de la résolution d'un nom par le DNS local
dig @localhost mac10.ac-test.fr +short
# suppression d'une entrée DNS locale
samba-tool dns delete dc1.ac-test.fr ac-test.fr mac10 A 192.168.0.10 -k 1
# destruction du jeton Kerberos
kdestroy
```



Le jeton Kerberos[p.1324] permet de ne pas avoir fournir de nom d'utilisateur et mot de passe aux commandes d'ajout/suppression d'entrée DNS.

Ceux-ci sont remplacés par l'option « `-k 1` ».

Compte utilisateur

De la même façon, il est possible de créer un fichier keytab pour des comptes utilisateur tels que `admin` ou `Administrator` :

```
root@dc1:~# samba-tool domain exportkeytab ~/administrator.keytab
--principal=Administrator@AC-TEST.FR
Export one principal to admin.keytab
root@dc1:~# kinit Administrator@AC-TEST.FR -k -t ~/administrator.keytab
root@dc1:~# kdestroy
root@dc1:~# rm -f ~/administrator.keytab
```

Gestion des sites

Sur le contrôleur de domaine principal, la déclaration d'un site s'effectue facilement grâce à la fonction bash `samba_update_site` :

```
. /usr/lib/eole/samba4.sh
samba_update_site monsite 10.1.1.0/24
```

Recherche avancée

La commande `ldbsearch` permet d'effectuer des recherches dans l'annuaire Active Directory :

- Initialisation de la variable `LDB_URL`, utilisée par la commande `ldbsearch`.
  `export LDB_URL=/var/lib/samba/private/sam.ldb`
- Rechercher les utilisateurs
  `ldbsearch -S '(objectclass=user)' cn`
- Afficher l'entrée d'un utilisateur
  `ldbsearch cn=admin`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Afficher l'entrée correspondant au groupe `Administrators`

```
ldbsearch '(&(objectclass=group)(cn=Administrators))' --cross-ncs
```

- Afficher les entrées correspondant aux contrôleurs de domaine

```
ldbsearch '(invocationId=*)' --cross-ncs objectguid
```

Les commandes `ldbadd`, `ldbmodify` et `ldbdel` permettent également de modifier l'annuaire Active Directory à l'aide d'instructions au format LDIF[p.1325].

Ajouter une OU (Unité Organisationnelle) :

Générer le fichier *ajouterOU.ldif* :

```
dn: OU=etablissement1,DC=ac-test,DC=fr
changetype: add
objectClass: top
objectClass: organizationalunit
```

Ajouter la modification dans l'annuaire :

```
ldbadd ajouterOU.ldif
```

Voir aussi...

> Administration avancée de l'Active Directory du module AmonEcole

10. Les clients FTP

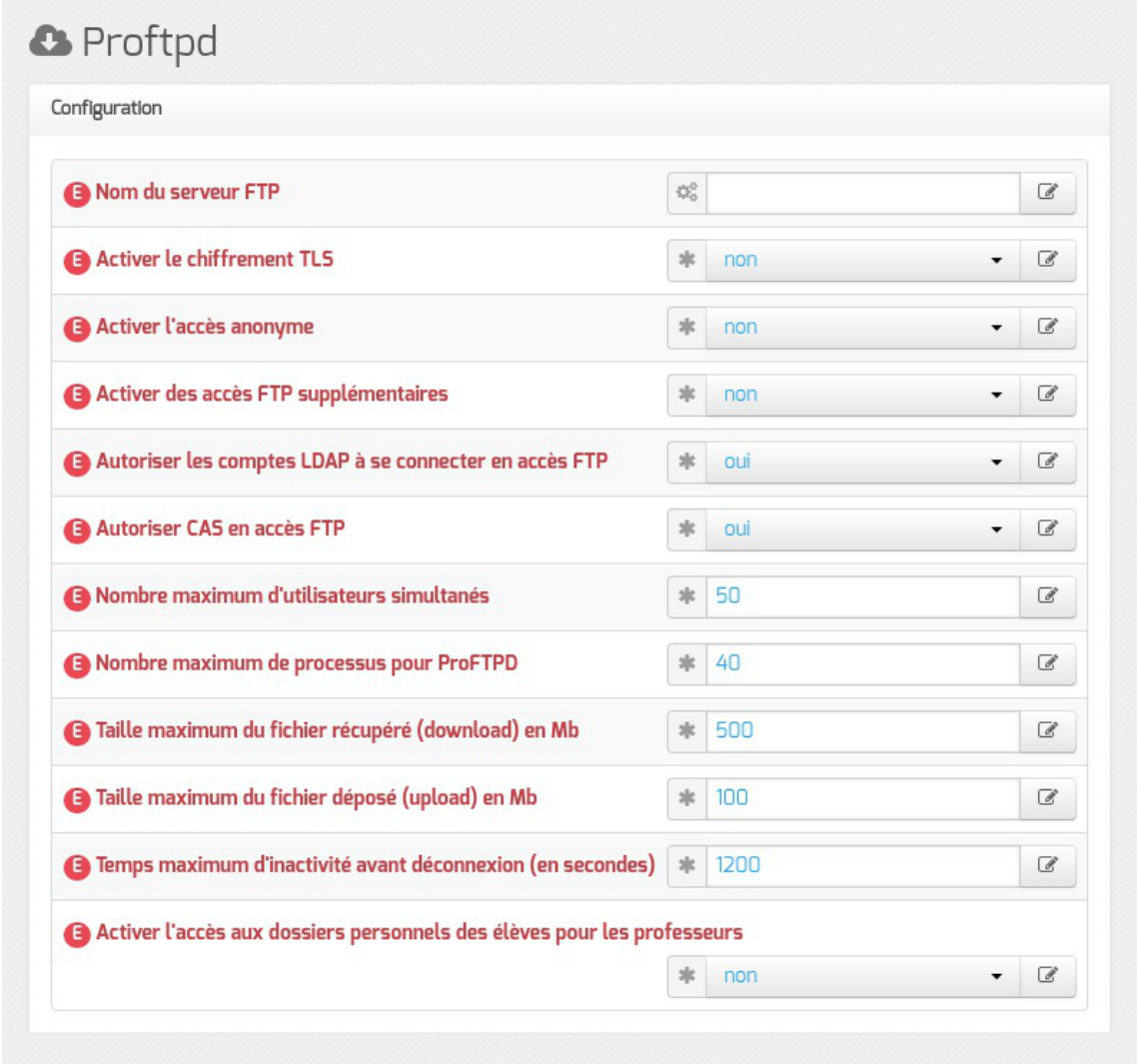
Les utilisateurs peuvent accéder à leurs données par l'intermédiaire d'un client FTP (gFTP, Filezilla, ...).

Le serveur FTP est activable/désactivable dans l'onglet `Services` par l'intermédiaire de l'option `Activer l'accès FTP`. Le serveur FTP est basé sur le logiciel libre ProFTPD.

http://www.proftpd.org/

L'onglet `Proftpd` n'apparaît en mode expert que si le service est activé.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de l'onglet Ftp de l'interface de configuration du module

Paramétrage du serveur ProFTPD

Nom du serveur FTP

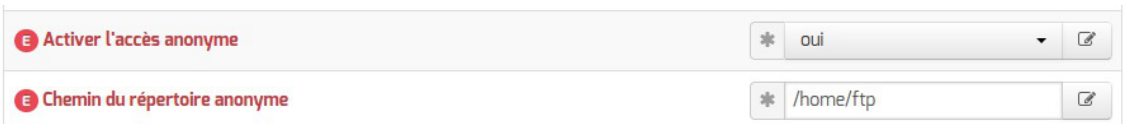
Ce paramètre permet de personnaliser le nom du serveur FTP. Ce nom apparaît lorsqu'on se connecte en FTP sur le serveur avec un client ou en ligne de commande.

Activer le chiffrement TLS

Passer cette option à `oui` permet d'activer le chiffrement TLS mais son utilisation est déconseillée car les échanges réalisés avec du FTP sécurisé ne passent pas ou passent difficilement les pare-feux.

Activer l'accès anonyme

L'accès anonyme permet d'ouvrir l'accès en anonyme sur le répertoire de votre choix.



Si la variable est passée à `oui` une nouvelle variable `Chemin du répertoire anonyme` s'affiche, sa valeur est un chemin absolu. Ce répertoire doit être créé manuellement s'il n'existe pas. L'utilisateur `anonymous` peut télécharger depuis le répertoire spécifié, il n'a pas par défaut les droits d'écriture.

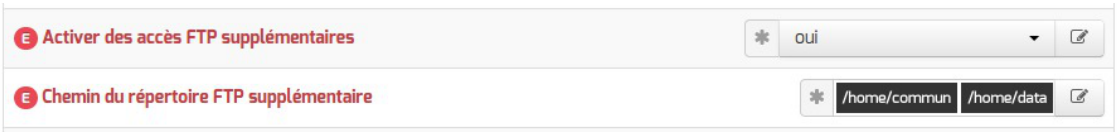
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le fichier de configuration contient la directive `<Limit WRITE>` :

```
<Limit WRITE>
DenyAll
</Limit>
```

Activer des accès FTP supplémentaires

L'accès FTP supplémentaire permet d'ouvrir l'accès à des comptes existants sur le répertoire de votre choix.



Si la variable est passée à `oui` une nouvelle variable `Chemin du répertoire FTP supplémentaire` s'affiche, sa valeur est un chemin absolu. Ce répertoire doit être créé manuellement s'il n'existe pas et les droits doivent être ajustés. Les utilisateurs du module peuvent lire et écrire dans le répertoire spécifié.

Autoriser CAS en accès FTP

Cette option doit être activée pour l'utilisation de l'application Pydio sur le serveur.

Nombre maximum d'utilisateurs simultanés

Par défaut à `50` cette variable permet d'ajuster le nombre d'utilisateurs simultanés autorisés à se connecter en FTP.

Nombre maximum de processus pour ProFTPD

Par défaut à `40` cette variable permet d'ajuster le nombre maximum de processus simultanés du logiciel ProFTPD.

Taille maximum du fichier récupéré (download) en Mb

Par défaut à `500` cette variable permet d'ajuster la taille maximum des fichiers pouvant être téléchargés.

Taille maximum du fichier déposé (upload) en Mb

Par défaut à `100` cette variable permet d'ajuster la taille maximum des fichiers pouvant être déposés.

Temps maximum d'inactivité avant déconnexion (en secondes)

Par défaut à `1200` secondes (20 minutes) cette variable permet d'ajuster le temps d'inactivité avant déconnexion.

Accès FTP

Une fois l'accès FTP activé, il est possible d'accéder au service avec un client FTP (Filezilla, gFTP), par un navigateur web ou avec une application web FTP (Pydio, anciennement Ajaxplorer, sur le module Scribe).

Accès par un navigateur web

Pour accéder aux documents avec un navigateur web il faut préciser le protocole dans l'URL :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`ftp://user@<adresse_serveur>/`

ou

`ftp://<adresse_serveur>/`

Accès par une application web

Pour accéder aux fichiers par l'application web Pydio, il faut l'activer dans l'onglet `Applications web`. Pydio (anciennement Ajaxplorer) n'est pas pré-installé sur le module Horus (il s'installe avec la commande `apt-eole`, voir la documentation sur les applications web). Suite à une reconfiguration du serveur, l'application sera accessible à l'adresse `http://<adresse_serveur>/pydio/` moyennant l'authentification (mire EoleSSO).



Avec un client FTP (en mode passif par défaut) le mode actif doit impérativement être configuré. Dans ce mode c'est le client FTP qui détermine le port de connexion à utiliser.

Interdire l'accès FTP à des comptes utilisateur

Le fichier `/etc/ftpusers` contient une liste des utilisateurs qui ne doivent pas se connecter via le service FTP. Ce fichier est utilisé non seulement pour l'administration système mais également pour augmenter la sécurité du réseau. Il contient typiquement la liste des utilisateurs qui, soit n'ont rien à faire avec le transfert FTP, soit ont trop de privilèges pour être autorisés à se connecter au serveur. De tels utilisateurs sont en général `root`, `daemon`, `bin`, `uucp` et `news`.

La liste du fichier `/etc/ftpusers` peut être complétée avec des utilisateurs systèmes ou LDAP dont il faut désactiver l'accès au service FTP.



Attention lors des accès FTP, le mot de passe transite en clair sur le réseau.

Anti-virus ClamAV

Si l'anti-virus ClamAV est activé, la recherche de virus en temps réel sur le FTP est activé par défaut. Il est possible de désactiver cette option dans l'onglet `Clamav` en passant `Activer l'anti-virus temps réel sur FTP` à `non`.

Accès au dossier personnel des élèves par FTP

Sur les modules Scribe et AmonEcole, les professeurs n'ont, par défaut, pas accès au dossier personnel de leurs élèves par l'intermédiaire du protocole FTP.

Cette restriction peut être levée en répondant `oui` à la question `Activer l'accès aux dossiers personnels des élèves pour les professeurs`. Cette option diminue légèrement la sécurité du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

11. Les clients Jabber (XMPP)

Jabber, également connu sous le nom de XMPP[p.1349], est un ensemble de protocoles standards ouverts de l'IETF de messagerie instantanée et de présence, et plus généralement une architecture décentralisée d'échange de données.

Jabber est également un système de collaboration en quasi-temps-réel et d'échange multimédia via Jingle, dont la VoIP (téléphonie sur Internet), la visioconférence et l'échange de fichiers sont des exemples d'applications.

11.1. Mise en place du serveur jabber

Le service jabber (ejabberd) n'est pas pré-installé sur le module Scribe mais il est pré-packagé en tant que paquet additionnel.

Il faut donc installer le paquet manuellement avec la commande :

```
# apt-eole install eole-ejabberd
```

La configuration du serveur ejabberd peut être personnalisée dans l'onglet Ejabberd de l'interface de configuration du module.



La variable : Nom de domaine de la messagerie instantanée de l'établissement permet de personnaliser le nom de domaine des adresses de contact XMPP[p.1349].

La variable Voir les autres utilisateurs sans autorisation préalable est supprimée à partir d'EOLE 2.8.0.

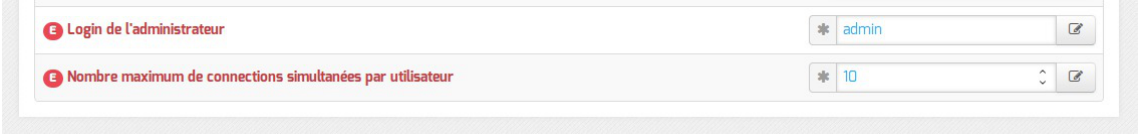
Le service n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande reconfigure.

Le service est activé par défaut, il peut être désactivé en répondant non à la question Activer le serveur de messagerie instantanée ejabberd dans l'onglet Services de l'interface de configuration du module.

La configuration du serveur ejabberd peut être affinée dans l'onglet Ejabberd de l'interface de configuration du module en mode expert.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Login de l'administrateur` permet de définir l'utilisateur qui sera administrateur du serveur ejabberd ;
- `Nombre maximum de connexions simultanées par utilisateur` permet de limiter le nombre de connexions simultanées par utilisateur.

Vous pouvez vérifier que vous êtes effectivement connecté en lançant la commande suivante sur le serveur :

```
# ejabberdctl connected-users
```

D'autres commandes `ejabberdctl` sont disponibles et documentées avec l'option `help` :

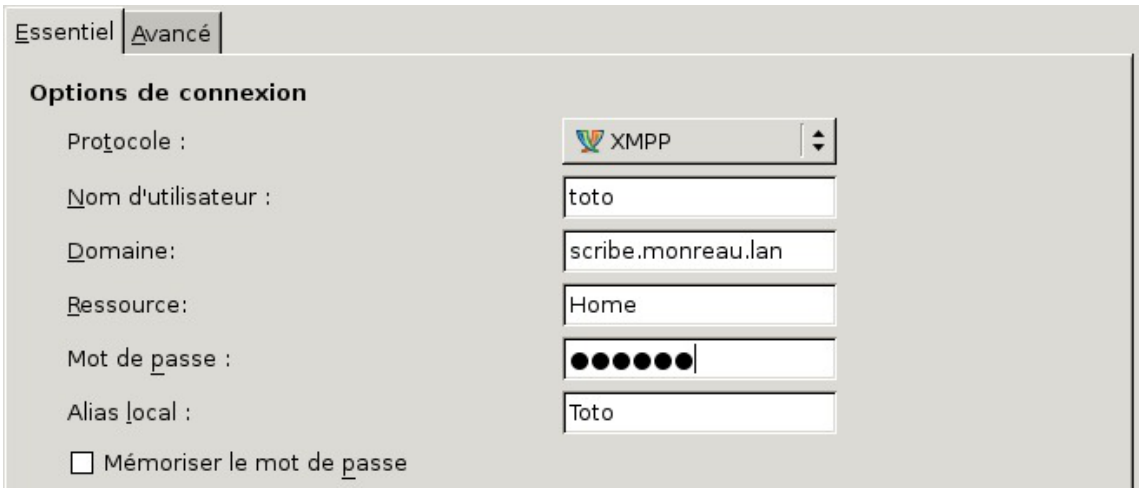
```
root@ejabber:~# ejabberdctl help
```

11.2. Configuration d'un client

Une fois le service mis en place, il est possible de s'y connecter en utilisant un compte présent dans l'annuaire.

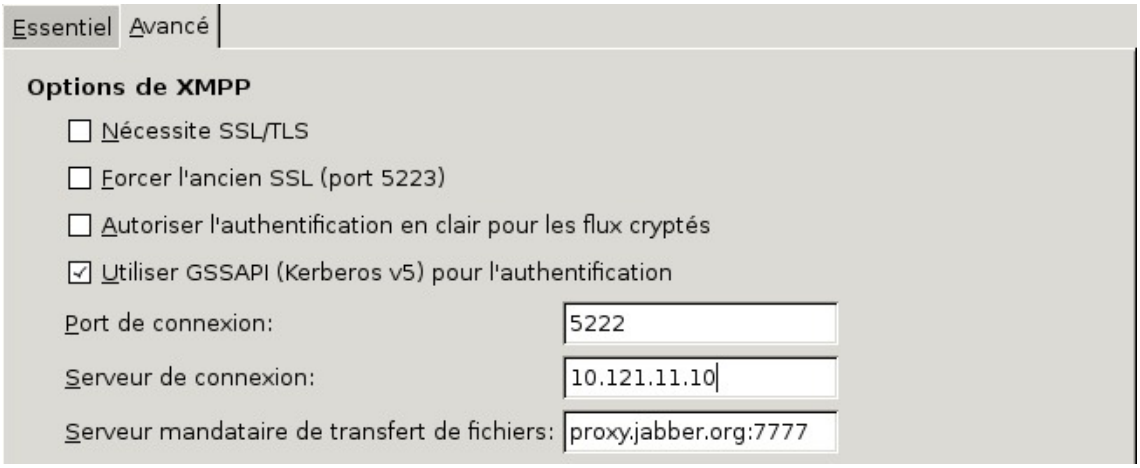
De nombreux logiciels sont compatibles jabberd, les plus connus sont : Pidgin, Gajim, Coccinella et Kopete.

Configuration de Pidgin



Configuration de Pidgin : onglet Essentiel

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration de Pidgin : onglet Avancé

12. Administration des listes de diffusion

12.1. Présentation

Sur le module Scribe, le logiciel de gestion de listes de diffusion Sympa[p.1345] est pré-installé et configuré de manière à s'intégrer totalement au module.

De la même manière que le système de messagerie de ces modules, le gestionnaire de listes de diffusion gère deux domaines :

- un domaine Internet, du type **etablissement.ac-acad.fr** ;
- un domaine restreint du type **i-etablissement.ac-acad.fr**.

Sur le module Scribe des listes sont créées automatiquement pour les groupes existants. Mais il est également possible d'en créer manuellement.

Par défaut, l'utilisateur `admin` est l'administrateur de l'application web Sympa et le propriétaire de toutes les listes. Il a un accès complet à la gestion des listes. Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits administrateur à un utilisateur.

Il est possible de désactiver les listes de publipostage dans l'onglet Messagerie de l'interface de configuration du module.



12.2. L'interface web

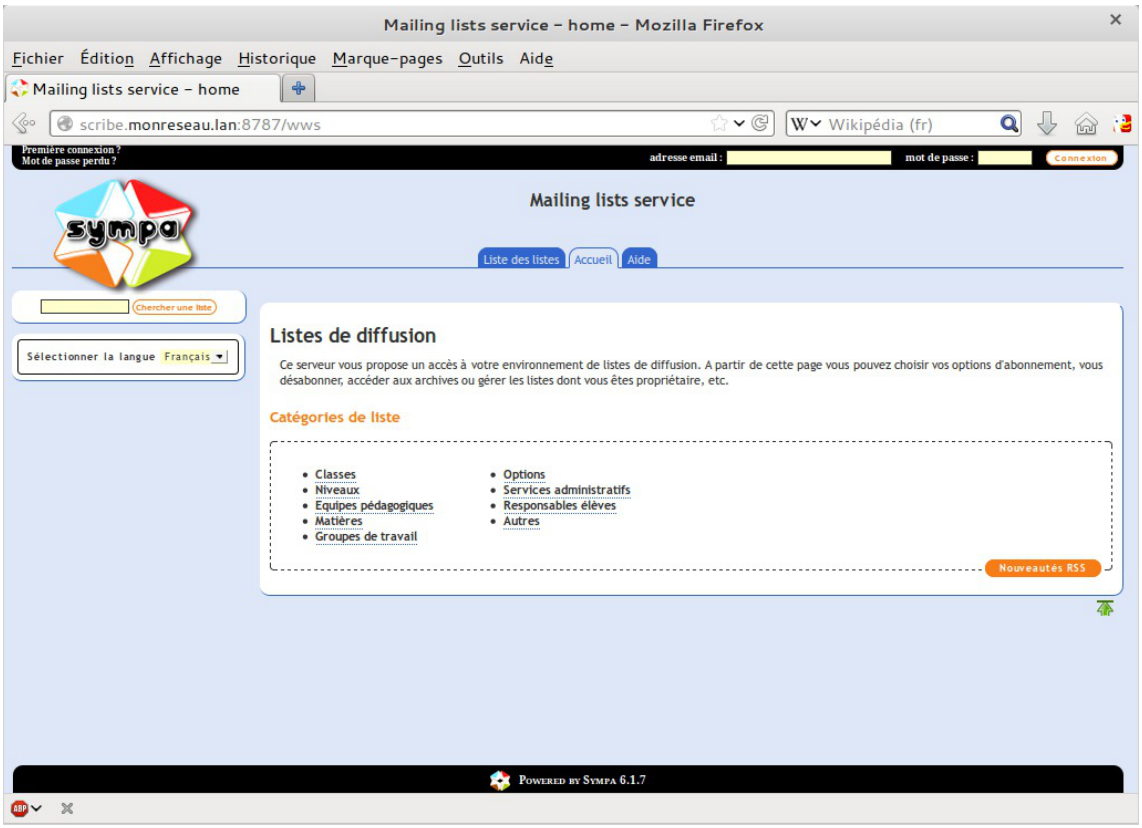
L'interface web (nommée WWSympa) est constituée d'une interface principale, pour le domaine Internet et d'une interface secondaire (robot), pour le domaine restreint. Elles sont accessibles sur les adresses suivantes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `http://adresse_interne:8787/wws` pour le domaine etablissement.ac-acad.fr
- `http://adresse_interne:8888/wws2` pour le domaine i-etablissement.ac-acad.fr

Chacune dispose de sa propre interface d'administration.

Pour se connecter à l'interface web en tant qu'utilisateur `admin`, il n'est pas obligatoire de renseigner l'adresse email comme demandé par l'interface, le compte `admin` suffit.



> Les interfaces Sympa sont accessibles uniquement via l'adresse privée du module Scribe.
>
> Sur le module AmonEcole, l'adresse à utiliser est celle de l'interface 1 du serveur.

Il est également possible de créer des listes de diffusion afin d'y inscrire des personnes extérieures.

Ainsi, il est envisageable de créer des listes de toutes sortes (projets locaux, passionnés de kayak, etc.).

12.3. Les listes créées automatiquement

La plupart des groupes créés par le mécanisme d'importation et via l'EAD se voient associer une liste de diffusion du même nom sur le domaine interne.

Ces listes sont créées automatiquement et les abonnés de la liste de diffusion sont synchronisés avec ceux du groupe LDAP toutes les deux heures.

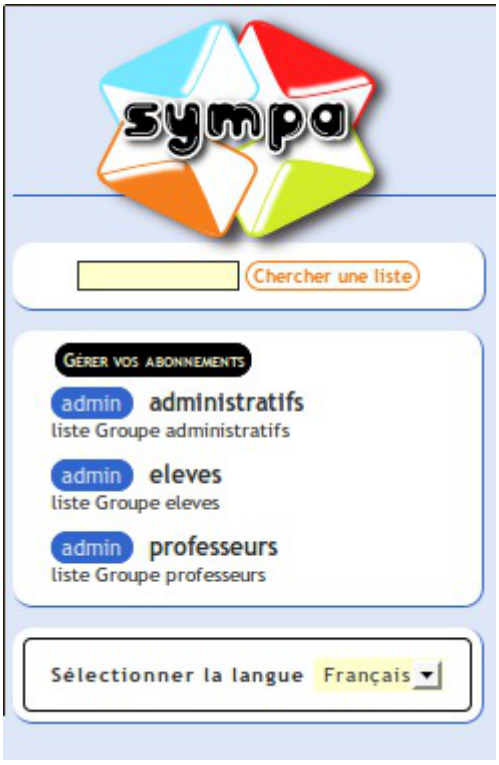
Un individu n'est donc pas inscrit à la liste immédiatement après son affectation au groupe.

La synchronisation LDAP implique que la liste des abonnés à la liste ne soit pas modifiable via l'interface Sympa.

Les listes suivantes sont automatiquement créées dans le domaine interne :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- liste `administratifs` ;
- liste `professeurs` ;
- liste `eleves` ;
- liste `resp-<classe>` (responsables).



Pour qu'un personnel enseignant ou administratif apparaisse dans les listes, il est impératif qu'il possède une boite aux lettres locale ou que son adresse de messagerie personnalisée soit renseignée.

Liste pour les responsables

Des listes sont créées automatiquement pour chaque classe avec comme nom `resp-<classe>` et servent à inscrire les responsables de chacun des élèves qui composent cette classe.

Ces listes ne sont pas peuplées automatiquement, de plus elles ne sont pas visibles dans Roundcube sauf lorsque l'on crée un groupe du même nom. Il n'est pas possible de créer des groupes de responsables sans partage.

Peupler des listes de diffusion

Un document sur la *Création de listes de diffusion (globale et par classe) pour les responsables* écrit (octobre 2014) pour la version 2.3 d'EOLE par Sylvain Godmé et sous licence Creative Commons by-nc-sa reste valable et est consultable à l'adresse suivante :

http://eole.ac-dijon.fr/documentations/2.3/contributions/Creation-liste-responsables.pdf

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Créer une liste de tous les responsables

Voici une méthode pour créer la liste de tous les responsables (avec une domaine "-i") sur un module Scribe.

```
# domaine_messagerie_etab=$(CreoleGet domaine_messagerie_etab)
# mkdir /var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/responsables
# touch /var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/responsables/info
# cp /var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/professeurs/config
/var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/responsables/config
# chown -R sympa:sympa /var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/responsables
# python3 -c "from scribe.eolegroup import
_add_maillist_aliases;_add_maillist_aliases({'groupe':'responsables',
'ldomaine':'i-$domaine_messagerie_etab'})"
```

Éditer le fichier `/var/lib/sympa/expl/i-$domaine_messagerie_etab/responsables/config` et appliquer les modifications suivantes :

- modifier le sujet de la liste à la première ligne (ex : `subject liste de tous les responsables`) ;
- modifier la catégorie de la liste (ex : `topics Responsables`) ;
- remplacer `include ldap 2level query` par `include ldap query` ;
- à la ligne débutant par `suffix1`

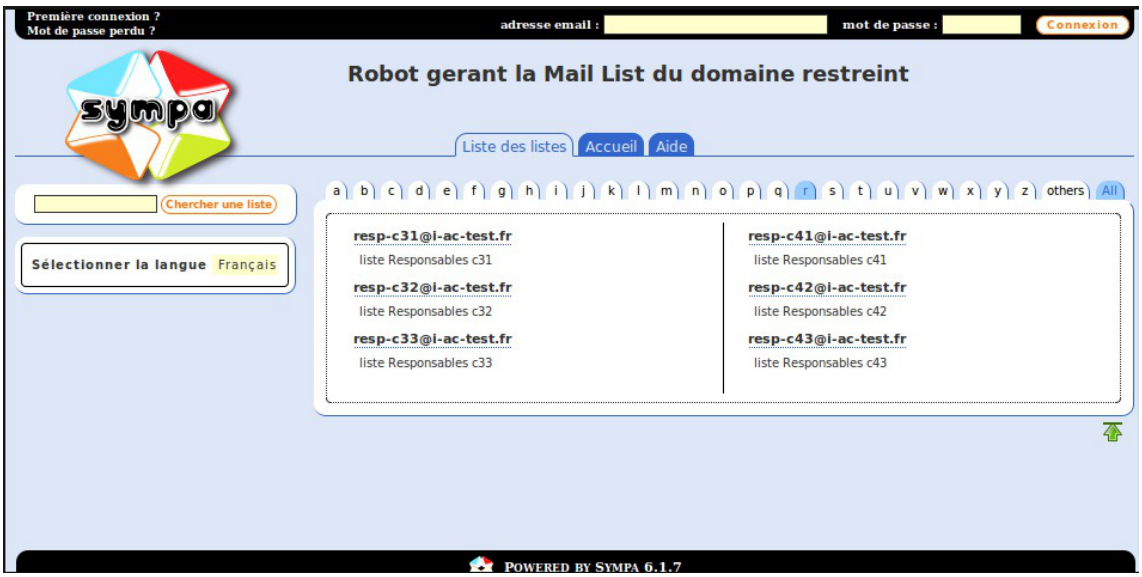
  remplacer le début `suffix1 cn=professeurs,ou=local,ou=groupes`, par `suffix ou=local,ou=responsables,ou=utilisateurs,` ;
- supprimer toutes les lignes suivantes jusqu'à la fin du fichier et les remplacer par celles qui suivent :

  `filter (objectClass=responsable)`

  `attrs mail`

  `select all`

  `scope sub`



Il faut laisser le temps au daemon sympa de réaliser la synchronisation LDAP pour que les membres de la liste soient les bons.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> En effet la copie du fichier config a été faite à partir de la liste professeurs et tant que le sync_include() ne s'est pas fait ce sont les professeurs qui sont membres.

Voir aussi...

> Roundcube : interface pour le courrier électronique

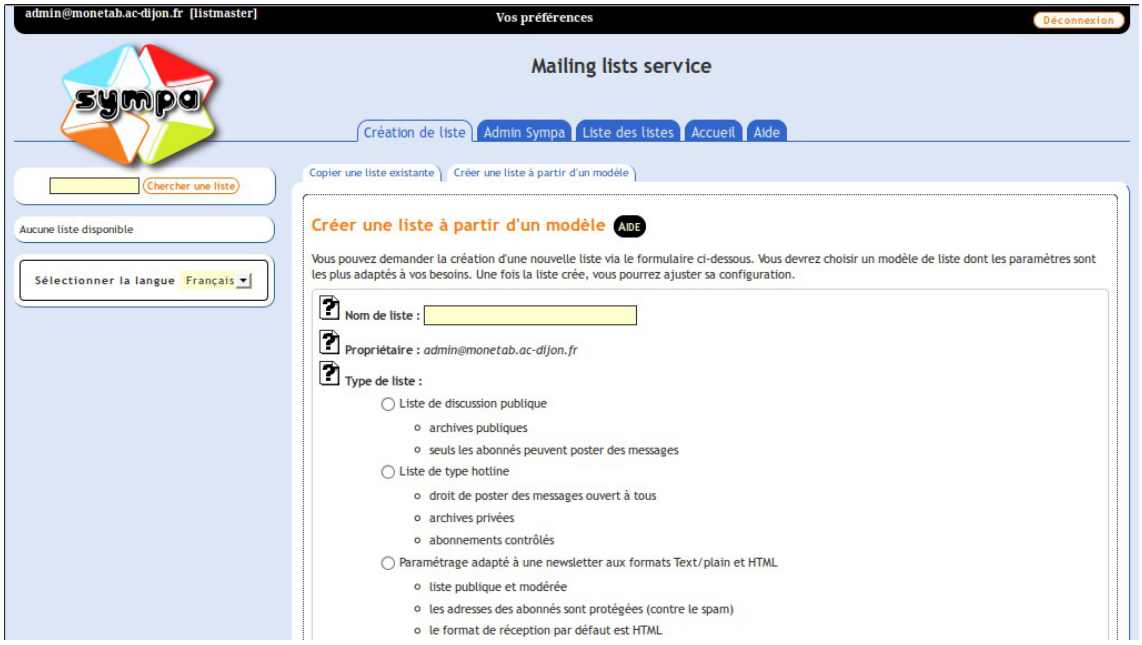
12.4. Création manuelle de listes

L'application permet de créer manuellement des listes totalement indépendantes de l'annuaire LDAP[p.1325] .

Les membres de ces listes sont stockés dans la base MySQL[p.1330] de Sympa.

Cette possibilité est utile dans le cas où l'on souhaite gérer une liste de diffusion impliquant des personnes extérieures à l'établissement par exemple.

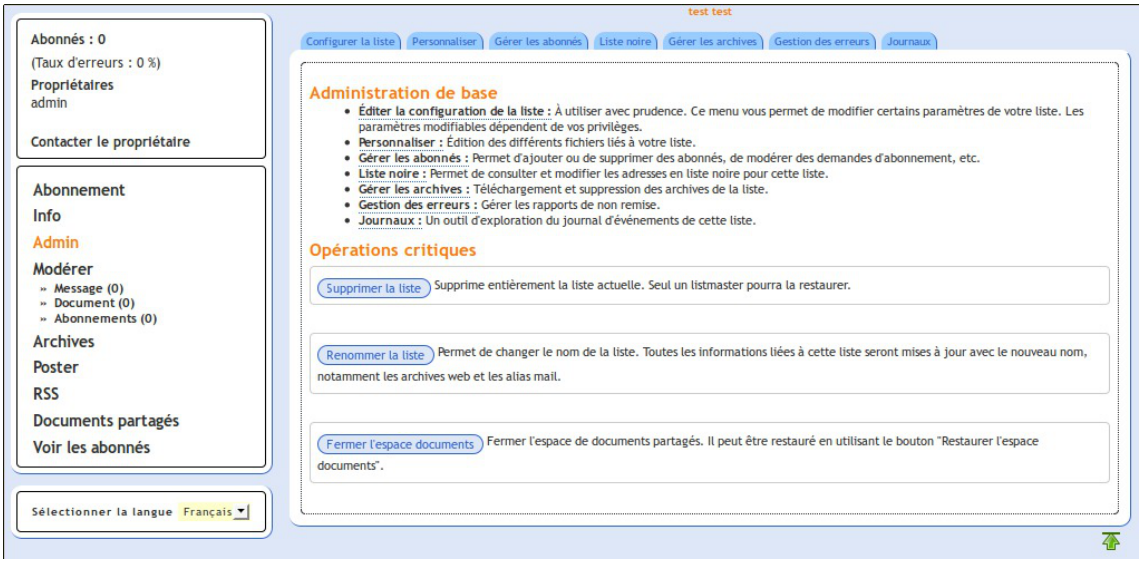
Création de liste manuelle



Création d'une liste manuelle par l'interface web de Sympa

1. se connecter à l'interface du domaine souhaité avec le compte `admin` ;
2. cliquer sur l'onglet `Création de liste` ;
3. choisir un nom pour cette nouvelle liste (sans espace ni caractère spécial) ;
4. bien réfléchir au `Type de liste` désiré ;
5. saisir l'objet de la liste (descriptif court) ;
6. choisir sa catégorie (le plus souvent `Groupes de travail` ou `Autre`) ;
7. et la description de la liste (descriptif long) ;
8. cliquer sur `Envoyer votre demande de création` ;
9. le bouton `Admin` du menu de gauche permet ensuite d'accéder à la gestion de la liste et des abonnés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de la page d'administration

12.5. Architecture du gestionnaire de liste de diffusion

Les fichiers de configuration définissant chaque liste de diffusion sont stockés dans un répertoire du nom de la liste dans :

- `/var/lib/sympa/expl/` pour les listes du domaine Internet ;
- `/var/lib/sympa/expl/i-monetab.ac-acad.fr` pour les listes du domaine interne

C'est l'une des raisons pour lesquelles il n'est pas possible de modifier la variable `domaine messagerie etab` une fois l'instanciation du serveur effectuée.

Les archives des listes sont stockées dans le répertoire `/var/lib/sympa/wwsarchive`.

Pour redémarrer Sympa il faut utiliser la commande `service sympa restart` . Avant cela il faut impérativement que MySQL soit démarré, sinon des erreurs se produiront.

L'interface web Sympa est gérée par le fichier `/usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi`. Il s'agit d'un script CGI en perl qui utilise le mode *fcgid* d'apache2 pour fonctionner. La présence d'un sticky bit sur ce fichier est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de l'application.

Les alias des listes de diffusions (utilisés par le MTA[p.1329] Exim4[p.1317]) sont stockés dans le fichier `/etc/mail/sympa.aliases`

Pour plus d'information, veuillez vous référer à la documentation officielle du logiciel :

http://www.sympa.org/doc/index

Sur le module AmonEcole, tous les fichiers indiqués ci-dessus se trouvent dans le conteneur `bdd`.

Pour modifier les *Catégories de liste* proposées, il est obligatoire de patcher le template EOLE :

`/usr/share/eole/creole/distrib/topics.conf`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

12.6. Architecture messagerie académique

Pour fonctionner pleinement, le système de messagerie proposé sur les modules EOLE a besoin d'adaptations au niveau des serveurs académiques.

Il faut :

- un DNS[p.1314] configuré avec les noms de domaines des établissements ;
- un relai SMTP[p.1339].

Le relai académique doit être capable de distribuer les adresses Internet (`etab.ac-acad.fr`) et les adresses restreintes (`i-etab.ac-acad.fr`).

Si vous n'avez pas de relai académique, votre domaine restreint sera limité à l'établissement et non à l'Académie.

Le DNS

Au niveau du DNS académique, il faut écrire les MX de chacun des domaines Internet des établissements, en les faisant pointer vers le relai académique.

Le relai SMTP

Au niveau des modules Scribe, le relai de messagerie étant le relai académique, tous les courriers électroniques du domaine Internet ou restreint d'autres établissements arriveront sur le relai.

La distribution des courriers électroniques se fait ensuite grâce au routage SMTP (table de routage Postfix ou Exim).

En fonction de vos architectures, vous pouvez remonter sur le module Scribe, soit via votre réseau de concentration, soit via un réseau VPN (Amon-Sphynx), soit via Internet en mettant en place du SNAT sur le pare-feu établissement.

Nous recommandons de positionner le module Scribe sur une DMZ de l'établissement.

Il est recommandé d'utiliser une passerelle dédiée pour faire du routage SMTP avec anti-virus et anti-spam.

Comme toujours en architecture réseau il n'y pas de solution unique !



Le module Seshat permet de mettre en place simplement un relai académique.

12.7. Résoudre des dysfonctionnements liés aux listes de diffusion

La commande diagnose permet de vérifier l'état des différents services liés au gestionnaire de listes SYMPA.

```
*** Gestion de listes SYMPA
.                        sympa => Ok
.                    archived => Ok
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
4.                      bulk => Ok
5.                   bounced => Ok
6.              task_manager => Ok
```

Indications utiles au débogage du gestionnaire de listes Sympa :

- les messages d'erreur se trouvent dans le fichier journal : /var/log/rsyslog/local/exim/exim.info.log ;
- le gestionnaire de listes Sympa journalise également des informations dans /var/log/syslog ;
- les droits sur /var/lib/sympa doivent être `sympa:sympa` ;
- vérifier la présence du sticky bit (-rwsr-sr-x 1 sympa sympa) sur le fichier /usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi :

  ```
  # ll /usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi
  -rwsr-sr-x    1    sympa    sympa    611477    avril    10    2014 /usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi*
  ```

- vérifier que la liste est bien référencée dans /etc/mail/sympa/aliases.

Sur le module AmonEcole, les fichiers et processus mentionnés ci-dessus, autres que les journaux systèmes, se trouvent dans le conteneur `bdd`.

Pour se connecter au conteneur `bdd` utiliser la commande :

```
# ssh bdd
```

13. Synchronisation depuis l'Annuaire Académique Fédérateur - AAF

Fonctionnement général de la synchronisation

1. la machine ODI[p.1332] génère une archive `tar.gz` par établissement à synchroniser ;
2. dès l'archive terminée, elle est envoyée sur le module Zéphir accompagnée d'une notification ;
3. le module Zéphir envoie l'archive sur le module Scribe auquel elle a été associée ;
4. le module Scribe lance l'import de l'archive (mode automatique) ou la stocke pour l'EAD (mode manuel).

Comment récupérer les fichier tar.gz ?

Information et documentation à retrouver sur le site **intranet** de diffusion de l'académie de Toulouse :

http://nservdiff.in.ac-toulouse.fr/appli/infra/versions/ver_majaaf.html [http://nservdiff.in.ac-toulouse.fr/appli/infra/versions/ver_majaaf.html]

Guide utilisateur 1.5 en version format privateur .doc :

http://nservdiff.in.ac-toulouse.fr/appli/infra/documentation/aaf/Guide_UtilisateurV1_5.doc

Guide d'exploitation 1.5 en version format privateur .doc :

http://nservdiff.in.ac-toulouse.fr/appli/infra/documentation/aaf/Dossier_exploitationV1_5.doc

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Depuis 2019, c'est le `Pôle de Compétences IH2M - Identité` basé à Orléans qui diffuse les éléments liés à l'Annuaire Académique Fédérateur.

http://pole.in.ac-orleans-tours.fr/index.php?id=542

Association archive - module Scribe

L'association d'un module Scribe avec son archive se fait pour l'instant manuellement, à l'aide du code python suivant :

```
from xmlrpc.client import Server
z = Server("https://utilisateur:codeSecret@adresse_zephir:7080")
z.aaf.add_file(idZéphir, 'nomArchive.tar.gz')
```

Pour afficher la liste des archives associées au module Scribe possédant l'identifiant Zéphir `idZéphir` :

```
z.aaf.get_list(idZéphir)
```

Pour supprimer l'association entre l'archive et le module Scribe :

```
z.aaf.del_file('nomArchive.tar.gz')
```

Dans cet exemple, on associe l'archive `0000001a.tar.gz` au module Scribe possédant l'identifiant `58` dans l'application web Zéphir :

```
from xmlrpc.client import Server
z = Server("https://user:password@adresse_zephir:7080")
z.aaf.add_file(58, '0000001A.tar.gz')
```

Pour afficher la liste des archives associées au module Scribe possédant l'identifiant 58 dans l'application web Zéphir :

```
z.aaf.get_list(58)
```

Pour supprimer l'association entre l'archive `0000001A.tar.gz` et le module Scribe :

```
z.aaf.del_file('0000001A.tar.gz')
```

Python2

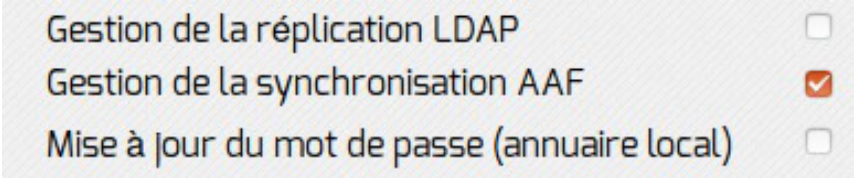
Les exemples proposés fonctionnent en python3.

Pour réaliser les mêmes manipulations avec un interpréteur python2, il faut remplacer la première ligne par :

```
from xmlrpclib import Server
```

L'utilisateur Zéphir utilisé pour effectuer les manipulations décrites ci-dessus doit posséder le droit `Gestion de la synchronisation AAF` dans l'application Zéphir.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Envoi des fichiers sur le module Zéphir

Les archives générées (de la forme `<numéro_UAI>.tar.gz`) doivent être envoyées dans le répertoire : `/var/lib/zephir/aaf`.

L'envoi des fichiers peut être réalisé par la méthode de votre choix : `rsync`, `scp`, ...

Une fois l'archive envoyée, il faut notifier cet envoi au module Zéphir.

Cela peut être fait par les lignes python suivantes :

```
from xmlrpc.client import Server
z = Server("https://utilisateur:codeSecret@adresse_zephir:7080")
z.aaf.notify_upload('numeroUAI.tar.gz')
```

Import annuel

À partir d'EOLE 2.8.0, si la synchronisation est configurée en mode automatique, il est possible de demander à ce que l'import des fichiers soit réalisé en mode "annuel" depuis le serveur Zéphir en utilisant l'appel suivant :

```
z.aaf.notify_upload_annuel('numeroUAI.tar.gz')
```

L'utilisateur Zéphir utilisé pour effectuer les manipulations décrites ci-dessus doit posséder le droit `Gestion de la synchronisation AAF` dans l'application Zéphir.

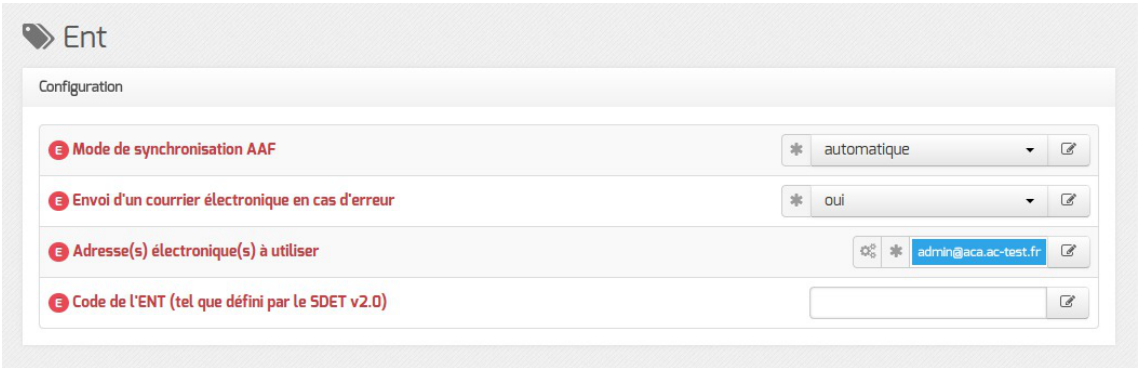
Gestion de l'archive sur le module Scribe

Dès que le module Zéphir est notifié de l'arrivée d'une nouvelle archive, il prépare son envoi vers le module Scribe qui lui est associé (sauf si l'archive possède la même signature que sa version précédente).

Le module Scribe récupère l'archive lors de sa connexion au module Zéphir.

Il est possible de configurer la façon dont le module importe les données de l'archive récupérée.

Cela se paramètre dans l'interface de configuration du module, en mode expert, dans l'onglet `Ent`.



La variable `Mode de synchronisation AAF` permet de choisir entre deux modes :

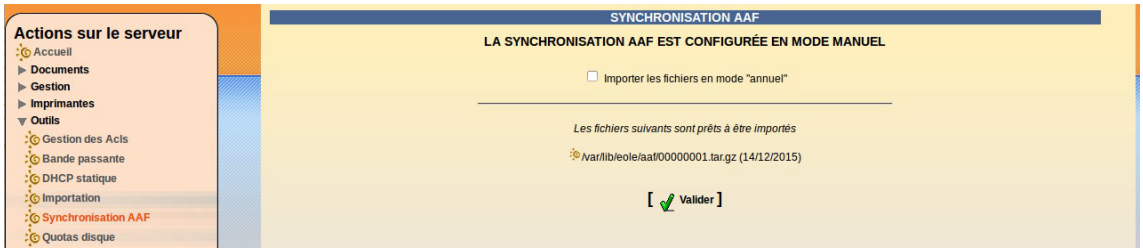
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- **automatique** : l'importation des fichiers est exécutée dès leur réception ;
- **manuel** : l'archive est stockée et l'importation est prête à être exécuté par l'EAD (menu `Outils` / `Synchronisation AAF`).

La variable `Envoi d'un courrier électronique en cas d'erreur` active l'envoi d'un courrier électronique en cas d'erreur lors de l'import manuel ou automatisé des fichiers AAF. Le ou les destinataires de ce message sont à ajouter dans `Adresse(s) électronique(s) à utiliser`.

Si le module Scribe est configuré en mode manuel, l'import des archives envoyées sur le module Scribe se réalise à la demande en allant dans l'EAD.

Le formulaire d'import est accessible par le menu `Outils` / `Synchronisation AAF`.



Importation des fichiers AAF synchronisés via l'EAD

Par défaut l'import est réalisé en mode *Mise à jour des bases*, mais il est possible de l'effectuer en mode *Importation annuelle des bases* en cochant la case ☑ `Importer les fichiers en mode "annuel"`.

- *Mise à jour des bases* : ajoute les utilisateurs et groupes manquants sans modifier les groupes existants ;
- *Importation annuelle des bases* : ajoute les utilisateurs et groupes manquants après avoir purgé les options (import des élèves) ou les équipes pédagogiques (import des professeurs).



L'import peut également être exécuté en ligne de commande en utilisant le script `synchro_aaf` avec comme paramètre l'un des fichiers cité dans `/var/lib/eole/aaf/aaf_files/`.



Exemple de boucle en bash[p.1308] qui permet de traiter tous les fichiers :

```
for f in `cat /var/lib/eole/aaf/aaf_files`; do
    /usr/bin/synchro_aaf $f
done
```

Suivi de la synchronisation et de l'importation

Agent Zéphir

Un agent Zéphir permet de vérifier le bon déroulement de l'envoi des fichiers sur le module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'agent de surveillance de la synchronisation des fichiers AAF

Application web Zéphir

Des informations sont également disponibles en allant dans `Logs complets` depuis la page d'état de l'un des serveurs Scribe et en filtrant sur `divers`.



Surveillance de la prise en compte des fichiers AAF dans Zéphir

Rapports d'importation

L'importation des fichiers AAF synchronisés utilise les même scripts que l'importation habituelle, on retrouve donc les rapports de l'importation AAF aux endroits suivants :

- page d'accueil de l'EAD (`/usr/share/ead2/backend/tmp/importation/rapport.txt`) ;
- répertoire personnel de l'utilisateur `admin` : `/home/a/admin/perso/importation` ;
- journaux complets : `/var/log/eole/importation.log`.

> L'importation automatisée créant les rapports dans le répertoire personnel de l'utilisateur `admin`, il peut être utile d'exporter les identifiants provisoires des élèves via l'action de gestion des utilisateurs (cf. Gestion des comptes utilisateurs) [p.688] de l'EAD.

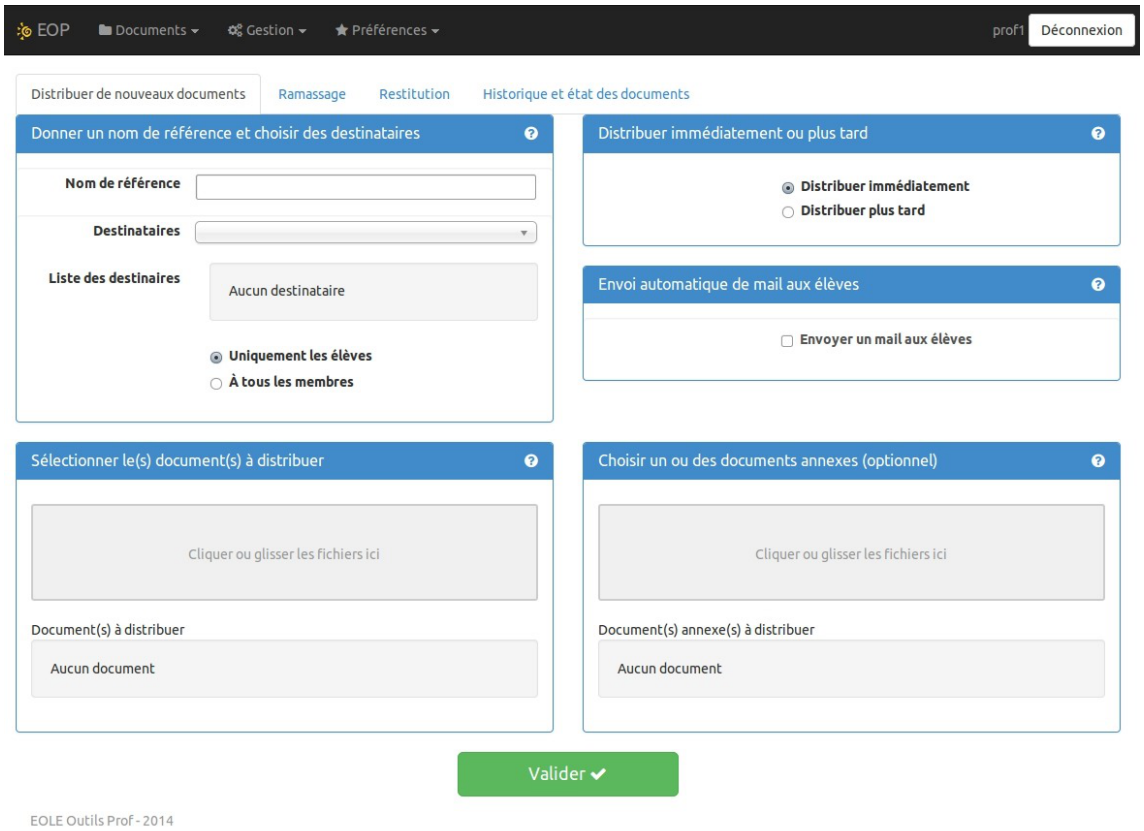
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

14. Outils à destination des enseignants

14.1. EOP : application web à destination des enseignants

14.1.1. Présentation

Présentation



L'objectif de l'application web EOP (EOLE Outils Profs) est de proposer une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des enseignants. Cette nouvelle application, indépendante, ne traite pas uniquement de la gestion des documents et peut être intégrée dans un portail. Le développement est basé sur le framework python Flask[p.1318].

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eop

Principales fonctionnalités

- gestion de documents (distribution simple, ou distribution et ramassage) ;
- possibilité de changer le mot de passe d'un élève ;
- possibilité de changer le mot de passe du compte enseignant.

Pour désactiver l'application il faut se rendre dans l'interface de configuration du module en

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> mode normal, dans l'onglet Applications web et passer `Activer EOP (gestion de devoir)` à `non`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application il faut se rendre à l'adresse : `https://<adresse_serveur>/eoleapps/eop/documents/`

Rôles des utilisateurs

Seuls les enseignants et l'utilisateur `admin` (enseignant également) ont un accès à l'application.

Les professeurs principaux ont accès à quelques fonctionnalités supplémentaires.

Les élèves disposent des documents distribués dans leur répertoire personnel mais n'ont pas d'accès à l'application EOP.

Fonctionnalités

Le bandeau noir de l'interface permet un accès rapide aux différentes fonctionnalités.

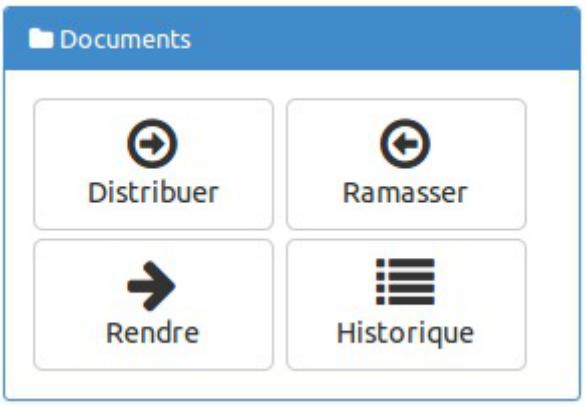


L'icône EOP permet d'afficher les différentes fonctionnalités sous forme de bouton.



À droite de l'interface apparaît l'identifiant utilisé et le bouton `Déconnexion`.

Menu Documents



- Distribuer : permet de gérer la distribution de documents ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Ramasser : permet de récupérer un document distribué et nécessitant la modification par les utilisateurs ;
- Rendre : permet d'annoter les documents ramassés et de les restituer ;
- Historique : permet de lister les différents documents et de connaître leur état.

Menu Gestion



- Mots de passe : visible uniquement avec le rôle de professeur principal, cette option permet de changer le mot de passe d'un ou de plusieurs utilisateurs.
- Délégation de droits : visible uniquement avec le rôle de professeur principal, elle permet de déléguer la gestion des mots de passe (dans EOP et EAD) et des comptes élève (dans l'EAD) pour une classe donnée.

Menu Préférences

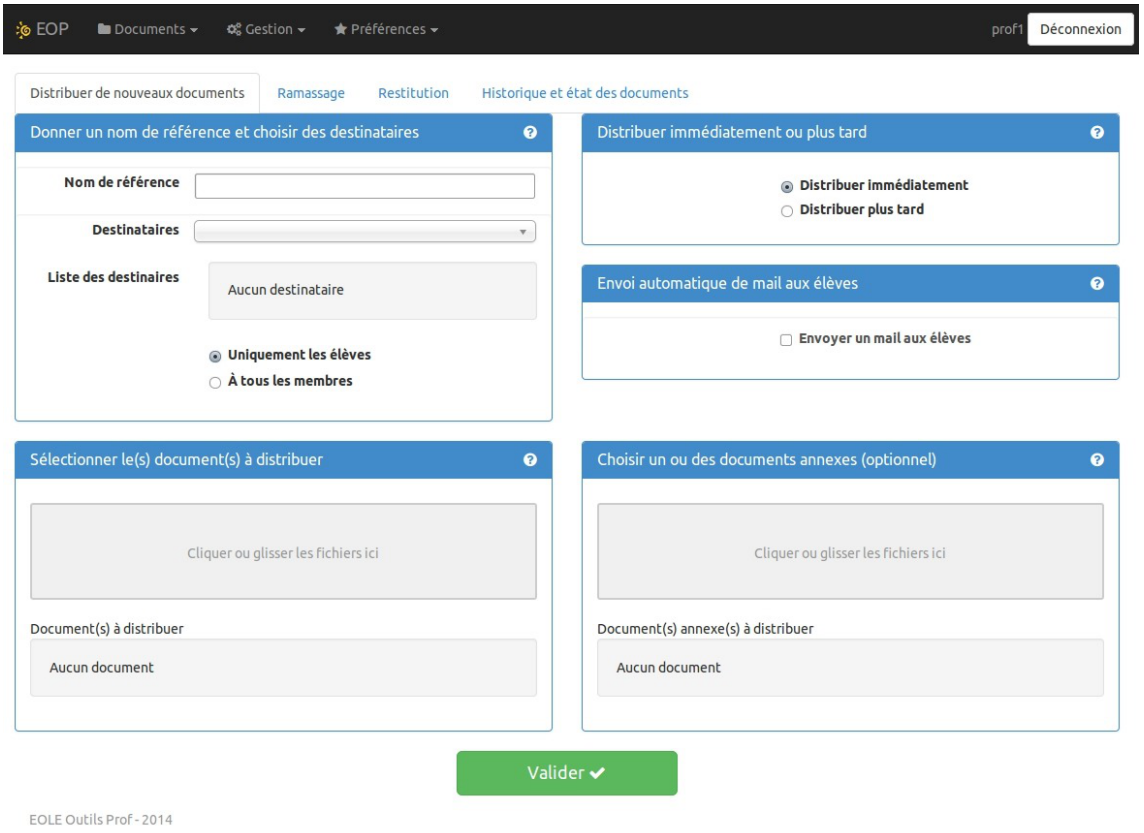


- Mots de passe : permet de modifier son propre mot de passe.

14.1.2. Distribution de documents

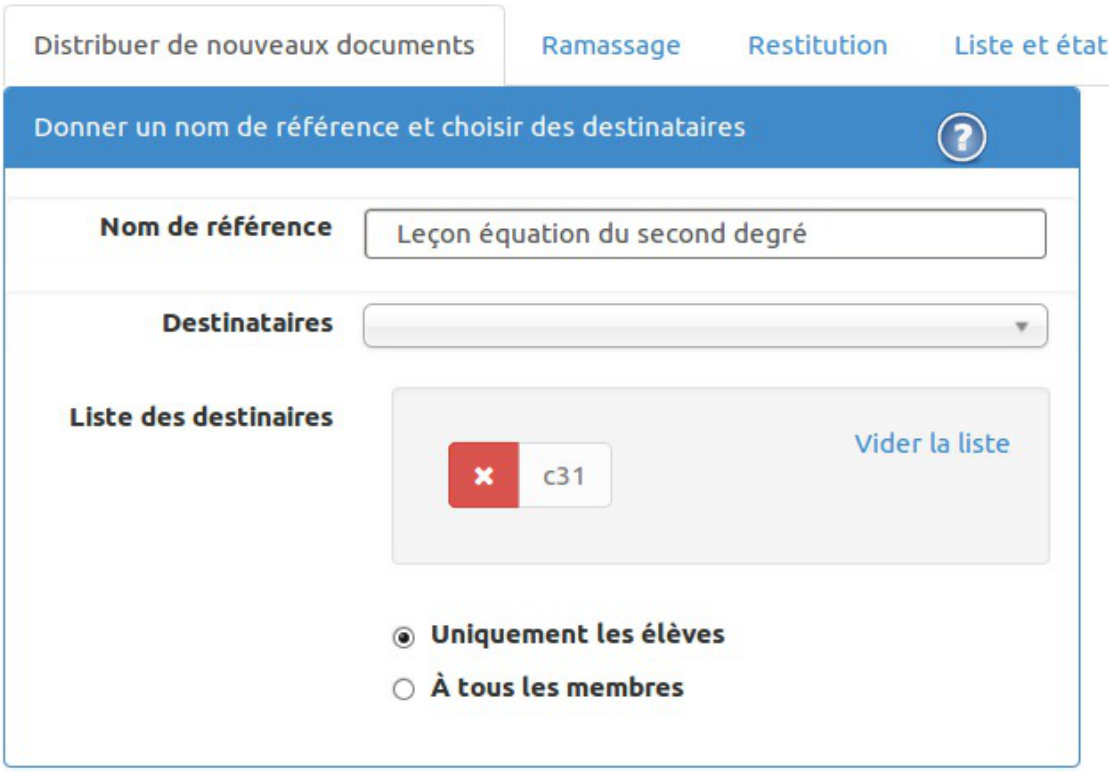
Par défaut l'arrivée sur l'application se fait sur la fonctionnalité et l'onglet Distribuer de nouveaux documents.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Plusieurs encadrés sont à remplir pour procéder à la distribution de documents.

Donner un nom de référence et choisir des destinataires



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Nom de référence

La référence vous permet d'identifier le processus de distribution durant les différentes étapes de sa vie (distribution, ramassage, restitution, suppression). Il permettra également à l'utilisateur d'identifier le répertoire de destination du ou des documents.

Destinataires

Vous devez sélectionner un ensemble de destinataires à qui distribuer la référence, celui-ci peut être une classe, une équipe, un groupe, une matière ou un niveau.

Uniquement les élèves / À tous les membres

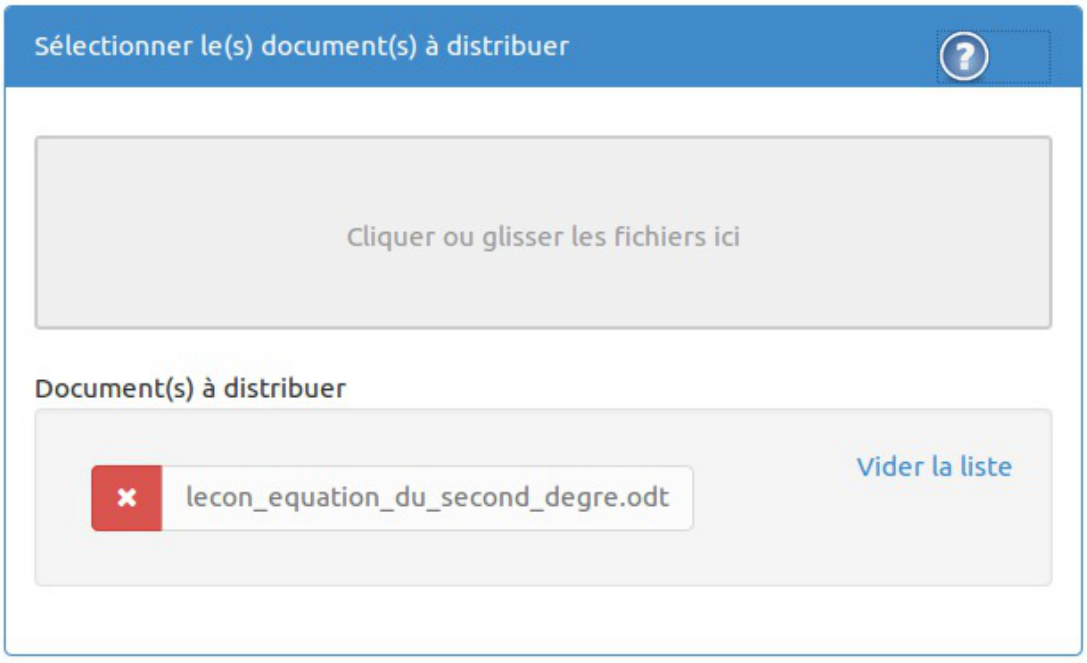
Par défaut la référence n'est distribuée qu'aux élèves, en cochant l'option ☑ À tous les membres, vous pouvez distribuer la référence à tous les membres de l'ensemble.

Vider la liste

Il est possible de supprimer des destinataires ajoutés par erreur. Vider la liste permet de supprimer tous les destinataires ajoutés.

Sélectionner le(s) document(s) à distribuer

Le(s) document(s) à distribuer seront accessibles en écriture par les utilisateurs dans leur répertoire personnel dans un sous-répertoire ayant pour nom celui de la référence.



Cliquer

Vous pouvez cliquer dans la zone grise pâle pour ouvrir un navigateur de fichier. Celui-ci vous permet de choisir un ou plusieurs fichiers d'un même répertoire en maintenant la touche Ctrl + clic.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Glisser

Vous pouvez faire glisser un ou plusieurs documents dans la zone gris pâle depuis une autre fenêtre.

Vider la liste

Il est possible de supprimer un document téléversé par erreur. Vider la liste permet de supprimer tous les documents téléversés.

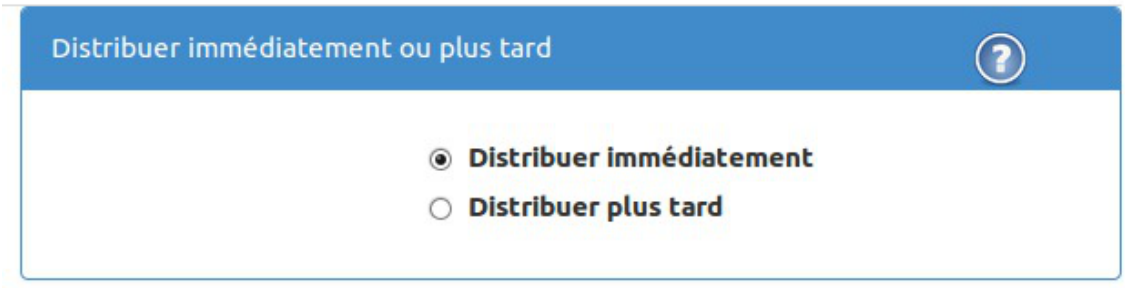




Si le message `Fichier trop gros !` apparaît, en bas à droite de la fenêtre, alors la valeur maximale pour la taille d'un fichier à téléverser doit être ajustée dans l'onglet `Apache` du module Scribe et/ou dans l'onglet `Reverse proxy` du module Amon en mode expert.

Distribuer immédiatement ou plus tard

La distribution peut être différée ou immédiate.



Distribuer immédiatement

La distribution a lieu après avoir cliqué sur le bouton `Valider`.

Distribuer plus tard

Cette option permet de préparer la distribution de document à distance ou dans l'établissement.

La distribution se fera en utilisant, au moment voulu, l'option `Distribuer` de l'application Gestion-postes à l'intérieur de l'établissement.

Envoi automatique de mail aux élèves

Un courrier électronique peut être automatiquement envoyé de votre part aux élèves destinataires des documents.

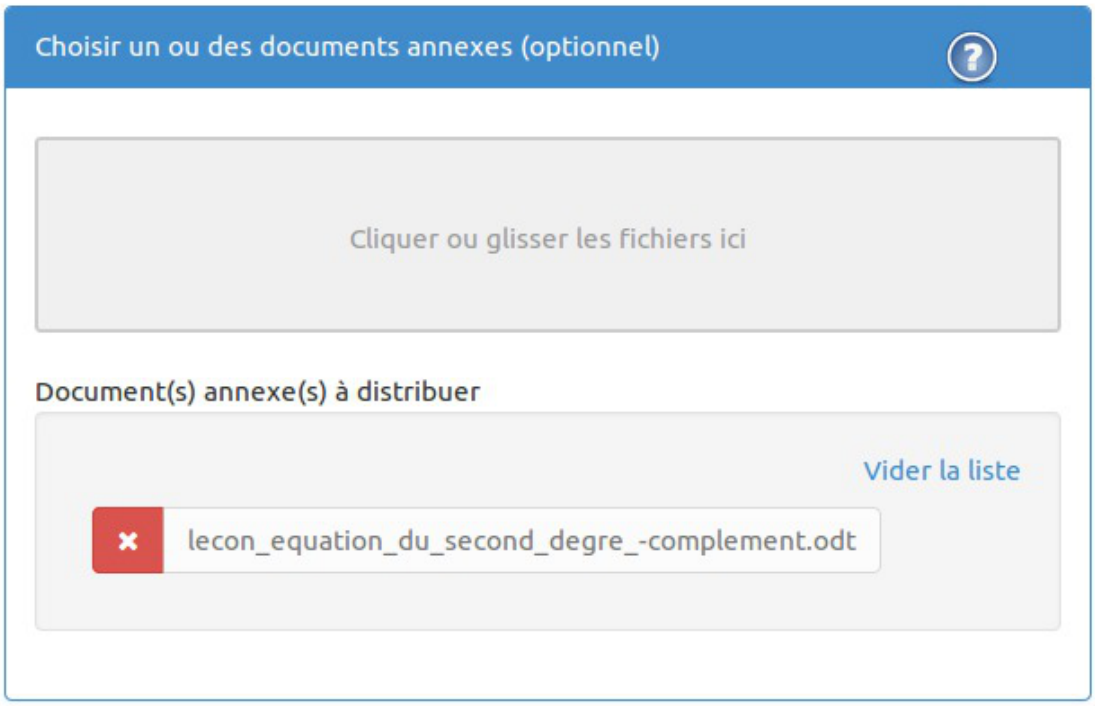
Pour cela, cochez la case et complétez le sujet et le corps avant de lancer la distribution.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Choisir un ou des documents annexes (optionnel)

Cette étape est optionnelle. Les annexes sont des documents qui ne seront pas accessibles en écriture par les utilisateurs.



Cliquer

Vous pouvez cliquer dans la zone grise pâle pour ouvrir un navigateur de fichier. Celui-ci vous permet de choisir un ou plusieurs fichiers d'un même répertoire en maintenant la touche Ctrl + clic.

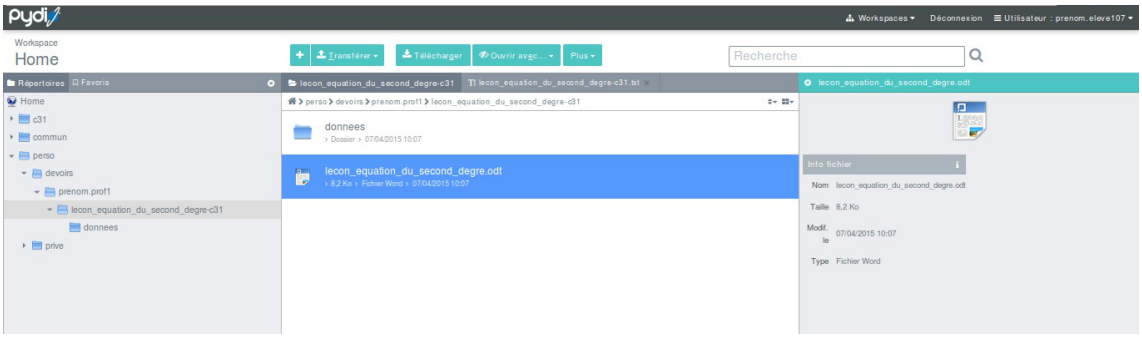
Glisser

Vous pouvez faire glisser un ou plusieurs documents dans la zone gris pâle depuis une autre fenêtre.

Vider la liste

Il est possible de supprimer un document téléversé par erreur. Vider la liste permet de supprimer tous les documents téléversés.

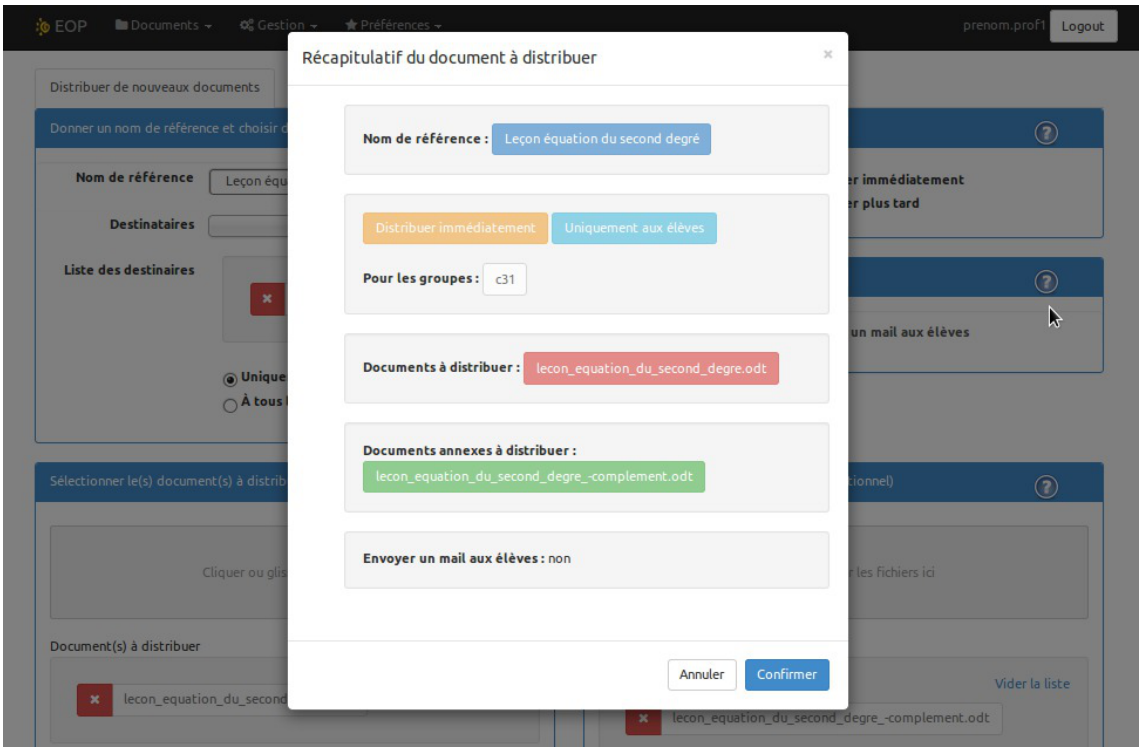
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les documents annexes sont disponibles dans le répertoire `donnees` qui lui se trouve dans le répertoire portant le nom de référence concaténé avec le nom de la classe. Ce répertoire est disponible dans le répertoire `/perso/devoirs/nom de l'enseignant/` de l'élève.

Valider la distribution

Pour valider la distribution il faut cliquer sur le bouton `Valider` en bas de page. La validation se fait après l'acceptation du récapitulatif en cliquant sur le bouton `Confirmer`.

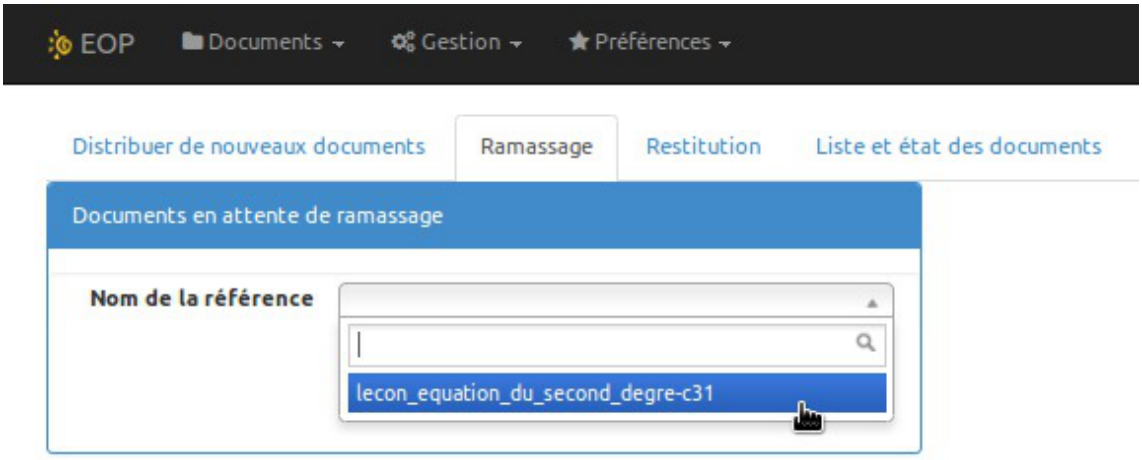


14.1.3. Gestion des documents

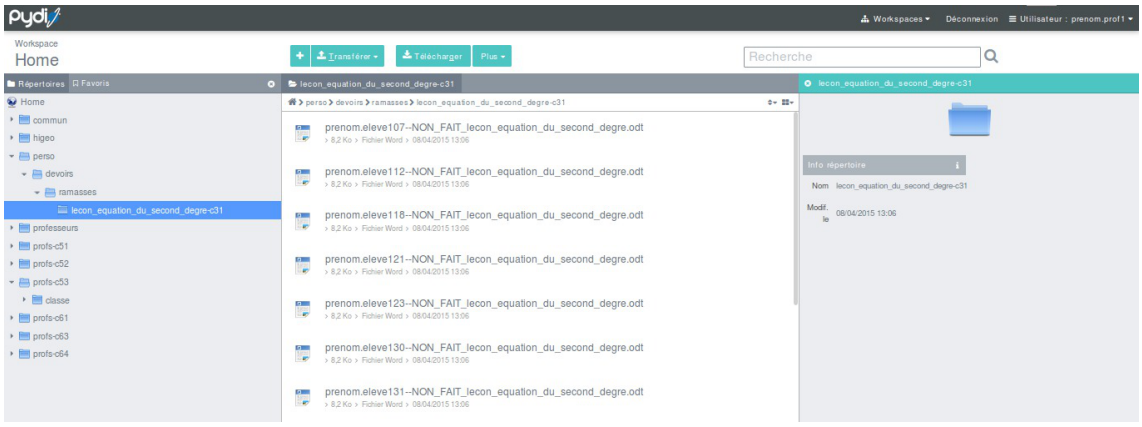
Ramassage

Le ramassage consiste à sélectionner un document qui a été distribué auparavant et à le collecter auprès de chacun des élèves.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour se faire il faut se rendre dans l'onglet `Documents` / `Ramassage`, sélectionner la référence du document à ramasser et cliquer sur le bouton `Ramasser`.



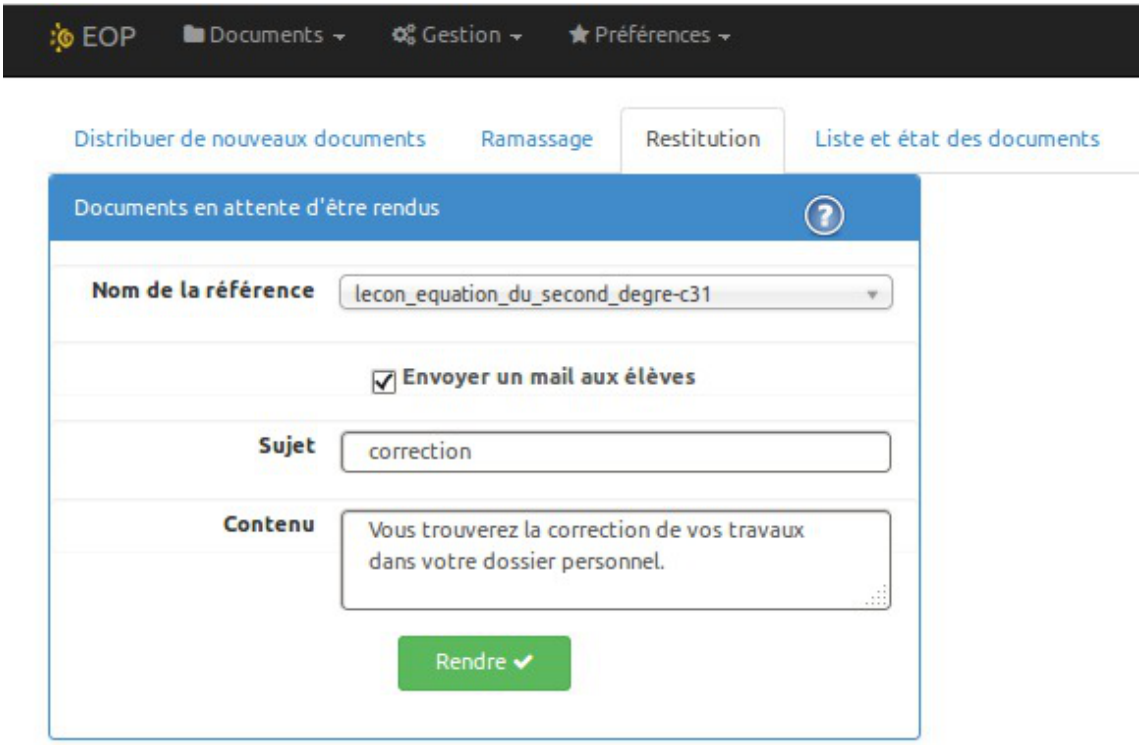
Les documents ainsi collectés sont disponibles dans un répertoire portant le nom de référence concaténé avec le nom de la classe. Ce répertoire se trouve dans le répertoire `/perso/devoirs/ramasses/` de l'enseignant qui a effectué la distribution.

Un message texte qui avertit l'utilisateur que le document a été ramassé est disponible dans le répertoire de l'utilisateur portant le nom de référence concaténé avec le nom de la classe. Ce répertoire se trouve dans le répertoire `/perso/devoirs/nom de l'enseignant/` de l'élève.

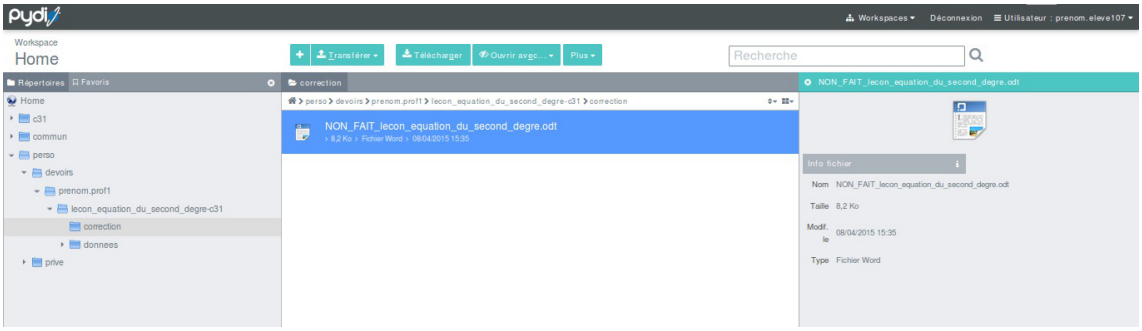
Restitution

La restitution consiste à sélectionner un document qui a été ramassé auparavant et à le distribuer auprès de chacun des élèves.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour se faire il faut se rendre dans l'onglet `Documents` / `Restitution`, sélectionner la référence du document à restituer. Un message peut accompagner la restitution afin de prévenir l'utilisateur. Pour se faire cocher l'option `Envoyer un mail aux élèves`, saisir le titre et le contenu du courrier électronique. Enfin cliquer sur le bouton `Rendre`.

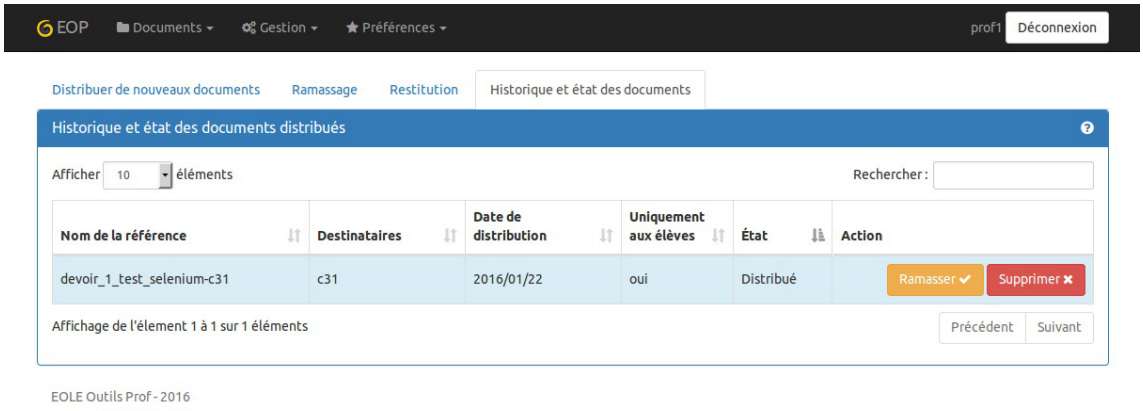


Les documents restitués sont disponibles dans le répertoire `correction` se trouvant dans le répertoire portant le nom de référence concaténé avec le nom de la classe. Ce répertoire se trouve dans le répertoire `/perso/devoirs/nom de l'enseignant/` de l'élève qui a reçu la restitution.

État des documents

L'onglet État des documents consiste à visualiser les documents et leur état.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ce tableau récapitulatif reprend tous les documents distribués.

Vous pouvez les trier en cliquant sur les en-têtes de colonnes.

Vous pouvez aussi filtrer le tableau en entrant les premiers caractères du mot souhaité dans le champ de recherche.

Dans la colonne action les boutons `Rendre`, `Ramasser` et `Supprimer` permettent d'agir sur l'état des documents.

Le bouton `Supprimer` permet d'effacer le cache d'une référence (documents et annexes) qui prend de la place sur le serveur. Attention, une fois le cache supprimé, les élèves ne peuvent plus accéder aux annexes.

14.1.4. Changement de mot de passe par lot

Cette page n'est accessible, par défaut, qu'aux enseignants identifiés en tant que "professeur admin" et aux enseignants identifiés comme étant "professeur principal".

Définition d'un "professeur admin"

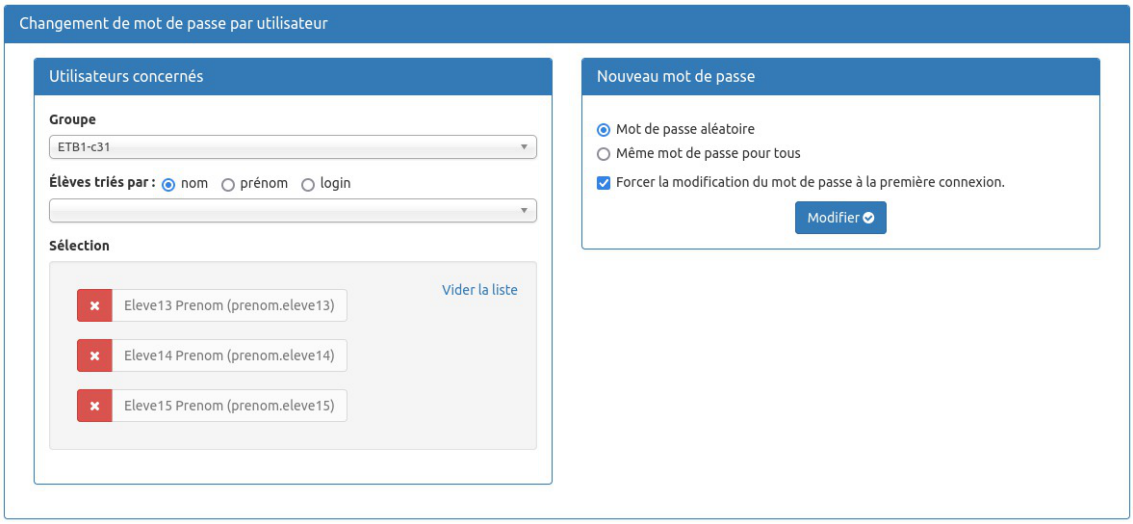
En mode mono-établissement, seul l'utilisateur `admin` est "professeur admin".

En mode multi-établissement, cette fonctionnalité peut être déléguée à des enseignants d'un établissement en les inscrivants dans le groupe spécial : `admin-[etabxxx]`.

Changement de mot de passe par utilisateur (élèves)

Cette fonctionnalité n'est accessible, par défaut, qu'aux enseignants identifiés en tant que "professeur admin" et aux enseignants identifiés comme étant "professeur principal".

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible d'accorder à tous les professeurs le droit de changer le mot de passe de n'importe quel élève. Pour cela, se rendre dans l'interface de configuration du module, en mode expert et dans l'onglet `Applications web`, répondre `oui` à la question `Permettre aux enseignants de changer le mot de passe de tous les élèves`.



Utilisateurs concernés

Choisir un groupe dans la liste des groupes, il est possible de sélectionner tous les élèves du groupe ou de les sélectionner un par un. Pour faciliter la recherche il est possible de trier les élèves par nom, prénom ou identifiant. Les élèves sélectionnés sont ajoutés dans le champ `Sélection`. Une croix blanche sur fond rouge permet de supprimer un compte de la liste. Le lien `Vider la liste` permet de vider toute la liste.

Il faut choisir le type de mot de passe qui sera appliqué aux comptes sélectionnés :

- `Mot de passe aléatoire` : le ou les mots de passe seront affichés à la validation du changement et enregistrés dans le répertoire personnel de l'enseignant sous forme de fichier `.csv` ;
- `Même mot de passe pour tous` : permet de choisir le mot de passe.

Une case à cocher permet d'imposer que le mot de passe par défaut soit changé à la première connexion.

La validation du changement de mot de passe se fait avec le bouton `Modifier`, un message informe du changement :

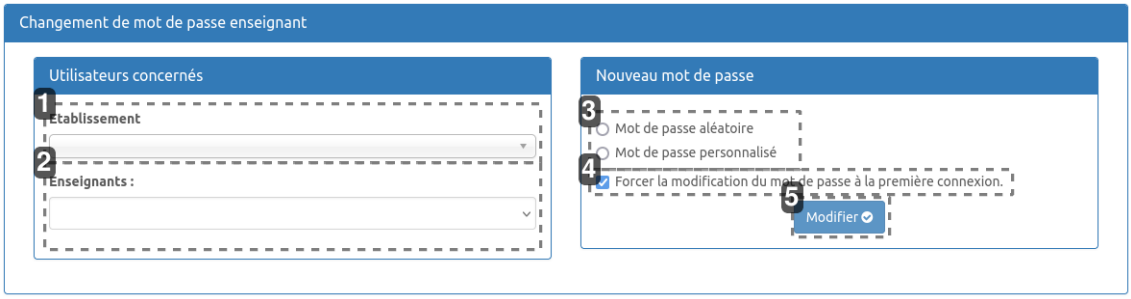
```
Les mots de passe des utilisateurs suivants ont été modifiés avec succès :
ELEVE130 Prenom : 7gUo4*T
Modifications enregistrées dans votre répertoire personnel dans le fichier
mot-de-passe_9_4_0.csv.
```

Changement de mot de passe enseignant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les "professeurs admin" disposent également d'un formulaire supplémentaire pour changer les mots de passe des enseignants dans un ou plusieurs établissement.

Comme pour le formulaire par groupe, plusieurs choix de type de mot de passe à appliquer sont présentés. La validation du changement de mot de passe est déclenchée via le bouton Modifier. Un message avertit du bon déroulement de la procédure.



1



Sélection de l'établissement

Liste déroulante permettant de sélectionner un établissement parmi ceux enregistrés sur le serveur.

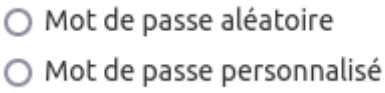
2



Sélection de l'enseignant

Liste déroulante permettant de sélectionner l'enseignant à qui changer le mot de passe

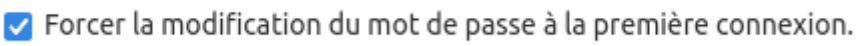
3



Type de mot de passe à appliquer

Type de mot de passe qui sera utilisé pour l'enseignant sélectionné

4



Modification du mot de passe à la première connexion

Case à cocher déterminant si l'utilisateur sera invité à modifier son mot de passe à la prochaine

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

connexion

5



Bouton de validation

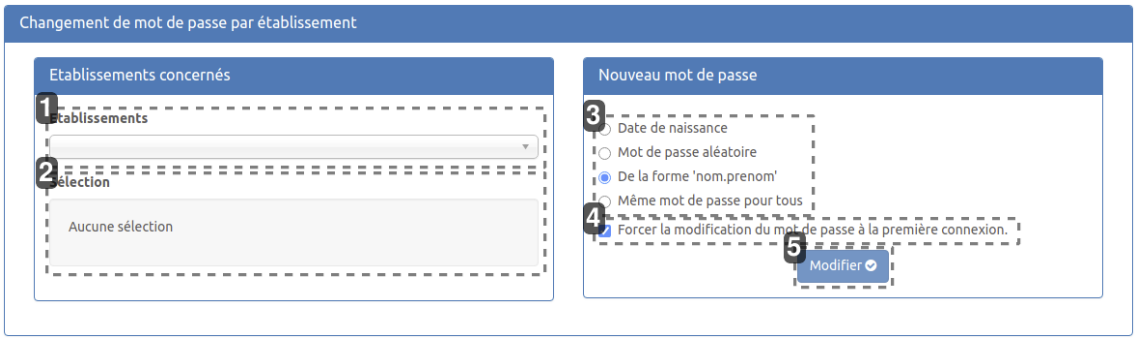
Bouton permettant d'exécuter le changement dans l'annuaire

Changement de mot de passe élèves par établissement

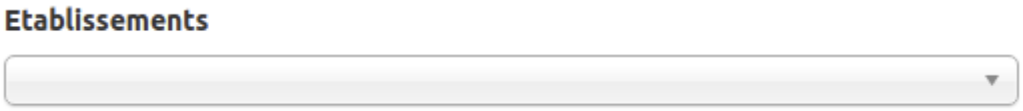
Les "professeurs admin" disposent également d'un formulaire supplémentaire pour changer l'ensemble des mots de passe des élèves dans un ou plusieurs établissement.

Si un seul établissement est enregistré, il sera pré-sélectionné. Si plusieurs établissements ont été trouvés, une fenêtre déroulante permet de sélectionner un ou plusieurs d'entre eux.

Comme pour le formulaire par groupe, plusieurs choix de type de mot de passe à appliquer sont présentés. La validation du changement de mot de passe est déclenchée via le bouton `Modifier`. Un message avertit du bon déroulement de la procédure et de la création d'un fichier récapitulatif dans le répertoire de l'utilisateur ayant lancé le changement de mot de passe.



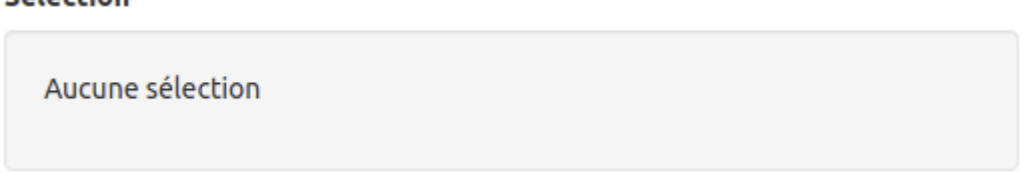
1



Sélection des établissements

Liste déroulante permettant de sélectionner un ou plusieurs établissements parmi ceux enregistrés sur le serveur.

2

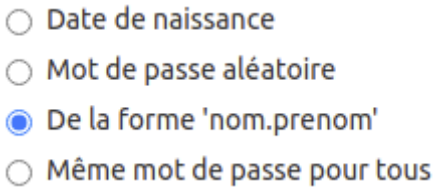


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Récapitulatif de la sélection

Zone listant les établissements sélectionnés et permettant d'en retirer

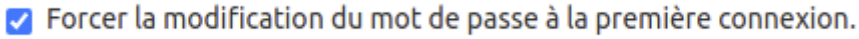
3



Type de mot de passe à appliquer

Type de mot de passe qui sera utilisé pour tous les élèves des établissements sélectionnés

4



Modification du mot de passe à la première connexion

Case à cocher déterminant si l'utilisateur sera invité à modifier son mot de passe à la prochaine connexion

5



Bouton de validation

Bouton permettant d'exécuter le changement dans l'annuaire

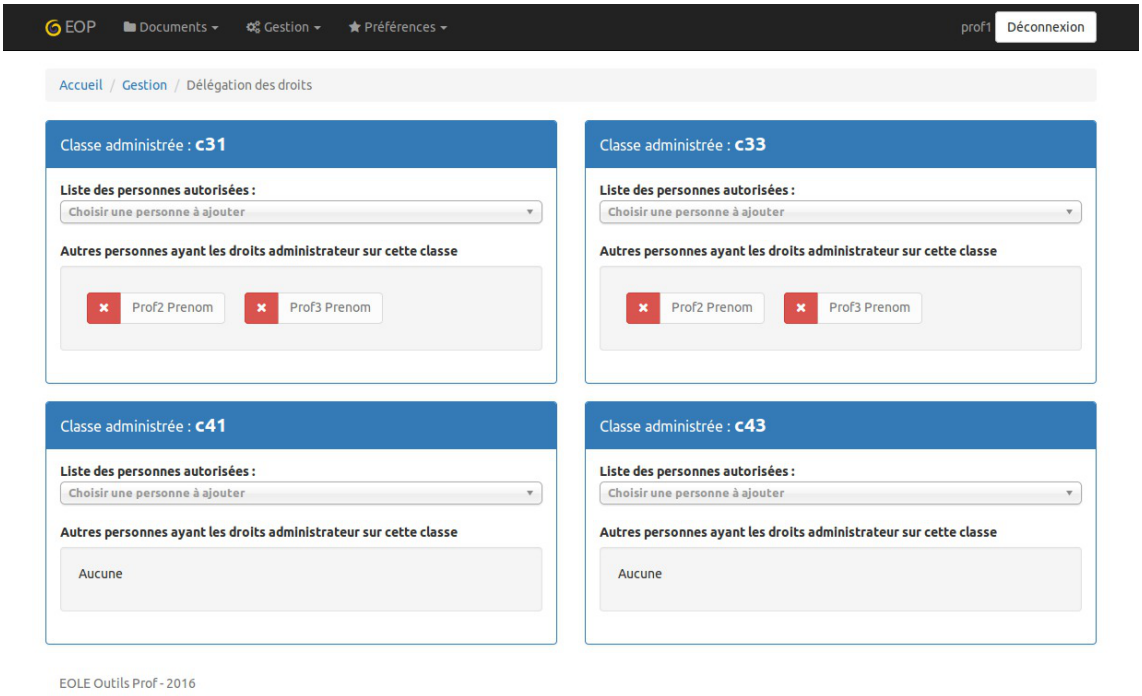
14.1.5. Délégation de droits

Cette fonctionnalité n'est accessible que pour les enseignants identifiés comme étant professeur principal.

Pour un administrateur de classe, il est possible de déléguer à un autre enseignant le droit de gestion des comptes élève et des mots de passe.

Cette délégation permet de modifier les mots de passe des comptes élèves dans EOP et l'EAD mais permet une gestion plus complète dans l'EAD (inscription à des groupes, fixation de quotas disque…).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La vue affiche toutes les classes dont l'enseignant est responsable. Dans chaque classe est affichée une liste des personnes ayant également un droit de gestion.

Pour déléguer un droit de gestion à un autre enseignant, il faut choisir son nom dans le menu déroulant de la classe désirée. Une fois sélectionné il s'ajoute à la liste des administrateurs sans demande de confirmation.

Pour retirer ce droit à un enseignant, il faut cliquer sur la croix rouge correspondant à son nom. Aucune validation n'est nécessaire.

Un enseignant ne peut pas se retirer la qualité de responsable de classe.

14.1.6. Gestion des comptes temporaires

Cette fonctionnalité est uniquement accessible aux enseignants identifiés en tant que "professeur admin".

Définition d'un "professeur admin"

En mode mono-établissement, seul l'utilisateur `admin` est "professeur admin".

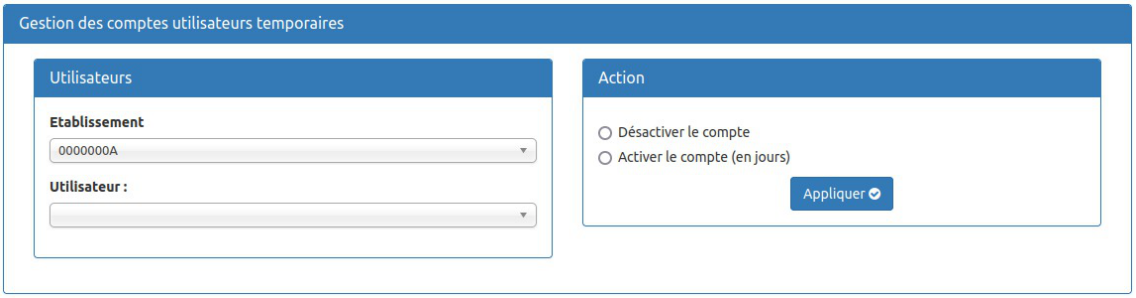
En mode multi-établissement, cette fonctionnalité peut être déléguée à des enseignants d'un établissement en les inscrivants dans le groupe spécial : `admin-[etabxxx]`.

Depuis l'accueil d'EOP il est possible de gérer les comptes temporaires.

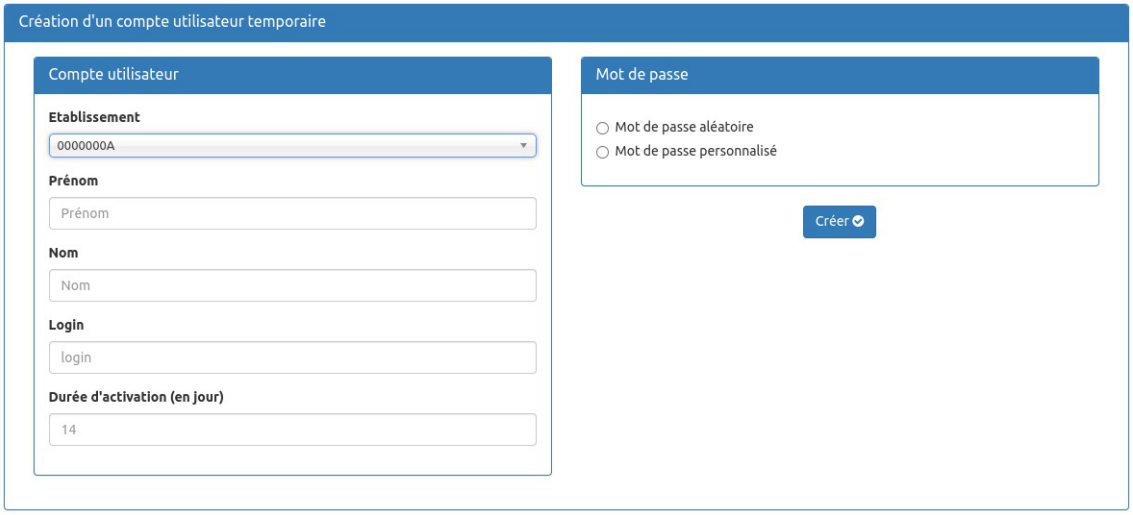
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Si la variable `Permettre aux enseignants admin de créer des comptes temporaires` est à `non`, les professeurs admin accèdent uniquement à la gestion des comptes temporaires pré-existants.



Si la variable `Permettre aux enseignants admin de créer des comptes temporaires` est à `oui`, les professeurs admin ont également accès à la création de comptes temporaires.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour pouvoir créer un compte temporaire il faut que le groupe `invité-[etabxxx]` existe.
Pour cela il est nécessaire de passer par l'interface de l'EAD2 pour le créer.

Utilisateurs temporaires

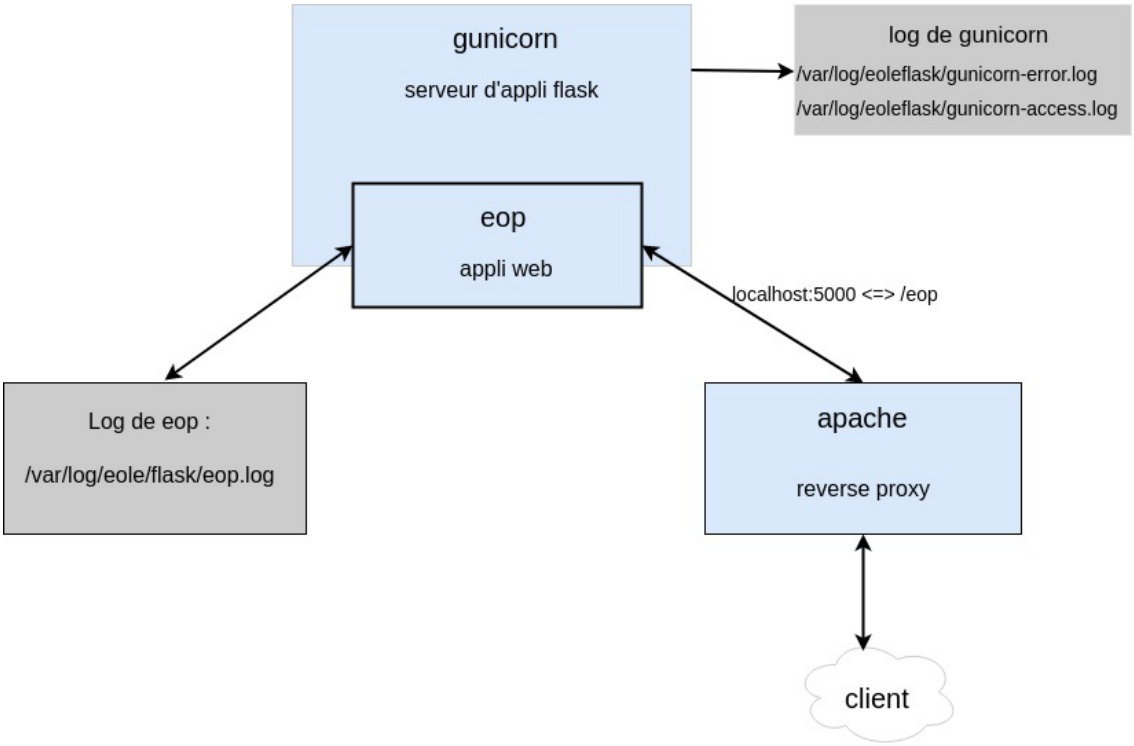
Tous les utilisateurs temporaires créés de cette façon feront partie du groupe invite-[etabxxx]
L'exécution du script /usr/share/eole/sbin/del_expired_users.py supprimera les comptes temporaires dont l'expiration a dépassé les 15 jours.

14.1.7. Documentation technique

Principales fonctionnalités

- L'authentification est centralisée et gérée par eoleflask-aaa, donc plus de cron pour effacer les fichiers de sessions sur le serveur
- Une section EOP dans le diagnose fait un TCPCheck des ports 8788 de controle-vnc et 6080 de websockify.

EOP est une application `flask` servie par `gunicorn`, et gérée par apache en reverse-proxy.



En cas de dysfonctionnement il faut vérifier :

- l'état du service `eoleapps` ;

Si le module est en mode conteneur il faut utiliser les commandes suivantes dans le conteneur web, pour se rendre dans le conteneur web : `# ssh web` .

Vérifier le service eoleapps.

Vérifier les logs dans /var/log/eoleflask/gunicorn-error.log et /var/log/eoleflask/gunicorn-access.log.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- S'il y a une erreur `NoApplicationError: No application loaded` alors il faut vérifier la présence d'un lien symbolique dans `/etc/eole/flask/enabled/` pointant vers le fichier `/etc/eole/flask/available/eop.conf`.
- S'il y a une erreur `CookieError: Invalid Attribute envole.user` , il faut mettre à jour `eole-posh` ou supprimer le cookie `$envole.user`.

Relancer le service :

```
# service eoleapps restart
```

Il est également possible de demander l'exécution du service dans une console python :

```
>>> from eoleflask.application import run
 >>> run(config='eoleapps')
```

> En mode conteneur, dans le cas d'un module AmonEcole par exemple, le fichier de log `/var/log/controle-vnc/main.log` se trouve dans le conteneur `fichier`.

Vérifier le service apache.

Vérifier que les modules apache pour le proxy inverse sont bien activés :

```
# a2enmod proxy proxy_http
# service apache restart
```

Tester EOP sans passer par le proxy inverse (de l'extérieur par tunnel SSH) :

```
# ssh -L 9999:127.0.0.1:5000 root@<adresse IP du module>
```

Puis entrer dans un navigateur l'URL : `http://localhost:9999/documents`

Les journaux de l'application EOP sont accessibles dans le fichier `/var/log/eoleflask/eop.log`.

14.2. Distribution de documents dans l'EAD

FIXME 2.7.1

L'EAD offre la possibilité aux enseignants de distribuer des documents et des travaux éducatifs (évaluation, bilan, contrôle ou devoir contrôlé).

Les fonctionnalités sont équivalentes à celles disponibles dans le logiciel `Gestion-postes` mais contrairement à celui-ci, qui n'est accessible que depuis les clients Windows de l'établissement, elles sont disponibles à travers le portail Envole et donc accessibles depuis l'extérieur de l'établissement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de la distribution de document dans l'EAD

La distribution de documents au travers de l'EAD permet de faire une distribution immédiate ou différée des documents. Dans le cas d'une distribution différée (voir Choix du répertoire de destination), les documents sont préparés avec l'EAD et leur accès sera activé au moment opportun avec `Gestion-Postes`.

La distribution peut être composée de deux éléments :

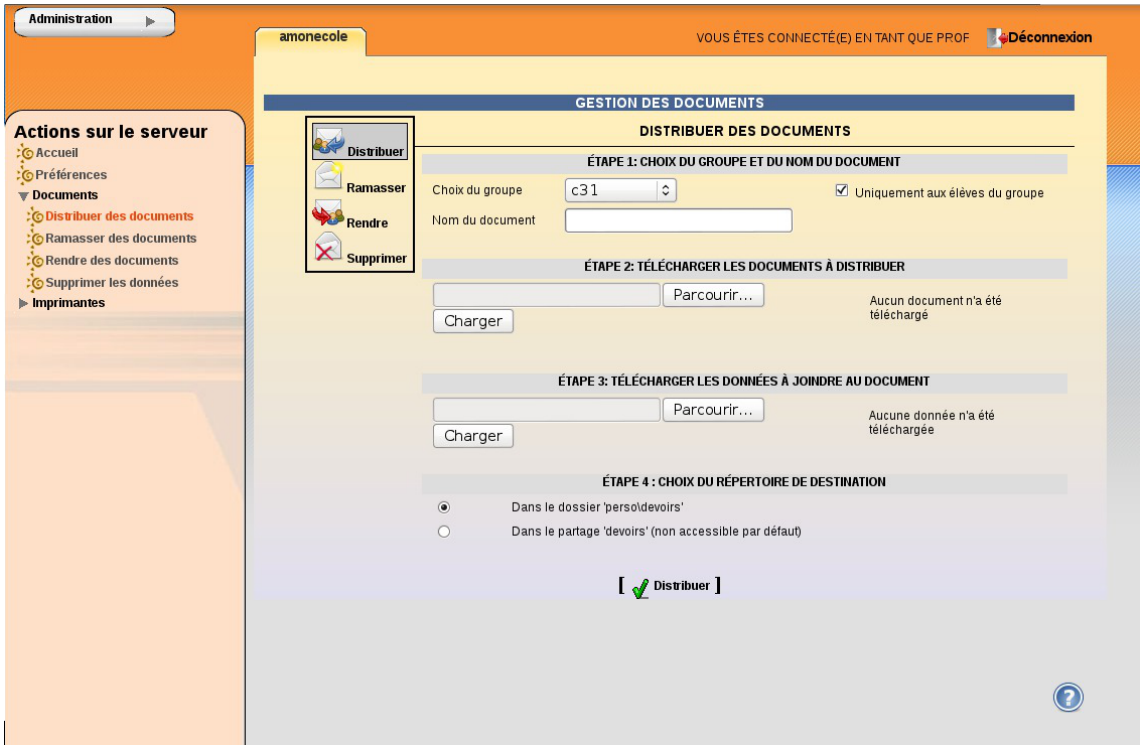
- le ou les documents sous forme d'un ou plusieurs fichiers. Ils seront copiés dans chacun des dossiers personnels `devoirs`/ `nom_de_l'enseignant` / `<nom_du_devoir>` des utilisateurs du groupe sélectionné. Les utilisateurs auront un accès en lecture et en écriture à ces fichiers (modification/suppression) ;
- les données jointes au(x) document(s) qui sont des fichiers supplémentaires dont la modification est impossible. Ils sont copiés une seule fois à un endroit spécifique du serveur. Des liens symbolique vers ces fichiers sont créés dans le sous-répertoire `donnees` du répertoire `devoirs`/ `nom_de_l'enseignant` / `nom_devoir` de chacun des utilisateurs.

Si la distribution de document est un travail éducatif, la distribution s'effectue en suivant les 4 étapes suivantes :

- distribuer ;
- ramasser ;
- rendre : distribution des devoirs corrigés ;
- supprimer : effacement des fichiers du devoir.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

14.2.1. Distribuer des documents



Vue de l'étape 1 : Distribuer

Étape 1 : Choix du groupe et du nom du document

Il faut avant tout choisir, dans le menu déroulant `Choix du groupe`, la classe, la matière ou l'équipe à qui l'ont veut distribuer un ou plusieurs documents. Puis on choisit un nom `Nom du document` pour l'espace de travail. Il apparaîtra dans le répertoire personnel de chacun des utilisateurs sous la forme `devoirs` / `nom_de_l'enseignant` / `<espace_de_travail>` et contiendra les documents de travail et les données.

Le nom du document ne doit comporter ni espace ni caractère accentué.

La case `Uniquement aux élèves du groupe` est cochée par défaut. Décochée, elle permet d'envoyer les documents aux autres membres du groupe, comme par exemple aux enseignants.

Étape 2 : Télécharger les documents à distribuer

Le bouton `Parcourir` permet de choisir un document sur son ordinateur. Après avoir cliqué sur le bouton `Charger`, le document apparaît dans la liste de droite. Il est possible de répéter l'opération pour autant de fichiers que l'on souhaite distribuer.

Étape 3 : Télécharger les données à joindre au document

Le bouton `Parcourir` permet de choisir un document sur son ordinateur. Après avoir cliqué sur le bouton `Charger`, le document apparaît dans la liste de droite. Il est possible de répéter l'opération pour autant de fichiers que l'on souhaite distribuer. Cette étape n'est pas obligatoire.

Étape 4 : Choix du répertoire de destination

Par défaut, l'option `Dans le dossier 'perso\devoirs'` étant sélectionnée, les documents seront distribués dans le répertoire personnel des utilisateurs.

L'option `Dans le partage 'devoirs' (non accessible par défaut)` permet de préparer la distribution différée de documents. Ce travail de préparation peut donc se faire aussi bien à l'extérieur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

qu'à l'intérieur de l'établissement. La distribution ne sera effective qu'au travers du logiciel `Gestion-postes`.

Dernière étape : Distribuer

Valider le bouton `Distribuer` pour que la distribution soit effective.



Il est possible de distribuer les mêmes documents à plusieurs groupes :

Étape 1 : Choix du groupe et du nom du document

Il faut choisir un autre groupe dans le menu déroulant et obligatoirement changer le nom de l'espace de travail `Nom du document`.

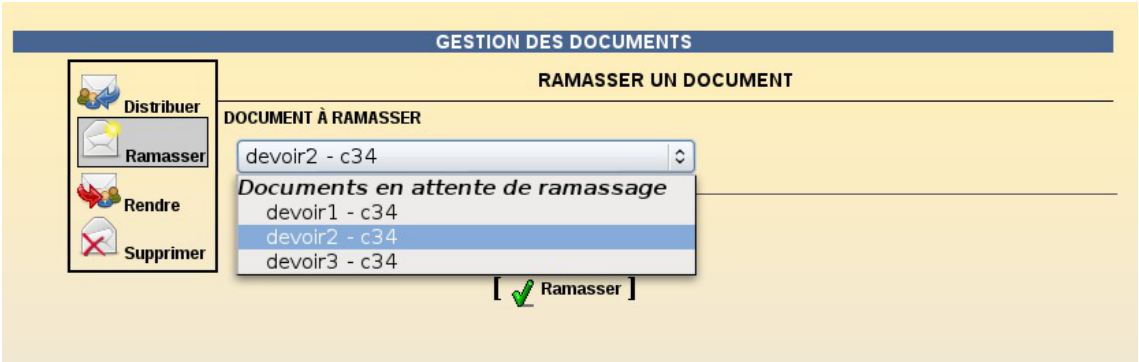
Étape 2 : Télécharger les documents à distribuer

S'il n'y a qu'un document, son chemin est encore dans le champ parcourir. Il suffit alors de cliquer sur le bouton `Charger`. À défaut, il faut recharger les différents documents à distribuer.

Étape 3 : Télécharger les données à joindre au document

S'il n'y a qu'une donnée, son chemin est encore dans le champ parcourir, il suffit de cliquer sur le bouton `Charger`. À défaut, il faut recharger les différentes données à distribuer.

14.2.2. Ramasser des documents

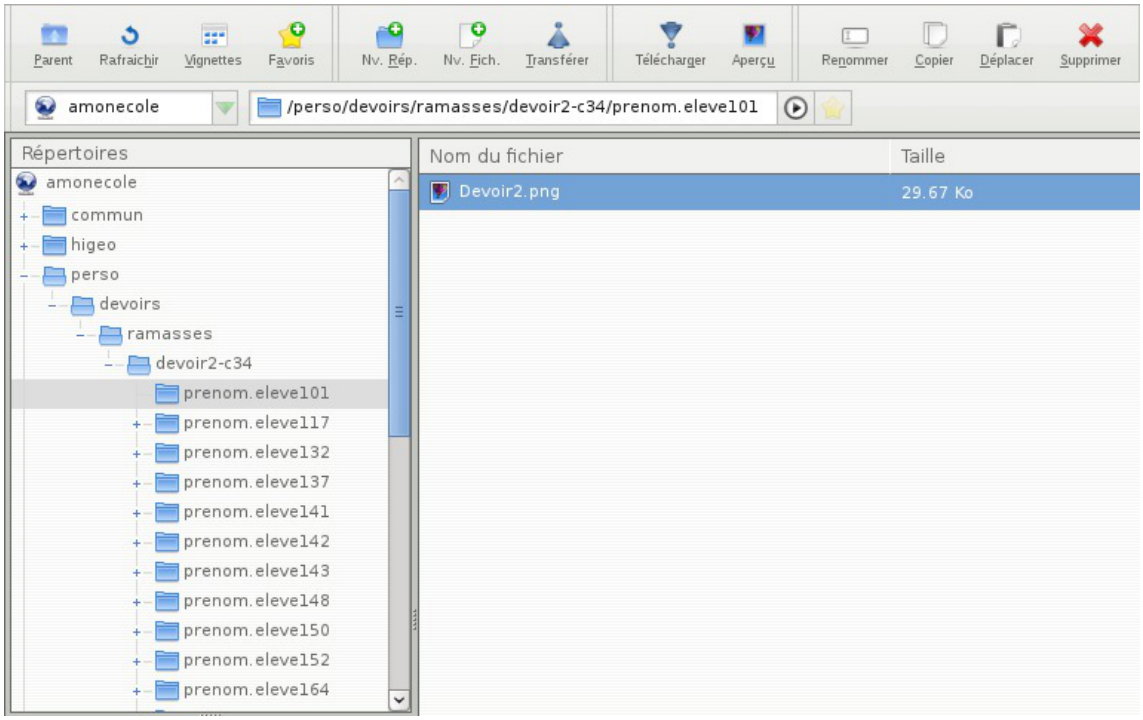


Cette fonctionnalité permet de ramasser les travaux des utilisateurs.

Les documents ramassés se retrouvent dans l'arborescence du dossier personnel de l'utilisateur les ayant ramassés :

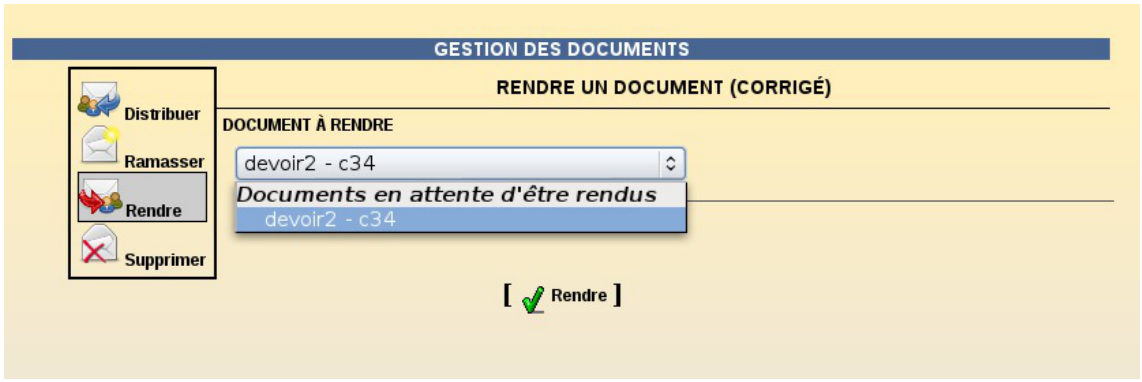
`...` / `perso` / `devoirs` / `ramasses` / `Nom de l'espace de travail (Nom du document)` / `Identifiant des élèves` /

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue des documents ramassés dans Ajaxplorer

14.2.3. Rendre des documents



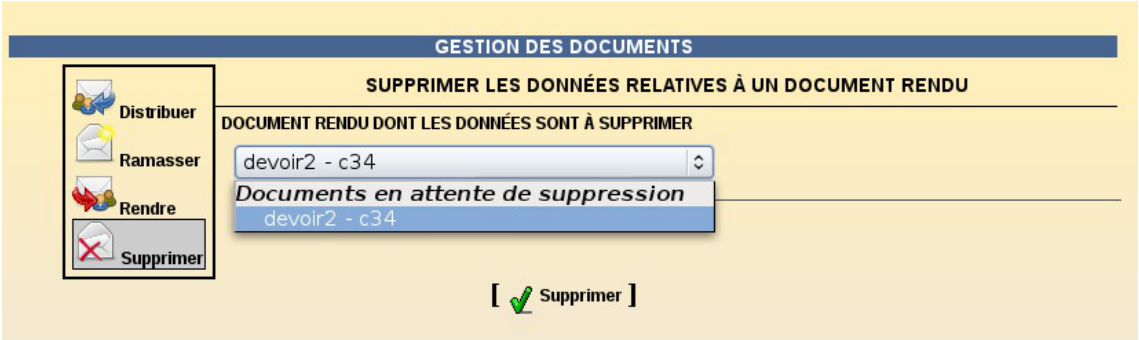
Cette fonctionnalité permet de rendre le travail corrigé. Un document ne peut être rendu que s'il a été auparavant ramassé.

14.2.4. Supprimer les données

Lorsqu'un enseignant distribue des données en plus des documents, elles sont copiées dans `U:\devoirs\.distribues` et des liens vers ces fichiers sont ensuite créés dans le répertoire `nom_du_devoir` \ `donnes` de chacun des destinataires.

Il est possible de supprimer ces fichiers lorsqu'ils sont devenus inutiles.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- La suppression des données entraînera également la suppression du dossier `<nom_du_devoir>` \ `donnees` dans le dossier des destinataires.
- Cette fonctionnalité permet de supprimer les données liées à une distribution de document qui ne seraient plus utiles par la suite. Elle permet donc d'économiser de la place sur le serveur de stockage.

14.3. Suppression annuelle des documents distribués

L'administrateur du système peut utiliser le script `suppr_devoirs` (`/usr/share/eole/sbin/suppr_devoirs`) pour supprimer les documents distribués en cours d'année par les enseignants.

Ce script ne supprime pas les devoirs édités par les élèves et les enseignants mais seulement les documents sources.

L''exécution du script `suppr_devoirs` n'est pas automatisée et l'administrateur peut choisir le moment de le lancer. Il est logique de vouloir le lancer à la fin d'une session de cours pour supprimer d'un bloc les documents qui pourraient être distribués à nouveau lors de la session suivante. Cela évite le problème d'erreurs de distribution du fait de la présence de documents de même nom.

15. Les sauvegardes

15.1. Généralités sur la sauvegarde

La sauvegarde[p.1342] consiste à dupliquer des données stockées dans le Système Informatique (SI) de l'entité, dans le but de les mettre en sécurité.

Cette mise en sécurité a pour but de répondre à deux éventualités de restauration[p.1340] :

- la restauration de tout ou d'une partie du SI, suite à une dégradation importante ou à une destruction ;
- la restauration de quelques fichiers, suite à une corruption ou une destruction limitée de données.

On distingue trois types de sauvegardes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- la sauvegarde **totale** ;
- la sauvegarde **différentielle** ;
- la sauvegarde **incrémentale**.

La sauvegarde peut être :

- réalisée localement ;
- sur un média (serveur, disque, bande, CD-ROM) ;
- hébergé dans le SI (Système Informatique) à des fins de restauration rapide ;
- archivée ;
- externalisée.

15.1.1. Sauvegarde totale

Une **sauvegarde totale** ou **complète**, correspond à la copie **intégrale** d'un contenu à un instant T, sans prendre en compte l'historique.

Coûteuse en temps et en espace, cette sauvegarde reste malgré tout *la plus fiable*, puisqu'elle assure à elle seule l'*intégrité* de l'ensemble des données sauvegardées.

Il n'est pas judicieux de ne pratiquer que ce type de sauvegarde, car l'ensemble des données n'est jamais totalement modifié entre deux sauvegardes.

Il existe deux autres méthodes qui procèdent à la sauvegarde des seules données modifiées et/ou ajoutées entre deux sauvegardes totales :

- la sauvegarde incrémentale ;
- la sauvegarde différentielle.

15.1.2. Sauvegarde incrémentale

Une **sauvegarde incrémentale** réalise une copie des fichiers créés ou modifiés **depuis la dernière sauvegarde** quel que soit son type (complète, différentielle ou incrémentale).

Une sauvegarde totale est réalisée le jour T. Le jour T+1, la sauvegarde incrémentale est réalisée par référence à la sauvegarde précédente, donc la sauvegarde T. Le jour T+2, la sauvegarde incrémentale est réalisée par référence à la sauvegarde précédente, à savoir T+1. Et ainsi de suite.

La restauration d'un système complet à un jour donné (par ex : au jour T+3) se fait en appliquant la dernière sauvegarde complète (jour T), ainsi que toutes les sauvegardes incrémentales jusqu'au jour cible, à savoir T+1, T+2 et T+3.

Lorsqu'il s'agit de la restauration d'un fichier ou d'un répertoire qui a été sauvegardé à la date T+3 (T étant le jour de la sauvegarde totale de référence), seule la sauvegarde incrémentale du jour T+3 est nécessaire.

15.1.3. Sauvegarde différentielle

Une **sauvegarde différentielle** réalise une copie des fichiers crées ou modifiés, en se basant sur les différences constatées avec la **dernière sauvegarde totale** (quelles que soient les sauvegardes intermédiaires).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La notion de sauvegarde différentielle peut varier suivant la solution de sauvegarde utilisée.
Cette présentation est fidèle à l'outil de sauvegarde choisi par EOLE.

15.1.4. Des outils de sauvegarde

Les systèmes GNU/Linux embarquent depuis toujours des outils unitaires d'archivage qui permettent de réaliser des embryons de stratégie de sauvegarde.

Ainsi des outils tels que la commande `tar` permettent de créer des archives sur des médias locaux (disques, ou lecteurs de bandes).

Via des scripts se basant sur les dates de modifications, il est possible d'implémenter les méthodes de sauvegarde détaillées dans les paragraphes précédents.

Des outils plus complexes, et souvent propriétaires, ont été développés depuis, pour faciliter la création de ces sauvegardes (gestion du contenu à sauvegarder), mais aussi pour faciliter la gestion du calendrier de sauvegarde (programmation des tâches et des successions de sauvegardes).

Enfin, la plupart de ces outils intègrent la gestion de la restauration, avec la possibilité de choisir la date cible à restaurer.

Les solutions logicielles les plus connus sont :

- **Tivoli Storage Manager** (TSM) - IBM
  - http://www-306.ibm.com/software/tivoli/products/storage-mgr/
- **Time Navigator** - Atempo
  - http://fr.atempo.com/products/timeNavigator/default.asp
- **Networker** - EMC/Legato
  - http://france.emc.com/products/detail/software/networker.htm
- **ARCserve Backup** - Computer Associate
  - http://www.ca.com/us/data-loss-prevention.aspx
- **Arkeia Network Backup** - Arkeia
  - http://www.arkeia.com/products/arkeianetworkbackup/index.php
- **Bacula** - Bacula
  - http://bacula.org
- **Bareos** - Bareos
  - http://www.bareos.org

15.2. La sauvegarde EOLE

À partir d'EOLE 2.5 l'outil de sauvegarde utilisé est l'application libre **Bareos**.

Backup **A**rchiving **RE**covery **O**pen **S**ourced est un dérivé (fork[p.1319]) de l'outil de sauvegarde Bacula : http://www.bareos.org

Bareos permet de sauvegarder :

- des fichiers et des dossiers

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- les droits POSIX[p.1337]
- les ACLs[p.1305]

Bareos permet de **sauvegarder** des données (indifféremment sur des disques locaux ou distants, des bandes magnétiques), de gérer un **nombre important** et **non limité de clients**, et évidemment de **restaurer** facilement les sauvegardes.

Bareos supporte, entre autres, la possibilité de faire des sauvegardes sur plusieurs unités de stockage si une première unité possède une capacité insuffisante.

15.2.1. Le vocabulaire Bareos

Bareos utilise un nombre important de ressources pour définir une sauvegarde.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-60001.3

Quelques définitions

Job

L'objet le plus élevé est la définition d'un **Job**, représentant une "sauvegarde" au sens Bareos du terme.

Un Job Bareos est une ressource de configuration qui définit le travail que Bareos doit effectuer pour sauvegarder ou restaurer un client particulier. Un Job consiste en l'association d'un type d'opération à effectuer (**Type** : backup, restore, verify, etc.), d'un niveau de sauvegarde (**Level** : Full, Incremental, ...), de la définition d'un ensemble de fichiers et répertoires à sauvegarder (**FileSet**), et d'un lieu de stockage où écrire les fichiers (**Storage**, **Pool**).

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-990008.2

Schedule

Un Job peut être immédiat, mais dans une stratégie de sauvegarde, il est généralement planifié via la ressource **Schedule**.

Le schedule détermine la date et l'instant où le job doit être lancé automatiquement, et le niveau (total, différentiel, incrémental...) du job en question.

Cette directive est optionnelle. Si elle est omise, le job ne pourra être exécuté que manuellement via la Console.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1010008.4

Volume

Un **Volume** est une unité d'archivage, usuellement une cartouche ou un fichier nommé sur disque où Bareos stocke les données pour un ou plusieurs **jobs** de sauvegarde. Tous les volumes Bareos ont un **label** unique (logiciel) écrit sur le volume par Bareos afin qu'il puisse être assuré de lire le bon volume. En principe, il ne devrait pas y avoir de confusion avec des fichiers disques, mais avec des cartouches, le risque d'erreur est plus important.

Les volumes ont certaines propriétés comme la durée de rétention des données et la possibilité d'être recyclés une fois cette durée de rétention expirée; ceci afin d'éviter de voir grossir indéfiniment l'espace disque occupé par les sauvegardes.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pool

La ressource **Pool** définit l'ensemble des **Volumes** de stockage (cartouches ou fichiers) à la disposition de Bareos pour écrire les données. En configurant différents Pools, vous pouvez déterminer quel ensemble de volumes (ou média) reçoit les données sauvegardées.

Ceci permet, par exemple, de stocker les sauvegardes totales sur un ensemble de volumes, et les sauvegardes différentielles et incrémentales sur un autre. De même, vous pouvez assigner un ensemble de volumes à chaque machine sauvegardée.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1130008.8

FileSet

Un **FileSet** est une ressource qui définit **les fichiers à inclure dans une sauvegarde**. Il consiste en une liste de fichiers ou répertoires inclus, une liste de fichiers ou répertoires exclus et la façon dont les fichiers seront stockés (compression, chiffrement, signatures).

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1030008.5

Storage

Cette ressource définit les services de stockage que peut contacter le directeur. On y retrouve les répertoires de travail du processus, le nombre de Jobs concurrents qu'il est capable de traiter, et éventuellement, la définition des adresses IP des clients dont il accepte les connexions. Chaque **Job** est associé à une ressource **Storage**. Une ressource **Storage** peut être associée à plusieurs **Jobs**.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1120008.7

Device

Véritable destination physique de la sauvegarde, la ressource **Device** fait le lien entre le matériel de sauvegarde (lecteur de bandes, robots de sauvegarde, mais aussi disques locaux - internes comme externes) et la ressource **Storage**.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1250009.4

Catalog

La ressource Catalog précise quel catalogue utiliser pour le job courant. Actuellement, Bareos ne peut utiliser qu'un type de serveur de base de données défini lors de sa configuration : SQLite, PostgreSQL. En revanche, vous pouvez utiliser autant de catalogues que vous le souhaitez. Par exemple, vous pouvez avoir un catalogue par client, ou encore un catalogue pour les sauvegardes, un autre pour les jobs de type Verify et un troisième pour les restaurations.

Le catalogue (ressource **Catalog**) est une base de données utilisée pour stocker :

- des informations sur les fichiers: la liste, les permissions, l'emplacement sur les volumes de sauvegarde, etc.
- la définition de la configuration de Bareos.

Actuellement, trois formats de bases de données sont supportés : SQLite, et PostgreSQL.

SQLite est conseillé pour de petites installations.

Attention, l'interface web ne fonctionne qu'avec PostgreSQL.

Le catalogue est une pièce majeure de Bareos, et doit également faire partie du plan de sauvegarde.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ce catalogue peut rapidement devenir volumineux, il faut veiller au taux d'occupation et à la performance de la base de données.

Point important, la configuration de Bareos se fait à deux niveaux:

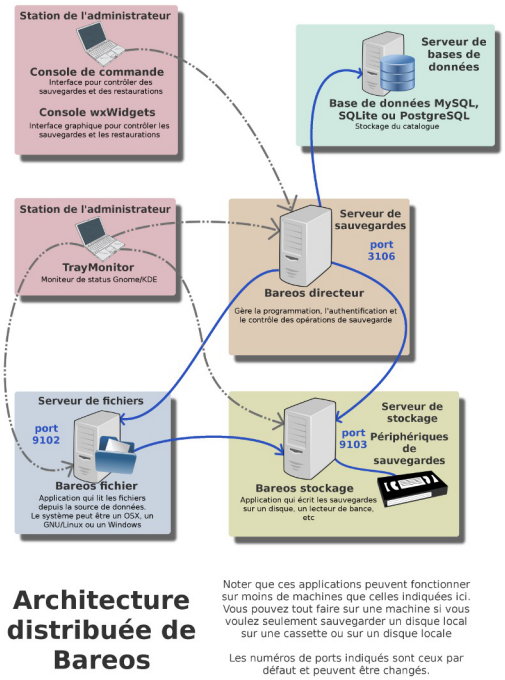
- les fichiers de configuration ;
- la base de données.

Bareos lit les fichiers de configuration au démarrage, et inscrit les valeurs dans la base de données du Catalogue. C'est le Catalogue qui définit la configuration utilisée par Bareos, donc il faut préférer le résultat des commandes console aux valeurs des fichiers.

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1150008.9

15.2.2. Architecture de Bareos

Bareos est construit suivant une **architecture distribuée** :



Architecture de Bareos inspiré du dessin original de Aristedes Maniatis (documentation officielle de Bacula)

- le serveur **directeur (Bareos directeur)** est l'élément central, qui supervise et archive les opérations de sauvegarde et de restauration, le nom du service sur un module EOLE est **bareos-director** ;
- le serveur **base de données (database server)** gère le **catalogue** dans lequel le directeur archive les opérations et l'emplacement des fichiers dans les différents volumes de sauvegarde, au format SQLite. Il se trouve sur le même serveur que le directeur sur un module EOLE ;
- le serveur de **stockage** (**Bareos stockage)** est le serveur qui prend en charge l'écriture et la lecture des volumes de sauvegarde, le nom du service sur un module EOLE est **bareos-storagedaemon** ;
- le serveur de **lecture/écriture de fichiers (Bareos fichier)**, aussi identifié comme le **client** exécute les commandes de lecture/écriture des fichiers gérés par la sauvegarde sur chaque poste où il est installé, le nom du service sur un module EOLE est **bareos-filedaemon** ;

La communication entre chaque serveur est associée à un mot de passe. Ces différents serveurs peuvent être :

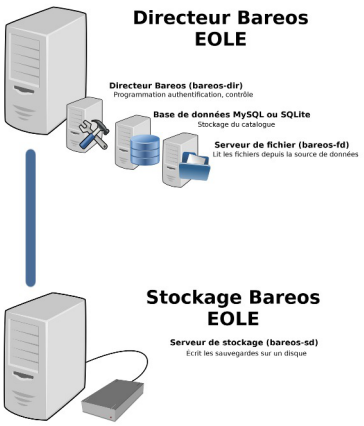
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- installés **sur la même machine** sans problème ;
- présents **en plusieurs exemplaires** (on peut dupliquer les destinations de sauvegardes, avoir plusieurs

  directeur, etc.).

Cependant, la configuration Bareos sur un module EOLE ne permet uniquement qu'un sous-ensemble de ces combinaisons de services :

- le **directeur** est toujours associé à un **serveur de base de données** local ;
- le **directeur** est toujours associé à un **client** local pour assurer la sauvegarde du catalogue ;
- le **directeur** peut utiliser un serveur de stockage distant ;
- un **serveur de stockage** peut être associé à plusieurs **directeurs** ;
- un **serveur de stockage** est toujours associé à un **directeur** local ;
- le **directeur** peut prendre en charge plusieurs **clients** ;
- le **client** peut être activé indépendamment des autres services.



Architecture de Bareos intégré à EOLE

Cette partie de la configuration est **appelée directeur** dans la suite de la documentation.

Par contre, il est possible de déporter le serveur de stockage sur un serveur disposant d'un disque de sauvegarde.

Pour résumer, 3 services liés aux sauvegardes se retrouvent sur un module EOLE :

- bareos-dir (lié à bareos-fd)
- bareos-fd (lié à bareos-dir)
- bareos-sd



Plusieurs directeurs peuvent envoyer les données sur un unique serveur de stockage en établissement.

Il est également possible de copier les sauvegardes au travers d'autres protocoles réseau : rsync, samba, SSH, *etc.*

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

15.2.3. Configuration des sauvegardes

La configuration des sauvegardes consiste en une activation de la sauvegarde du serveur et/ou en l'activation du support de sauvegarde sur le module.

Si le support de sauvegarde est activé, un complément de configuration peut se faire :

- par l'EAD ;
- par l'EAD3 ;
- en ligne de commande.

15.2.3.a. Activation et configuration de Bareos

La sauvegarde du serveur et le support de stockage de la sauvegarde sont activés par défaut sur certains modules, il peuvent être activés/désactivés dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module.



Activation de la sauvegarde Bareos dans l'onglet Services de l'interface de configuration

- L'activation du directeur de sauvegarde permet d'activer la sauvegarde sur le serveur, celle-ci peut être locale si le support de stockage est activé ou déportée à condition d'avoir un serveur sur lequel est activé le support de stockage.

  Cette fonctionnalité permet de mettre en place des sauvegardes croisées.
- L'activation du support de stockage de la sauvegarde permet d'accueillir des sauvegardes locales ou distantes.
- L'activation de la sauvegarde des fichiers locaux, en mode expert, permet de sauvegarder les fichiers du serveur lui-même.



- Suite à l'activation du directeur de sauvegarde (`Activer le directeur de sauvegarde` à `oui`) l'onglet `Directeur bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du directeur et les périodes de rétention et de définir si le serveur de stockage est

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

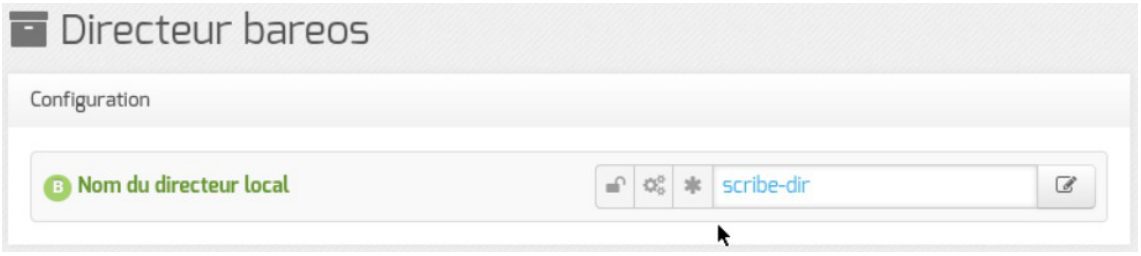
distant ou local.

- Suite à l'activation du support de stockage (`Activer le stockage de sauvegarde` à `oui`) l'onglet `Stockage bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du serveur de stockage et permet également d'autoriser des directeurs à se connecter au présent stockage.
- Suite à l'activation de la sauvegarde des fichiers locaux (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`) l'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module. Il permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Onglet Directeur bareos

L'onglet `Directeur bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si le directeur de sauvegarde est activé dans l'onglet `Services` (`Activer le directeur de sauvegarde` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du directeur et les périodes de rétention et de définir si le serveur de stockage est distant ou local.



Le nom du directeur est une information importante, il est utilisé en interne dans le logiciel mais, surtout, il est nécessaire pour configurer un client Bareos ou pour joindre le serveur de stockage depuis un autre module.

À l'enregistrement du fichier de configuration il ne sera plus possible de modifier le nom du directeur. En effet, cette variable est utilisée dans les noms des fichiers de sauvegarde.

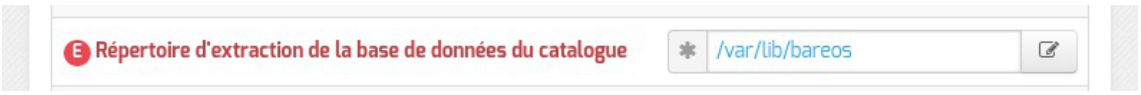
Migration de version EOLE

À partir d'EOLE 2.8.1, Bareos fonctionne avec PostgreSQL[p.1337] tandis que sur les versions précédentes, il était possible de choisir entre MySQL et SQLite.

Il n'existe pas de migration de données entre ces bases.

Dans le cas d'une montée de version vers 2.8.1, il vous faudra penser à effectuer une nouvelle sauvegarde dès que possible.

En mode expert, il est possible de modifier le répertoire utilisé par défaut pour l'extraction de la base de données du catalogue. Ce changement permet éventuellement de ne pas surcharger l'espace occupé dans `/var`.



Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

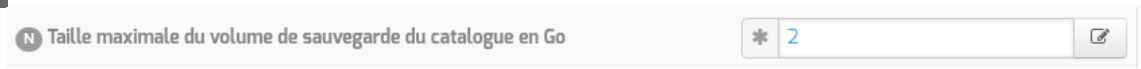
Configuration des durées de rétention

Les trois types de sauvegarde, complète, différentielle, incrémentale, disposent chacune d'un pool de volumes distinct. Cela permet de paramétrer des durées de rétention[p.1315] et des tailles pour ces volumes différents pour chaque type de sauvegarde.

La sauvegarde du catalogue est également gérée avec un pool de volume distinct. Seule la taille des volumes est paramétrable cependant.



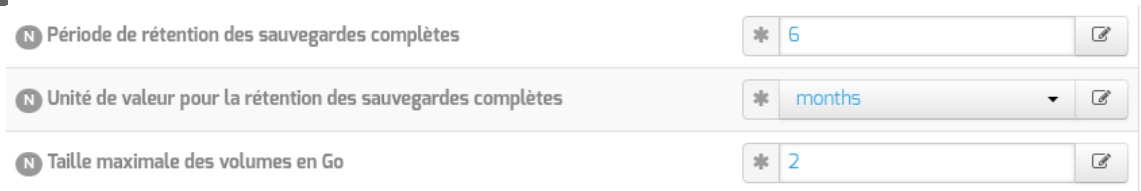
1



Configuration du pool du catalogue

Taille des volumes pour la sauvegarde du catalogue (taille illimitée si à 0)

2



Configuration du pool pour la sauvegarde complète

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde complète

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

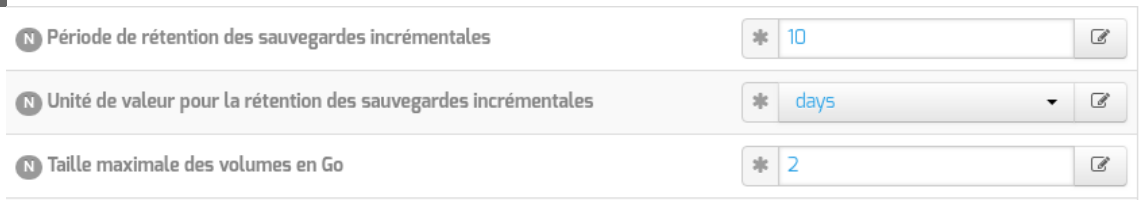
3



Configuration du pool pour la sauvegarde différentielle

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde différentielle

4



Configuration du pool pour la sauvegarde incrémentale

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde incrémentale

La durée de rétention des fichiers détermine le temps de conservation avant l'écrasement.

Plus les durées de rétention sont importantes, plus l'historique sera important et plus l'espace de stockage nécessaire sera important.

L'espace alloué à un volume n'est pas recyclé (réutilisé pour une autre sauvegarde) avant que le volume ne soit complet et que les durées de rétention ne soient atteintes.

Limiter la taille des volumes est utile dans deux cas :

- le système de fichier hébergeant les volumes impose une contrainte sur la taille des fichiers (typiquement les systèmes FAT montés via le protocole SMB, à l'origine de la contrainte de 2 Go) ;
- on souhaite pouvoir recycler plus rapidement les volumes (de petite taille, les volumes sont associés à moins de jobs ; il faut donc moins de temps pour purger l'ensemble des jobs associés et pouvoir recycler les volumes).

Sur les serveurs avec un historique de sauvegarde conséquent, il n'est pas rare que la limite par défaut de 2 Go pour le pool du Catalogue finisse par poser problème : ce pool n'autorise qu'un volume qui doit être d'une taille suffisante pour contenir la sauvegarde du catalogue.

Il peut être intéressant de conserver un historique long mais avec peu d'états intermédiaires.

Pour cela, voici un exemple de configuration :

- 6 mois de sauvegardes totales ;
- 5 semaines de sauvegardes différentielles ;
- 10 jours de sauvegardes incrémentales.

Avec la politique de sauvegarde suivante :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- une sauvegarde totale par mois ;
- une sauvegarde différentielle par semaine ;
- une sauvegarde incrémentale du lundi au vendredi.

Dans l'historique, il y aura donc une sauvegarde par jour de conservée pendant 10 jours, une sauvegarde par semaine pendant 5 semaines et une sauvegarde mensuelle pendant 6 mois.

Une modification de la durée de rétention en cours de production n'aura aucun effet sur les sauvegardes déjà effectuées, elles seront conservées et recyclées mais sur la base de l'ancienne valeur, stockée dans la base de données.

Afin de prendre en compte la nouvelle valeur pour les sauvegardes suivantes, il faut utiliser les outils Bareos pour mettre à jour la base de données :

```
# bconsole
*update
*2
*<numéro du pool de volumes de sauvegarde>
```

Une autre solution consiste à vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et à ré-initialiser la base de données Bareos avec la commande :

```
# bareosregen.sh
La regénération du catalogue de bareos va écraser l'ancienne base, confirmez-vous ? [oui/non]
[non] : oui
```

Paramètres supplémentaires

En mode expert d'autres paramètres sont disponibles.



Type de compression et délai alloué

- La durée maximale pour l'exécution complète d'une sauvegarde permet d'annuler le job si il n'est pas terminé avant ce délai, exprimé en secondes, en comptant à partir de l'heure programmée. Par défaut le job est limité à 86 400 secondes soit 24 heures (la valeur 0 lève cette limite de temps).
- Plus l'algorithme de compression est efficace, moins il nécessite d'espace mais plus il alourdit la charge système et allonge la durée du processus de sauvegarde. Deux algorithmes de compression sont proposés : GZIP et LZ4.

  L'algorithme GZIP[p.1321] permet plusieurs niveaux de compression de 1 à 9. Au delà de 6, le gain en

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

place est faible par rapport aux niveaux immédiatement inférieurs, tandis que la durée de traitement s'allonge sensiblement.

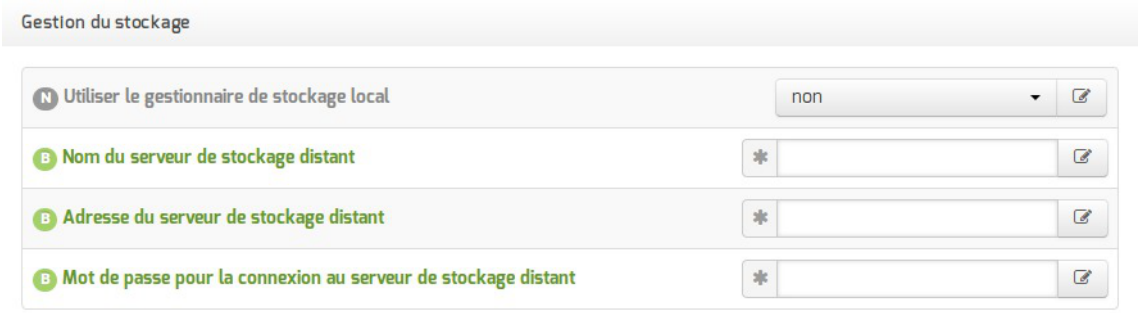
L'algorithme LZ4[p.1327] offre un taux de compression moindre que le niveau de compression 6 de GZIP mais est significativement plus rapide.

L'utilisation de l'algorithme de compression LZ4 nécessite que Bareos ait été compilé avec le support de ce dernier. Dans le cas où Bareos n'aurait pas été compilé avec celui-ci, un message d'avertissement est émis au moment de la sauvegarde et aucune compression n'est effectuée. Les modules EOLE en version supérieure ou égale à 2.7.1 bénéficient d'une version de Bareos avec le support de LZ4 activé. Pour les autres clients, l'administrateur système doit s'assurer que ce support est également activé.

- Le champ `Mot de passe du directeur` contient le mot de passe à transmettre aux applications distantes pour leur permettre de s'authentifier auprès du directeur.

Configuration du stockage

Le service de stockage gérant l'écriture des volumes de sauvegardes (bareos-sd) peut être local ou distant, il est local par défaut. Dans ce cas aucun paramètre supplémentaire n'est à configurer dans cet onglet (`Directeur Bareos`).



Vue de l'onglet Directeur Bareos

Dans le cas d'un serveur de stockage distant (`Le gestionnaire du stockage est local` à `non`), il faut configurer le nom, l'adresse IP et le mot de passe du serveur de stockage distant.

Pour autoriser des directeurs à se connecter au présent stockage des paramètres se trouvent dans l'onglet `Stockage bareos` .



Certaines infrastructures nécessitent une dégradation des fonctionnalités des modules EOLE comme la désactivation des mises à jour automatiques pour que la sauvegarde distante fonctionne correctement.

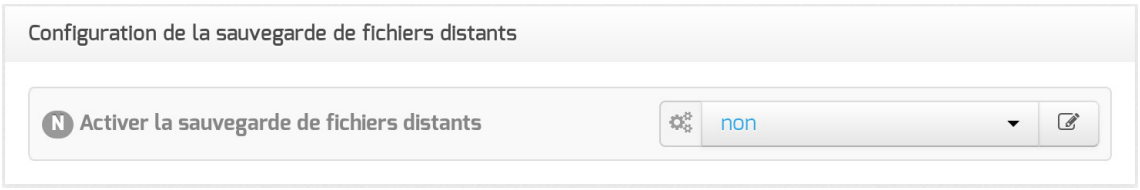
Le déport du service `bareos-sd` sur un autre serveur que `bareos-dir` ne permet pas de gérer correctement les verrous des tâches d'administration sur ce serveur : `bareos-dir` ne permet pas de signaler efficacement à `bareos-sd` qu'une sauvegarde est lancée et qu'il doit poser un verrou empêchant les autres tâches d'administration.

Configuration de la sauvegarde de fichiers distants

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de déclarer plusieurs clients distants pour gérer la sauvegarde des fichiers d'autres serveurs.

Cette déclaration de clients distants peut être effectuée une fois la variable `Activer la sauvegarde de fichiers distants` passée à `oui`.



La déclaration d'un client distant nécessite de fournir plusieurs informations obligatoires.



- `Identifiant du client distant` : identifiant interne unique utilisé pour distinguer la configuration du client, composé de lettres non accentuées et de chiffres ;
- `Nom du client distant` : le nom du service bareos-fd tel que renseigné sur le serveur distant l'hébergeant ;
- `Adresse du client distant` : l'adresse IP à laquelle ce client peut être joint ;
- `Mot de passe du client distant` : le mot de passe, identique à celui déclaré sur le client distant (cf. configuration d'un client indépendant).

L'activation du service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) sur le serveur lui-même pour sauvegarder les fichiers locaux s'effectue dans l'onglet `Services`.

Onglet Stockage Bareos

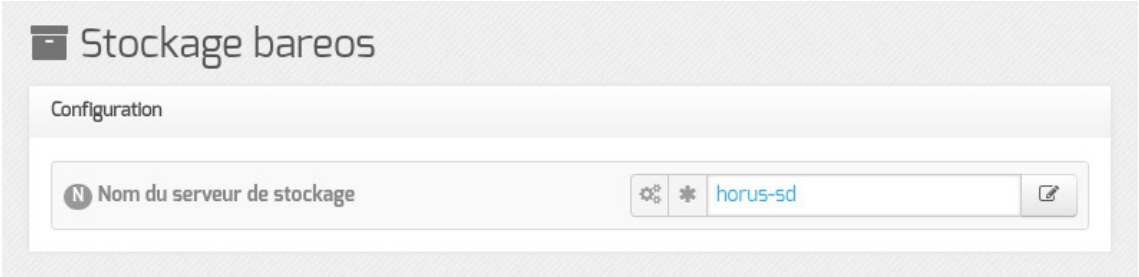
L'onglet `Stockage bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si le support de stockage de sauvegarde est activé dans l'onglet `Services` (`Activer le stockage de sauvegarde` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de stockage et permet également d'autoriser des

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

directeurs à se connecter au présent stockage.

Dans l'onglet `Stockage bareos` il est possible de choisir un nom de serveur de stockage et d'autoriser des directeurs distants à se connecter au présent serveur de stockage.

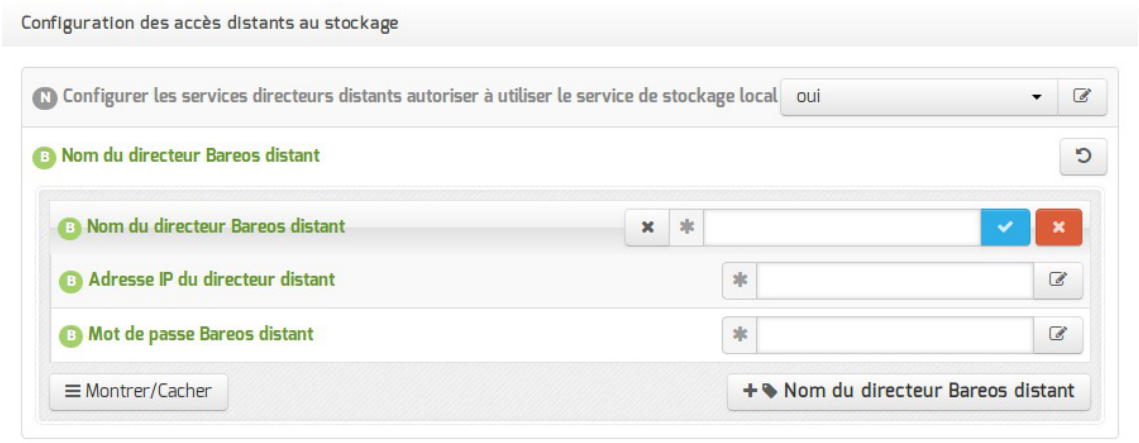


Autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter

Pour autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter il faut cliquer sur `+ Nom du directeur Bareos distant`, le détail de l'autorisation s'affiche.

Pour ce faire il faut se munir des paramètres du directeur distant :

- son nom ;
- son adresse IP ;
- son mot de passe.



Autoriser des clients Bareos distants à se connecter au directeur



Les sauvegardes sont des informations sensibles. Il ne faut pas utiliser de mot de passe facilement déductible.

Onglet Client bareos

L'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si la sauvegarde des fichiers locaux est activée (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Le service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) de Bareos, autrement appelé client, ne nécessite pas de configuration dans le cas où le directeur (service director, bareos-dir) est également

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

activé localement.

Dans le cas où on souhaite que la sauvegarde des fichiers du serveur soit gérée par un directeur distant, il est nécessaire de désactiver le service director local en passant la variable `Activer le directeur de sauvegarde` à `non` puis d'activer le service file local en passant la variable `Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`, en mode expert, dans l'onglet `Services`.



À l'issue de cette manipulation, l'onglet `Client Bareos` est disponible.



Dans l'onglet `Client Bareos`, le service directeur distant est configuré au moyen de trois variables obligatoires :

- l'adresse du directeur Bareos distant ;
- le nom du directeur Bareos distant tel qu'il est défini dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos` ;
- le mot de passe distant, identique à celui déclaré dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos`.



Les services Bareos partagent certaines variables de configuration et il faut veiller à la cohérence des valeurs entrées, notamment pour les noms des services et les mots de passe.

L'onglet `Clients bareos` apparaît dans l'interface de configuration du module si la sauvegarde des fichiers locaux est activée (`Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`).

L'onglet permet de configurer le nom du serveur de sauvegarde des fichiers locaux.

Le service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) de Bareos, autrement appelé client, ne nécessite pas de configuration dans le cas où le directeur (service director, bareos-dir) est également activé localement.

Dans le cas où on souhaite que la sauvegarde des fichiers du serveur soit gérée par un directeur distant, il est nécessaire de désactiver le service director local en passant la variable `Activer le directeur de sauvegarde` à `non` puis d'activer le service file local en passant la variable `Activer la sauvegarde des fichiers locaux` à `oui`, en mode expert, dans l'onglet `Services`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



À l'issue de cette manipulation, l'onglet `Client Bareos` est disponible.



Dans l'onglet `Client Bareos`, le service directeur distant est configuré au moyen de trois variables obligatoires :

- l'adresse du directeur Bareos distant ;
- le nom du directeur Bareos distant tel qu'il est défini dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos` ;
- le mot de passe distant, identique à celui déclaré dans la configuration du directeur dans l'onglet `Directeur bareos`.

Les services Bareos partagent certaines variables de configuration et il faut veiller à la cohérence des valeurs entrées, notamment pour les noms des services et les mots de passe.

Pour que les modifications soient prises en compte, une reconfiguration du module est nécessaire à l'aide de la commande `reconfigure`.

Voir aussi...

> Les mots de passe
>
> bareos-webui : outil d'administration pour Bareos [p.953]

15.2.3.b. Configuration depuis l'EAD

Une fois le stockage Bareos activé dans l'interface de configuration du module, il faut configurer le support de sauvegarde.

Le menu `Sauvegardes` de l'EAD propose une interface simplifiée pour la configuration du support de sauvegarde et le paramétrage facultatif de l'envoi des rapports.

Configuration du support

Trois types de support de sauvegarde sont proposés :

- SMB
- Disque USB local
- Configuration manuelle du support

Le point de montage du support est, dans les trois cas de figure : `/mnt/sauvegardes`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- **SMB** : la sauvegarde se fait à travers un partage SMB[p.1343].
  Il est préférable de déporter le serveur de stockage Bareos plutôt que d'utiliser le protocole SMB[p.1343].
  Ce type de sauvegarde sera utilisé, par exemple, pour les NAS[p.1330].
  Les informations suivantes sont demandées :
  - `Nom de machine de la machine distante` (n'accepte pas les majuscules) ;
  - `IP de la machine distante` ;
  - le nom du `Partage` ;
  - optionnellement le `Login`, le `Mot de passe`.



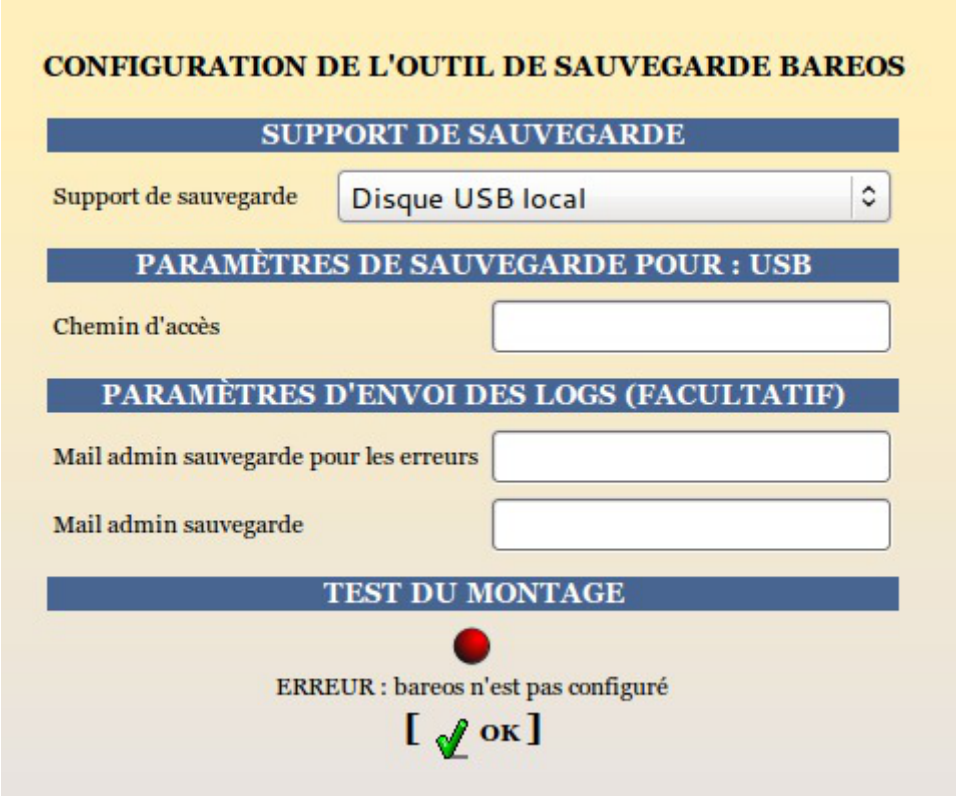
Configuration d'un support de sauvegarde distant dans l'EAD

Les informations stockées dans les sauvegardes sont sensibles, il donc préférable de toujours authentifier l'accès aux partages contenant les données.

- **Disque USB local** : la sauvegarde se fait sur un support nécessitant un montage (disque USB, disque interne, etc.), contrôlé avant chaque sauvegarde.
  Le chemin d'accès à saisir correspond au nœud du périphérique (par exemple `/dev/hda1`, `/dev/disk/by-label/LABEL` si un label est disponible sur le disque).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si le périphérique utilise un label



Configuration d'un support de sauvegarde USB local dans l'EAD

Méthode purement locale à la machine, cette méthode est donc sensible aux corruptions éventuelles du serveur.

- **Configuration manuelle du support** : comme son nom l'indique elle permet à l'utilisateur de définir sa propre destination de sauvegarde via les outils Bareos. Ce choix correspond généralement à l'utilisation de lecteurs de bandes et s'intègre dans une stratégie de sauvegarde à plus grande échelle.

  Le point de montage par défaut est toujours `/mnt/sauvegardes`. Le montage n'est pas contrôlé.

Le pilote est dépendant du matériel, le lecteur de bande doit être configuré manuellement.

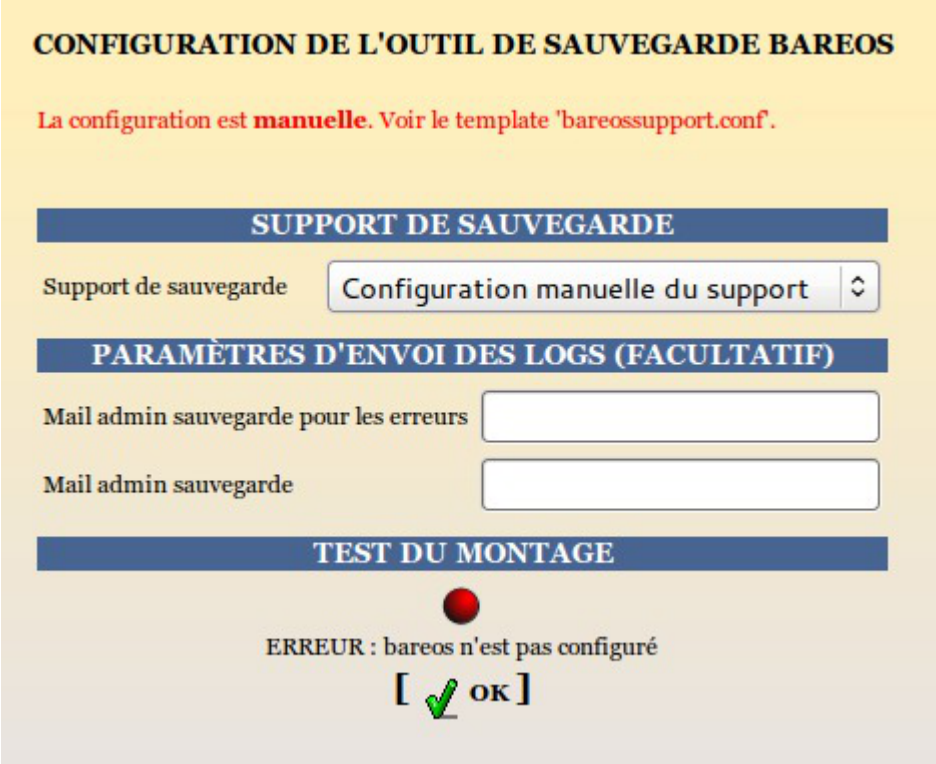
Pour information, le fichier template concerné `bareossupport.conf` est dans `/usr/share/eole/creole/distrib/`

Pour que la solution soit pérenne il est nécessaire de créer un patch EOLE[p.1336].

Voir la documentation officielle de Bareos pour le paramétrage :

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-480004

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration d'un support de sauvegarde manuelle dans l'EAD

Le support doit être monté sur `/mnt/sauvegardes` et l'utilisateur `bareos` doit avoir les droits en écriture :

```
# ls -l /mnt
# chown -R bareos:root /mnt/sauvegardes
```

Options de montage du support de sauvegarde

Le fichier `/etc/eole/bareos.conf` permet de personnaliser les options de montage du support de stockage de la sauvegarde. L'intérêt est que ce fichier ne sera pas écrasé lors de la prochaine mise à jour.

Le fichier `/etc/eole/bareos.conf` a une syntaxe du type fichier INI[p.1323] : clé = valeur.

Il existe trois variables paramétrables `DISTANT_LOGIN_MOUNT`, `DISTANT_MOUNT` et `USB_MOUNT` :

- la ligne de commande permettant de monter un support distant avec authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_LOGIN_MOUNT` est :

```
/bin/mount -t cifs -o username={0},password={1},ip={2},uid={3},noexec,nosuid,nodev,vers=
//{4}/{5} {6}
```

- la ligne de commande permettant de monter un support distant sans authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_MOUNT` est :

```
/bin/mount -t cifs -o password={0},ip={1},uid={2},noexec,nosuid,nodev,vers=3.0
```

`//{3}/{4} {5}`

- la ligne de commande permettant de monter un support USB :

  Par défaut la valeur de la variable USB_MOUNT est :

  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev,uid={2},umask=0077` pour les systèmes VFAT et NTFS,
  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev` pour le reste.

Paramètres pour l'envoi de rapports

L'envoi de courriels est proposé si le directeur Bareos est activé sur le serveur.

EOLE offre la possibilité d'envoyer deux types de courriel :

- les rapports d'erreurs de Bareos ;
- les rapports de sauvegarde réussie.

Il est recommandé de définir les deux types d'envoi. Le premier type de rapport informe que la sauvegarde s'est mal déroulée, alors que le second informe qu'une sauvegarde s'est bien déroulée. Pensez à configurer correctement votre relai SMTP[p.1343].

Il est possible de déclarer plusieurs destinataires en séparant les adresses par des virgules.

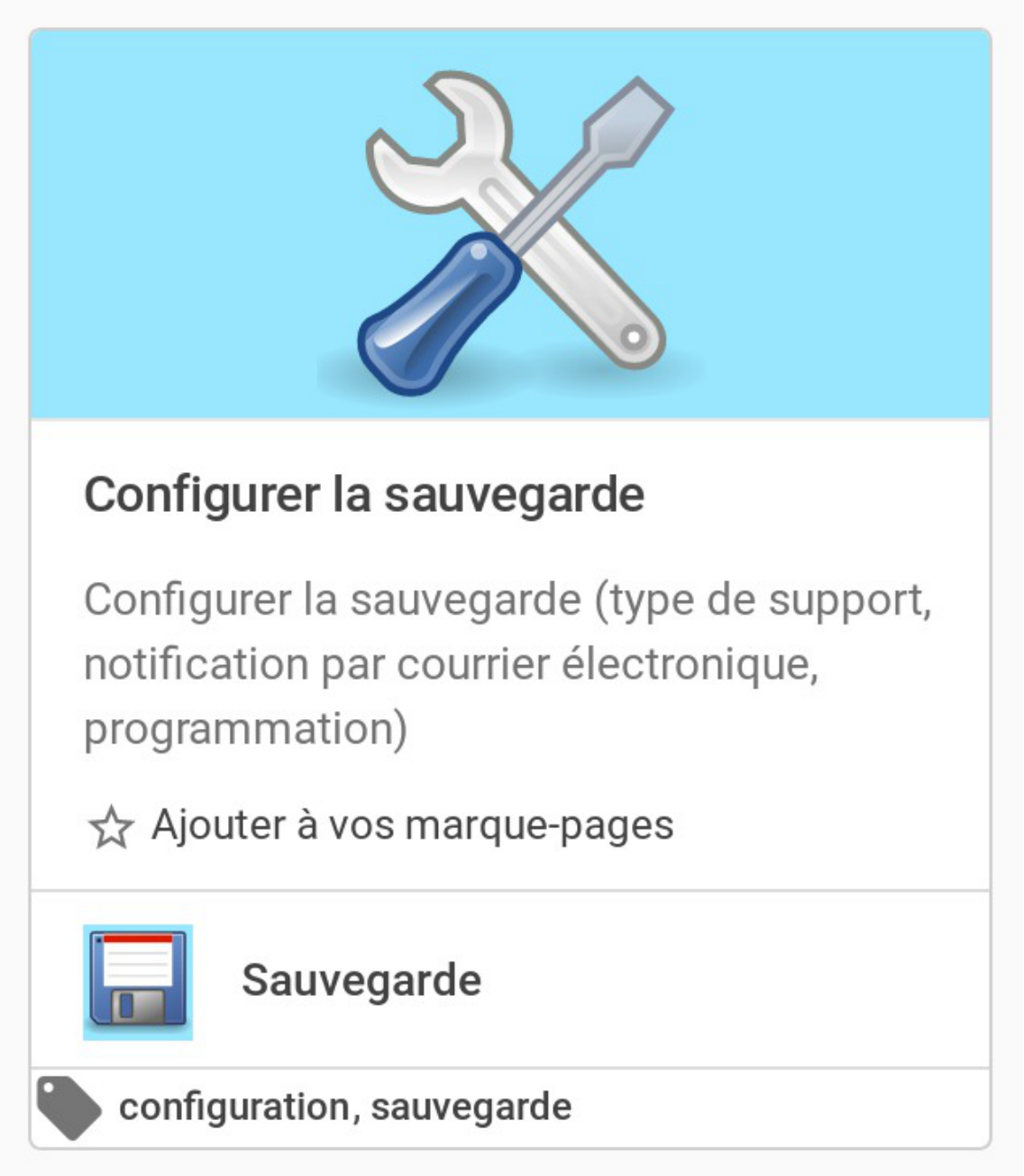
Exemple : `admin@ac-dijon.fr,technicien@ac-dijon.fr`

15.2.3.c. Configuration depuis l'EAD3

La configuration de la sauvegarde est une étape nécessaire pour mettre en place la sauvegarde.

Il faut configurer les trois services proposés par le support de sauvegarde. Suivant la configuration du serveur, il se peut qu'une partie ne soit pas disponible.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le support de sauvegarde

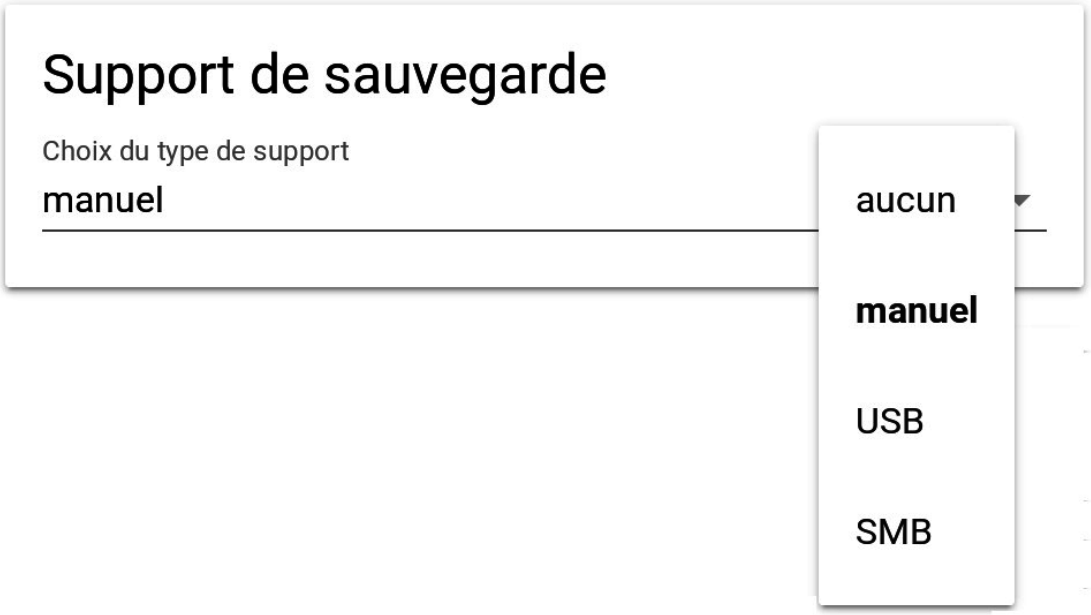
Une fois le stockage Bareos activé dans l'interface de configuration du module, il faut configurer le support de sauvegarde.

Trois types de support de sauvegarde sont proposés :

- manuel ;
- USB ;
- SMB.

Le type « aucun » veut dire que le support de sauvegarde n'est pas configuré.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le point de montage du support est, dans les trois cas de figure : `/mnt/sauvegardes/`

Manuel

Comme son nom l'indique, il permet à l'utilisateur de définir sa propre destination de sauvegarde via les outils Bareos. Ce choix correspond généralement à l'utilisation de lecteurs de bandes et s'intègre dans une stratégie de sauvegarde à plus grande échelle.

Le pilote est dépendant du matériel, le lecteur de bande doit être configuré manuellement.

Pour informations, le fichier template concerné `bareossupport.conf` est dans `/usr/share/eole/creole/distrib/`

Pour que la solution soit pérenne, il est nécessaire de créer un patch EOLE.

Voir la documentation officielle de Bareos pour le paramétrage : http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-480004

Le point de montage par défaut est toujours `/mnt/sauvegardes/`.



Le montage n'est pas contrôlé.

Le support doit être monté sur `/mnt/sauvegardes/` et l'utilisateur `bareos` doit avoir les droits en écriture :

```
# ls -l /mnt
# chown -R bareos :root /mnt/sauvegardes
```

USB

La sauvegarde se fait sur un support nécessitant un montage (disque USB, disque interne, etc.), contrôlé avant chaque sauvegarde.

Le chemin d'accès à saisir correspond au nœud du périphérique (par exemple `/dev/hda1`, `/dev/disk/by-label/LABEL` si un label est disponible sur le disque).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette méthode est purement locale à la machine, elle est donc sensible aux corruptions éventuelles du serveur.

SMB

La sauvegarde se fait à travers un partage SMB[p.1343].

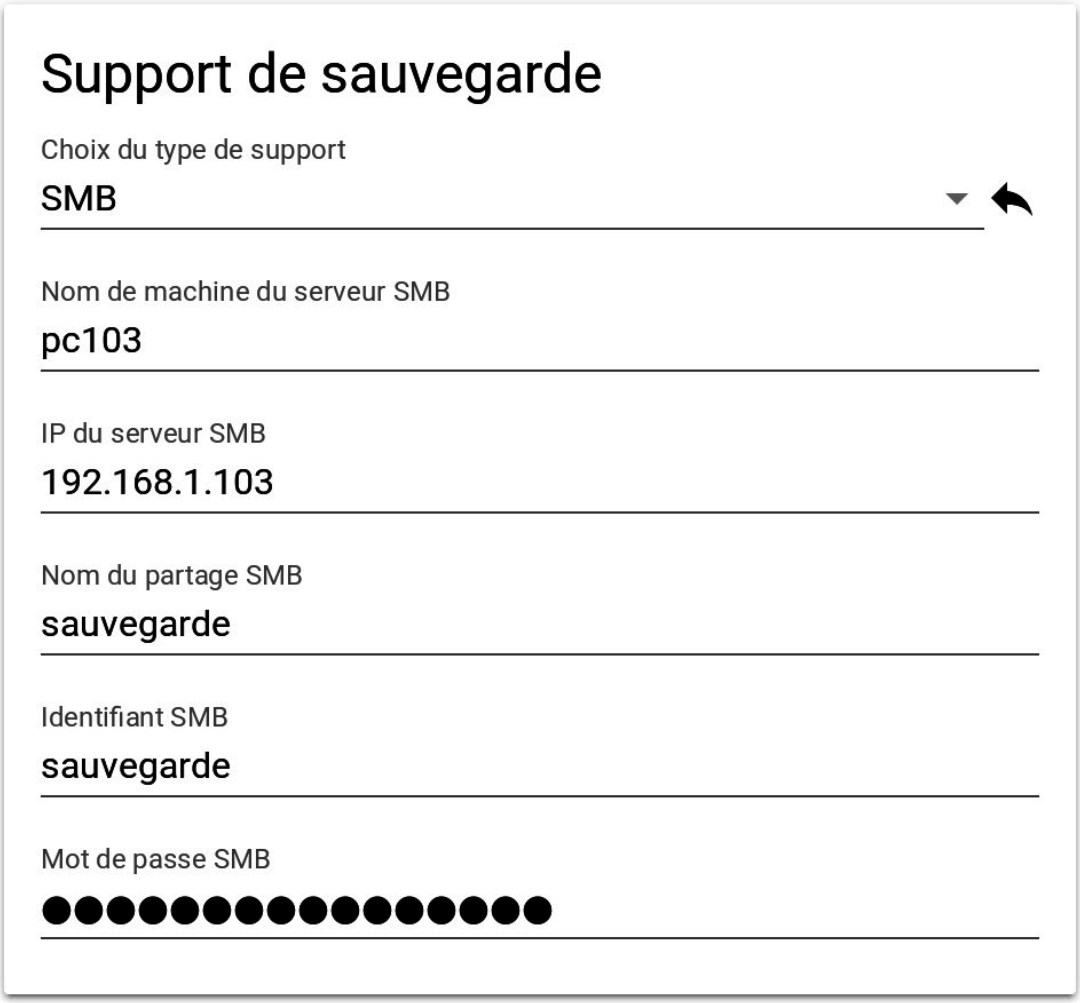
Il est préférable de déporter le serveur de stockage Bareos plutôt que d'utiliser le protocole SMB.

Ce type de sauvegarde sera utilisé, par exemple, pour les NAS[p.1330].

Les informations suivantes sont demandées :

- Nom de machine du serveur SMB (n'accepte pas les majuscules) ;
- IP du serveur SMB ;
- Nom du partage SMB ;
- Identifiant SMB ;
- Mot de passe SMB.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le directeur

L'envoi de courriers électroniques est proposé si le directeur Bareos est activé sur le serveur.

EOLE offre la possibilité d'envoyer deux types de courriel :

- les rapports d'erreurs de Bareos : informe que la sauvegarde s'est mal déroulée ;
- les rapports de sauvegarde réussie : informe qu'une sauvegarde s'est bien déroulée.

Il est recommandé de définir les deux types d'envoi. Pensez à configurer correctement votre relais SMTP [p.1343].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Sauvegarde des fichiers locaux

Une fois le support de sauvegarde défini, il est possible de programmer un type de sauvegarde par périodicité.

EOLE propose trois périodicités et trois types de sauvegarde pour la programmation des sauvegardes :

Périodicité	**Type de sauvegarde**
sauvegardes mensuelles	totale
sauvegardes hebdomadaires	totale, différentielle, incrémentale
sauvegardes quotidiennes	totale, différentielle, incrémentale

En plus des périodicités proposées, il est possible de lancer une sauvegarde immédiate de type totale, différentielle ou incrémentale.

Seules les sauvegardes totales sont possibles dans le cas de la périodicité mensuelle.

Les sauvegardes mensuelles se font la première semaine du mois.

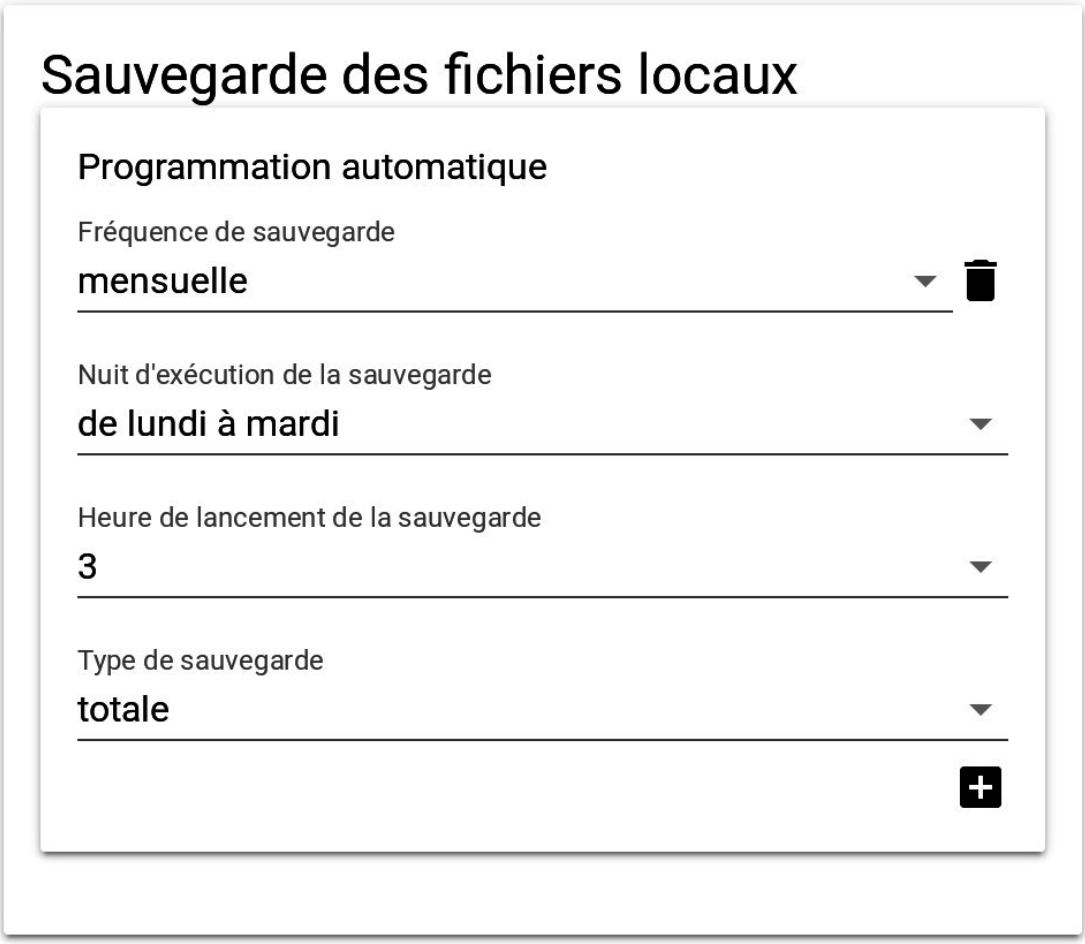
Si une autre sauvegarde est programmée la même nuit, celle-ci sera automatiquement reportée à la semaine d'après.

Les sauvegardes se programment pour une nuit de la semaine. Une nuit va de 12h à 11h59.

Pour les sauvegardes quotidiennes, il est possible de choisir une plage de jours.

L'interface de programmation des fichiers locaux permet de définir la fréquence de sauvegarde du serveur local. Elle n'est présente que si la sauvegarde des fichiers locaux est activé dans l'interface de configuration du serveur.

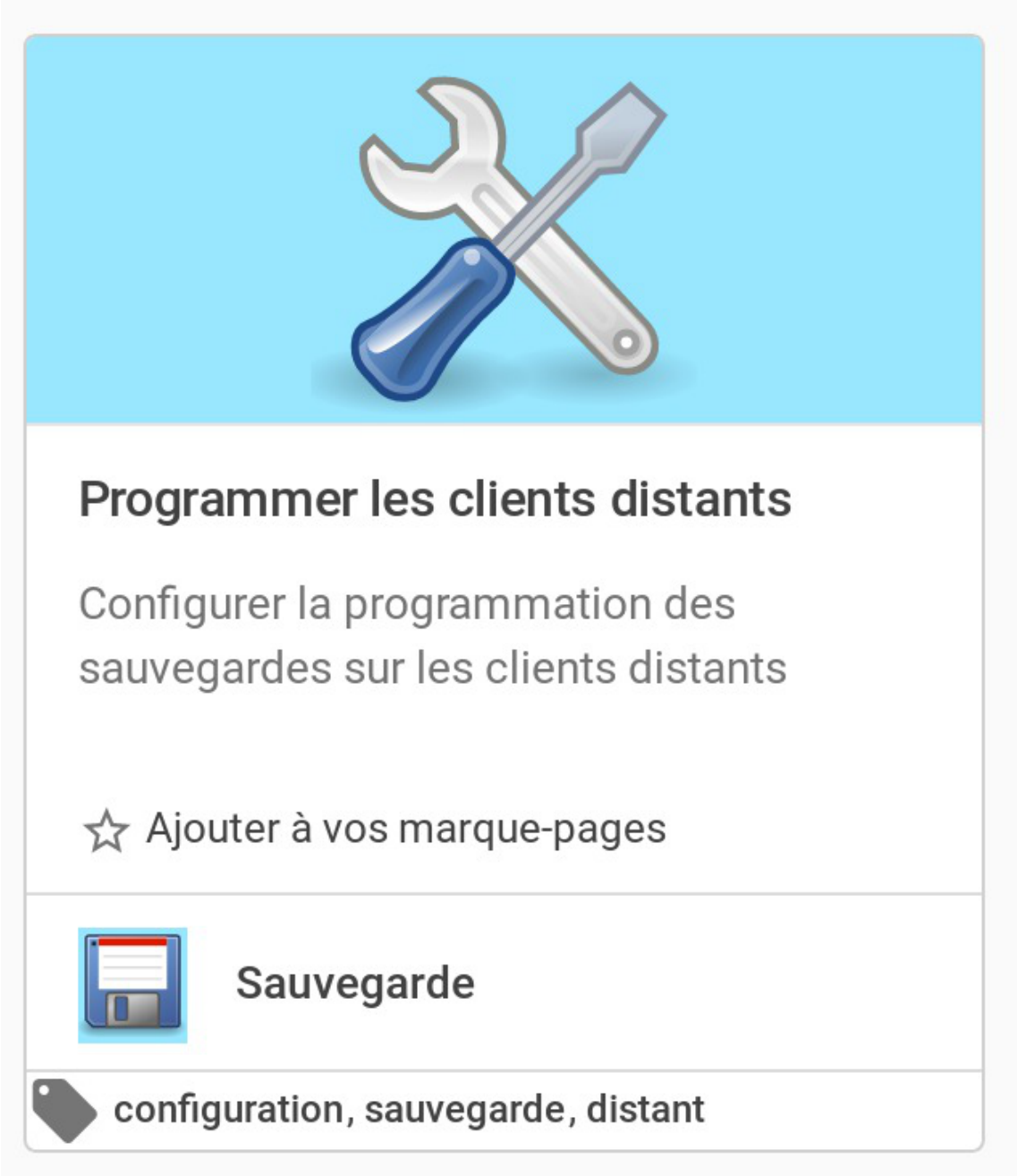
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Programmer les clients distants

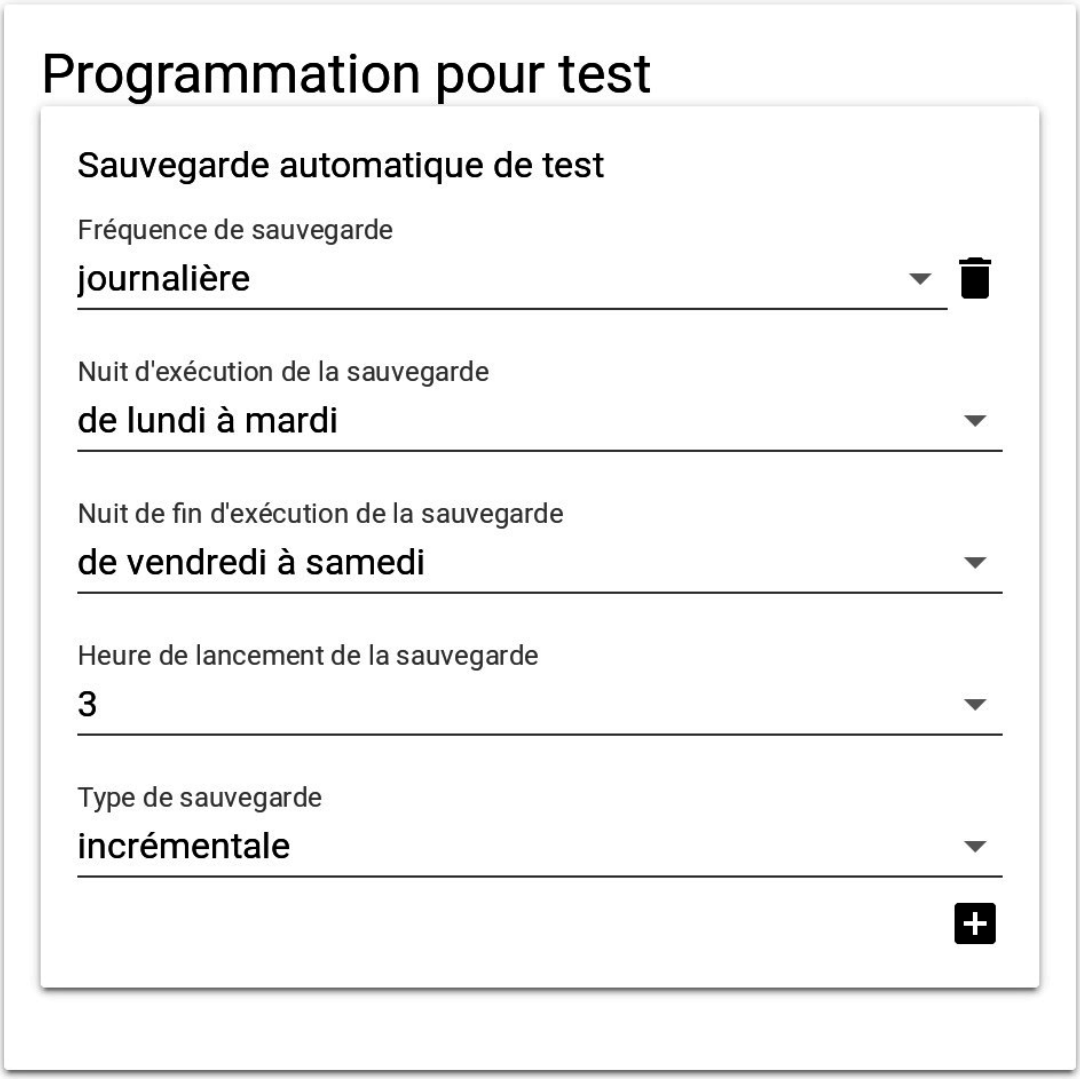
Lorsque la sauvegarde de fichiers distants est activée dans l'interface de configuration du serveur, il est possible de définir la fréquence de sauvegarde des fichiers dans l'action « Programmer les clients distants ».

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Chaque serveur distant a un bloc de configuration qui lui est propre. Voici par exemple la configuration du serveur « test » :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

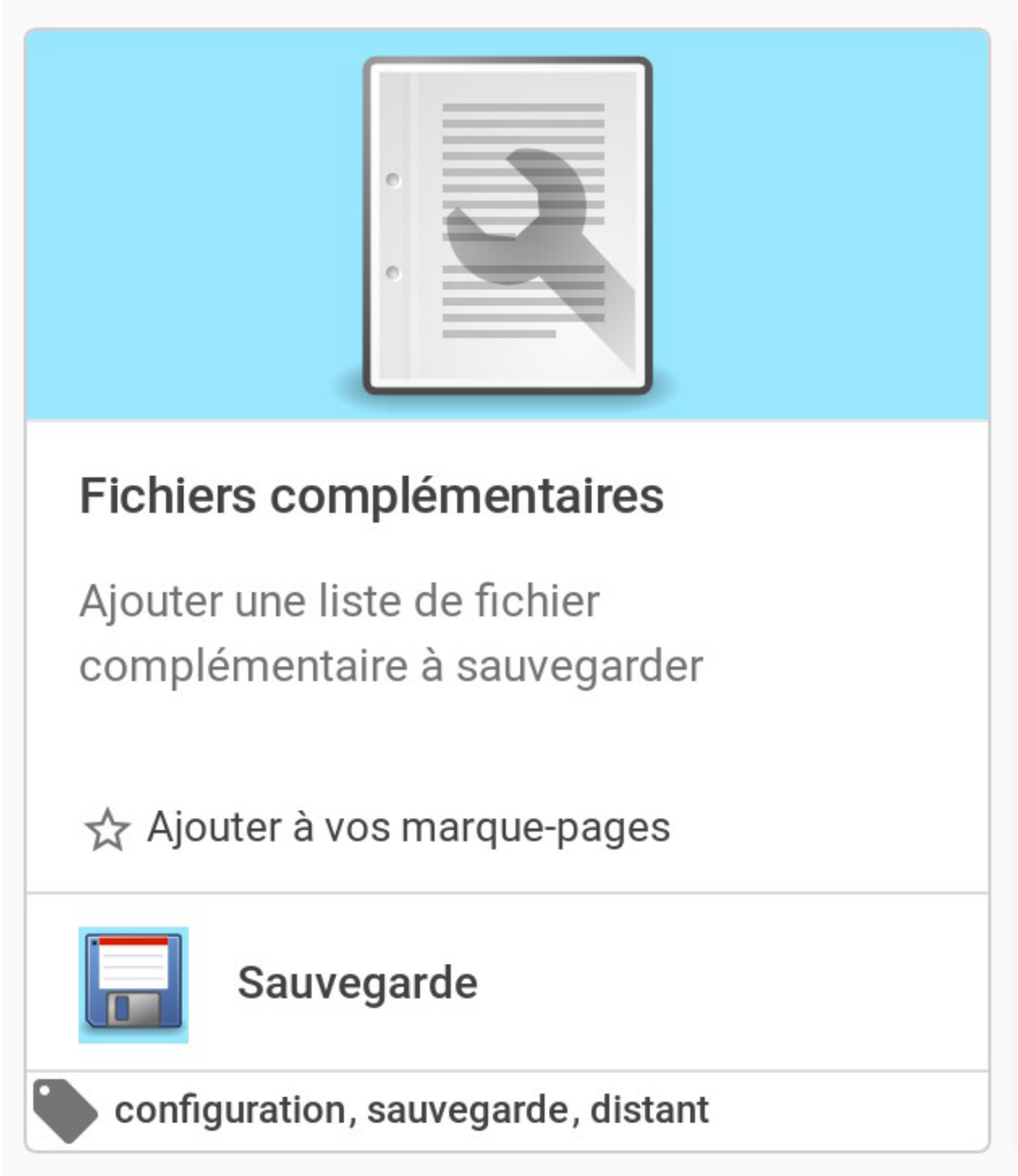


Fichiers complémentaires

La liste des fichiers locaux sauvegardés par l'outil de sauvegarde d'EOLE est défini dans la configuration du serveur et dépend des services utilisés. Il peut être nécessaire d'ajouter des répertoires complémentaires en cas de création des données dans un répertoire non prévu.

L'action « fichiers complémentaires » permet d'ajouter des répertoires nouveaux à sauvegarder.

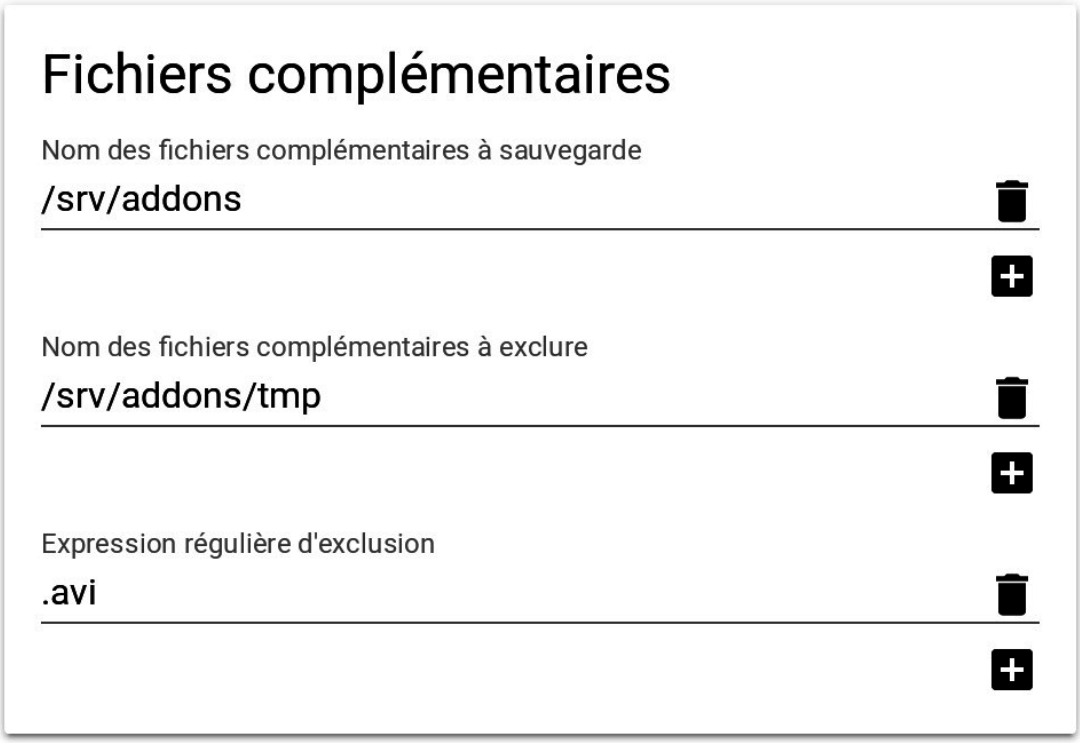
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

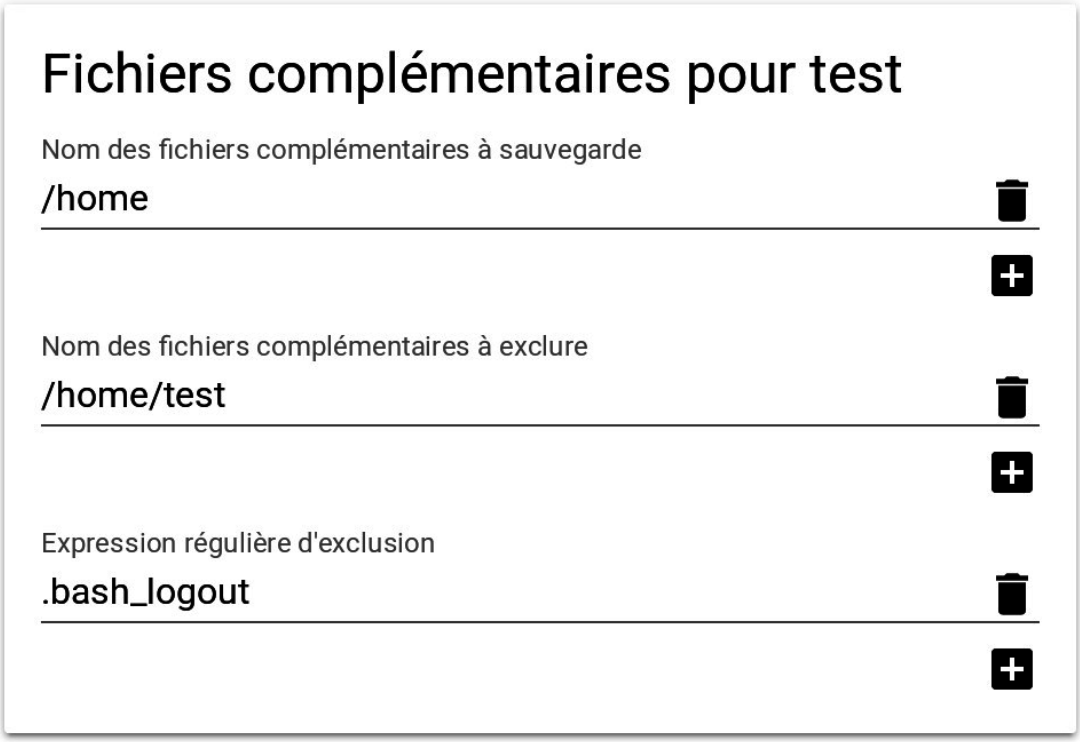


Il est possible de configurer des répertoires nouveaux à sauvegarder. Si nécessaire, il est possible d'exclure un sous-répertoire dont les données ne sont pas pertinentes. Enfin, il est possible d'exclure une liste de fichier de la sauvegarde en définissant une expression rationnelle.

Il est à noter que cette action permet de configurer aussi bien les fichiers locaux que distant.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

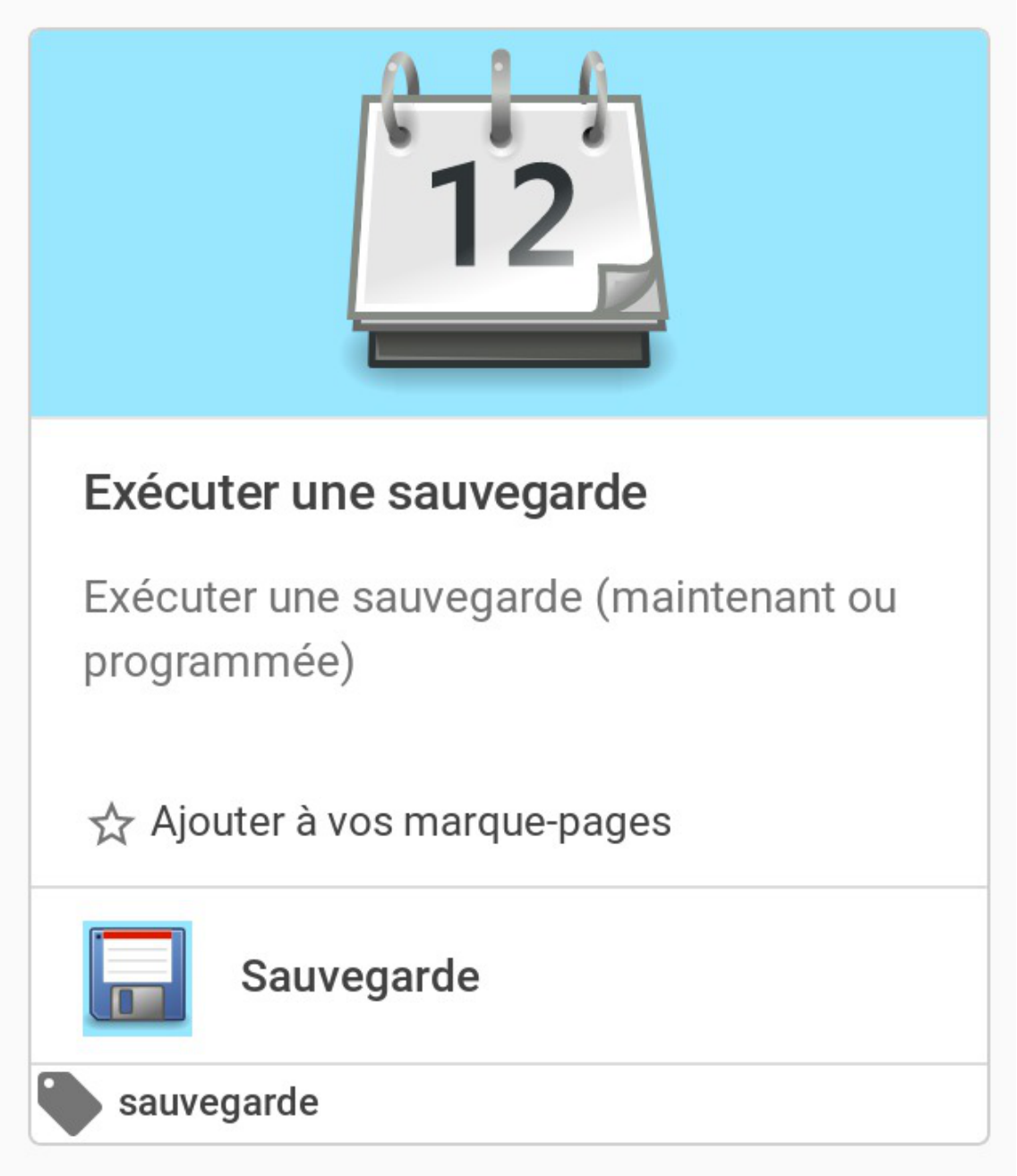




Exécuter une sauvegarde ponctuelle

L'exécution d'une sauvegarde ne peut être réalisée que lorsque l'espace de stockage de la sauvegarde est correctement configuré. La configuration de l'espace de stockage s'effectue dans l'action « Configuration de la sauvegarde ».

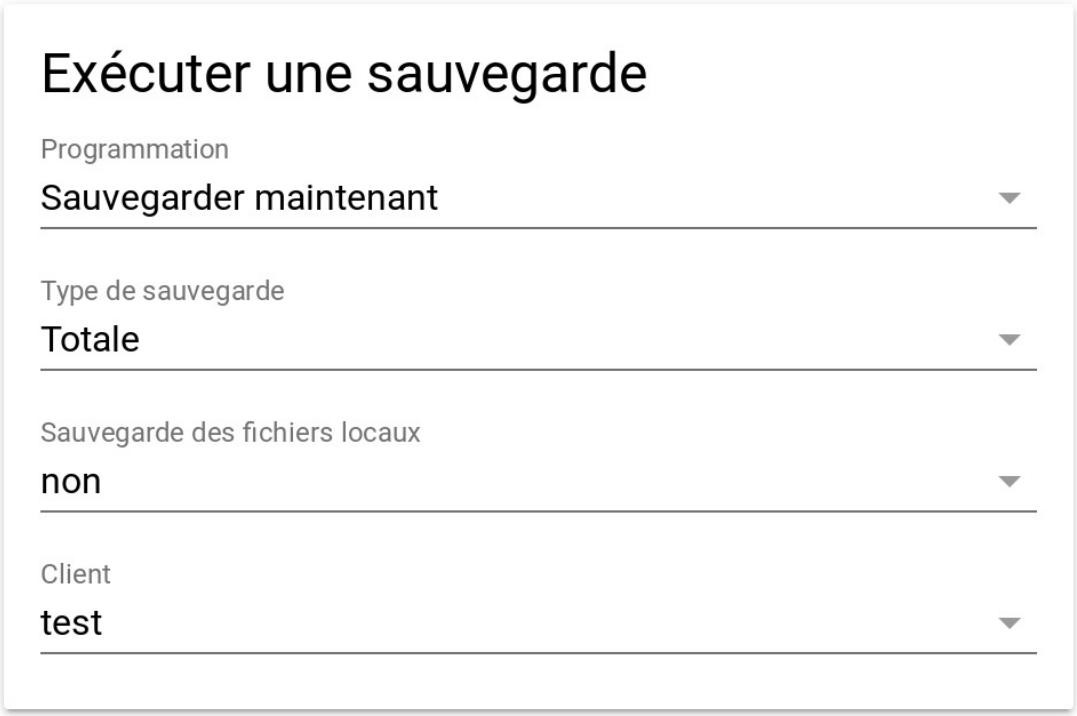
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette action permet de sauvegarder les données d'un serveur. Si la sauvegarde des fichiers locaux et la sauvegarde de fichiers distant sont activées dans la configuration du serveur, il est nécessaire de choisir entre une sauvegarde local ou distante.

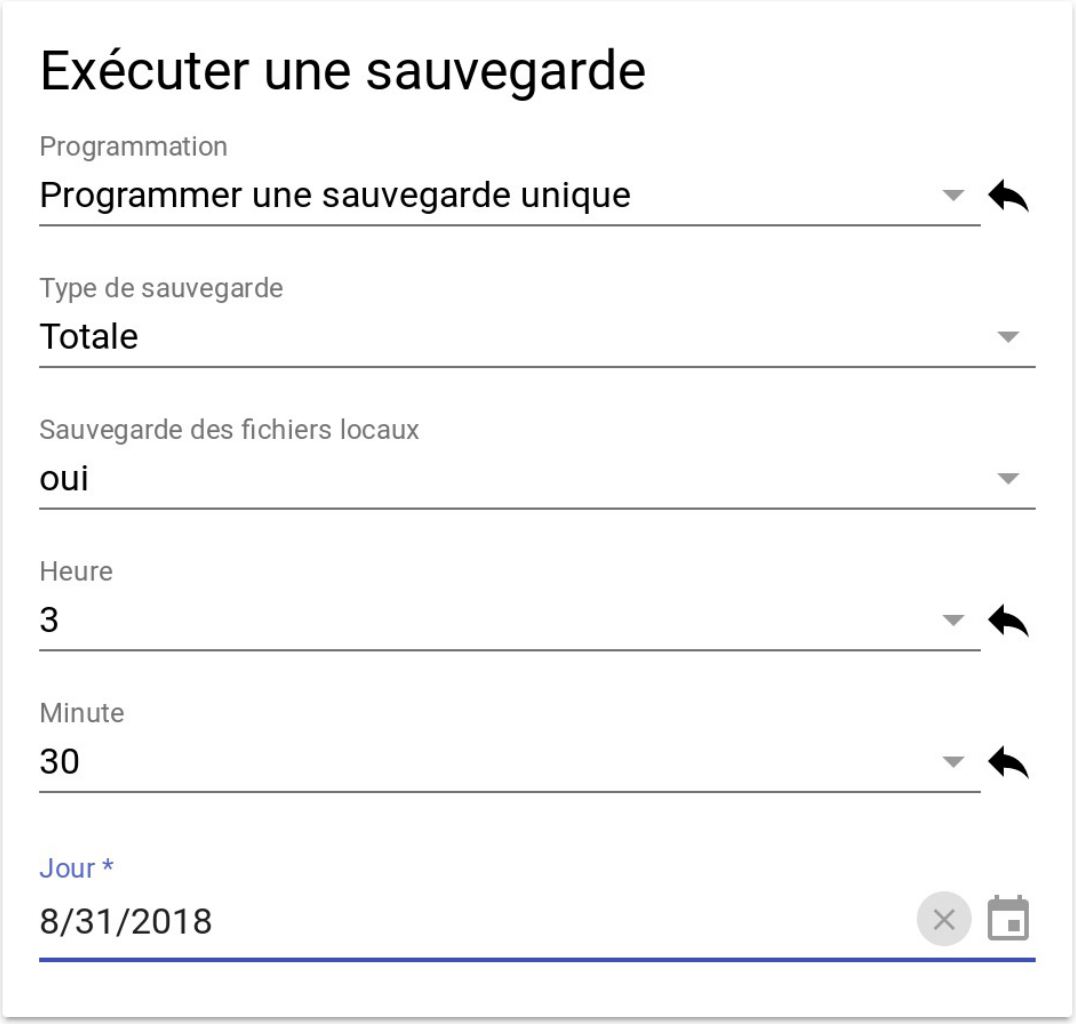
En cas de sauvegarde distante, la sélection du serveur distant est obligatoire.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La sauvegarde est, par défaut, exécutée immédiatement. Il est néanmoins possible de sélectionner une date et une heure différente.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



15.2.3.d. Configuration depuis la ligne de commande

Il n'est pas nécessaire de passer par l'EAD pour configurer le support de sauvegarde.
L'ensemble des paramétrages peut être réalisé avec le script `bareosconfig.py`.
Les informations définies dans l'EAD sont modifiables en ligne de commande et inversement.

Configuration du support

- Si le support est un partage SMB :

```
# bareosconfig.py -s smb --smb machine=nom machine --smb ip=adresse_ip
--smb partage=nom du partage --smb login=login --smb password=mot de passe
```

- Si le support est un disque USB local :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/device_usb
```

- Si le support est un disque USB local avec un label :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/disk/by-label/LABEL
```

- Si le support est à configurer manuellement :

```
# bareosconfig.py -s manual
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Vous devez ensuite configurer le support dans le fichier template `/usr/share/eole/creole/distrib/bareossupport.conf`

Pour que la solution soit pérenne il est nécessaire de créer un patch EOLE[p.1336].



`nom machine` ne doit pas comporter de majuscule



Pour tester le support de sauvegarde (USB local ou SMB), il est possible d'utiliser le script `bareosmount.py` :

```
# bareosamount.py -t
```

```
Test de montage OK
```



En USB le numéro du périphérique dans `/dev` peut changer selon si un autre périphérique est connecté au serveur.



Une astuce consiste à utiliser un label pour identifier de façon plus certaine le périphérique utilisé.

Pour donner un label au périphérique :

```
# tune2fs -L Sauvegardes /dev/sdX
```

Pour configurer le support de sauvegarde sur le périphérique USB :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb_path=/dev/disk/by-label/Sauvegardes
```

Options de montage du support de sauvegarde

Le fichier `/etc/eole/bareos.conf` permet de personnaliser les options de montage du support de stockage de la sauvegarde. L'intérêt est que ce fichier ne sera pas écrasé lors de la prochaine mise à jour.

Le fichier `/etc/eole/bareos.conf` a une syntaxe du type fichier INI[p.1323] : clé = valeur.



Il existe trois variables paramétrables `DISTANT_LOGIN_MOUNT`, `DISTANT_MOUNT` et `USB_MOUNT` :

- la ligne de commande permettant de monter un support distant avec authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_LOGIN_MOUNT` est :

  ```
  /bin/mount -t cifs -o username={0},password={1},ip={2},uid={3},noexec,nosuid,nodev,vers=
  //{4}/{5} {6}
  ```

- la ligne de commande permettant de monter un support distant sans authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_MOUNT` est :

  ```
  /bin/mount -t cifs -o password={0},ip={1},uid={2},noexec,nosuid,nodev,vers=3.0
  ```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`//{3}/{4} {5}`

- la ligne de commande permettant de monter un support USB :

  Par défaut la valeur de la variable USB_MOUNT est :

  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev,uid={2},umask=0077` pour les systèmes VFAT et NTFS
  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev` pour le reste.

Paramètres pour l'envoi de rapports

La configuration de l'adresse courriel se fait de la façon suivante :

`# bareosconfig.py -m --mail_ok=adresse_courriel --mail_error=adresse_courriel`

Les paramètres --mail_ok et --mail_error ne sont pas obligatoires.

Afficher la configuration

Il est possible de lister l'ensemble des paramètres depuis la ligne de commande avec la commande `bareosconfig.py` :

```
1 # bareosconfig.py -d
2 Support : {'usb_path': '/dev/sdb1', 'support_type': 'usb'}
3 Mail : {'mail_error': [], 'mail_ok': []}
4 Programmation :
5   Aucun job programmé.
```

15.2.4. Programmation des sauvegardes

Une fois le support de sauvegarde défini, il est possible de programmer un type de sauvegarde par périodicité.

Cette programmation se fait soit par l'EAD soit depuis la ligne de commande.

EOLE propose trois périodicités et trois types de sauvegarde pour la programmation des sauvegardes :

Périodicité	Type de sauvegarde
sauvegardes mensuelles	totale
sauvegardes hebdomadaires	totale, différentielle, incrémentale
sauvegardes quotidiennes	totale, différentielle, incrémentale

En plus des périodicités proposées, il est possible de lancer une sauvegarde immédiate de type totale, différentielle ou incrémentale.

Seules les sauvegardes totales sont possibles dans le cas de la périodicité mensuelle.

Les sauvegardes mensuelles se font la première semaine du mois.

Si une autre sauvegarde est programmée la même nuit, celle-ci sera automatiquement reportée à la semaine d'après.

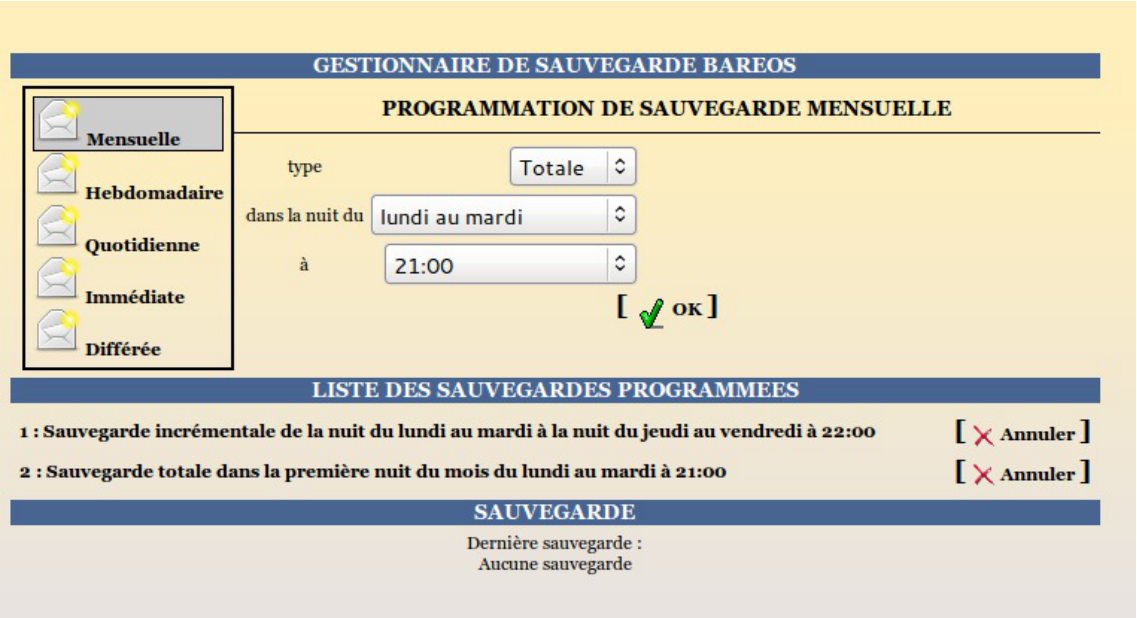
Les sauvegardes se programment pour une nuit de la semaine. Une nuit va de 12h à 11h59.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour les sauvegardes quotidiennes, il est possible de choisir une plage de jours.

Programmation depuis l'EAD

Le menu `Sauvegardes` de l'EAD propose une interface simplifiée pour programmer des sauvegardes périodiques ou pour lancer une sauvegarde immédiate.



L'interface de programmation des sauvegardes dans l'EAD

Programmation depuis la ligne de commande

Pour ajouter une nouvelle programmation, il faut connaître les paramètres suivants :

- choix de la périodicité : **quotidienne** → daily, **hebdomadaire** → weekly ou **mensuelle** → monthly ;
- le type : **totale** → Full, **différentielle** → Differential ou **incrémentale** → Incremental ;
- le jour de la semaine : de 1 (pour la nuit de dimanche à lundi) à 7 (pour la nuit du samedi à dimanche) ;
- en cas de sauvegarde quotidienne, éventuellement le jour de fin : de 1 à 7 ;
- l'heure de la sauvegarde : de 0 à 23, sachant que la nuit commence à 12h et fini à 11h le lendemain

Exemple pour ajouter une programmation de sauvegarde depuis la ligne de commande :

```
# bareosconfig.py -j daily --job_level=Incremental --job_day=2 --job_end_day=5 --job_hour=22
```

Les programmations ajoutées depuis la ligne de commande sont également visibles dans l'EAD.

Il est également possible de lancer une sauvegarde immédiate.

Il est nécessaire de choisir le type de sauvegarde totale (Full), différentielle (Differential) ou incrémentale (Incremental)).

Si aucune sauvegarde n'a été effectuée préalablement sur le serveur, la première sauvegarde sera automatiquement une sauvegarde totale.

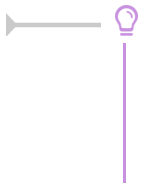
Pour effectuer une sauvegarde immédiate, il faut exécuter la commande suivante :

```
# bareosconfig.py -n --level=Full
```

Il est possible de suivre l'évolution de la sauvegarde dans le fichier `/var/log/rsyslog/local/bareos-dir/bareos-dir.info.log`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les éventuelles erreurs sont enregistrées dans le fichier `/var/log/rsyslog/local/bareos-dir/bareos-dir.err.log`.



`bareosconfig.py --help` donne la liste des options de `bareosconfig.py`

Il existe également des pages de manuel :

`man bareos`, `man bareos-dir`, ...

Afficher la configuration

Il est possible de lister l'ensemble de la configuration depuis la ligne de commande avec la commande `bareosconfig.py` :

```
# bareosconfig.py -d
Support : {'usb path': '/dev/sdb1', 'support': 'usb'}
Mail : {}
Programmation :
1 : Sauvegarde totale dans la première nuit du mois du mercredi au jeudi à 02:00
2 : Sauvegarde incrémentale de la nuit du lundi au mardi à la nuit au vendredi à 22:00
3 : Sauvegarde totale dans la première nuit du mois du lundi au mardi à 21:00
```

Supprimer un job

Il est possible de supprimer un job depuis la ligne de commande grâce à la commande `bareosconfig.py`. Elle s'utilise comme suit :

```
# bareosconfig.py -x <numéro_job>
```

ou encore :

```
# bareosconfig.py --job_to_delete=<numéro_job>
```

15.3. La restauration des sauvegardes EOLE

Avec l'introduction de la sauvegarde de fichiers distants, deux cas de figure se présentent pour la restauration. La restauration des sauvegardes des fichiers locaux est toujours possible grâce à l'utilitaire en ligne de commande bareosrestore.py comme décrit dans la suite de cette partie.

La restauration des sauvegardes des clients distants est, quant à elle, accessible via la console bareos bconsole ou l'application web bareos-webui. L'utilisation de la console bareos bconsole n'est pas couverte dans cette documentation mais dans la documentation officielle du produit (en anglais [http://eole.ac-dijon.fr/documentations/2.7/contributions/bareos-manual-main-reference-ver-16.2.pdf] uniquement). L'utilisation de l'application web bareos-webui pour la restauration fait l'objet d'une section dans la partie consacrée à bareos-webui (cf. bareos-webui : outil d'administration pour Bareos) [p.953].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La restauration peut être :

- **complète**, elle va restaurer l'ensemble des bases de données, l'annuaire, les quotas, ... ainsi que l'ensemble des fichiers sauvegardés.
- **partielle,** elle peut restaurer l'ensemble ou une partie des fichiers sauvegardés.

15.3.1. Restauration complète



La restauration d'un serveur s'effectue toujours sur un serveur instancié.

Préparation du serveur avant restauration

Mise à jour

Idéalement, le niveau de mise à jour du serveur avant restauration doit être identique au à celui du serveur sauvegardé.

Mettre à jour les paquets :

`Maj-Auto`

Choix du mode conteneur ou non

Si le serveur sauvegardé était en mode conteneur, il faut re-créer les conteneurs, avec la commande `gen_conteneurs`.

Configurer Bareos

- si le serveur est enregistré dans Zéphir, il faudra redescendre la configuration en ré-enregistrant le serveur avec la commande `enregistrement_zephir` ;
- si le serveur n'est pas enregistré dans Zéphir, il sera nécessaire de récupérer la sauvegarde de la configuration sur le support de sauvegarde.

  Configuration de Bareos pour un serveur non enregistré dans Zéphir

  ```
  # bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/device usb
  ```

  Configuration de Bareos pour un serveur non enregistré dans Zéphir avec le label du périphérique

  ```
  # bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/disk/by-label/LABEL
  ```

  Il est normal d'avoir le message suivant lors de l'utilisation de `bareosconfig.py` :

  ```
  Fichier template /var/lib/creole/bareossupport.conf inexistant
  ```

  Il peut être utile de configurer l'envoi des courriels en même temps que le support de sauvegarde.

  ```
  # bareosconfig.py -m --mail_ok=mailok@ac-dijon.fr
  --mail_error=mailerror@ac-dijon.fr
  ```

Paquets additionnels

Pour les paquets additionnels ajoutés sur l'ancien serveur (`eole-ejabberd` par exemple) il est impératif que le paquet soit installé sur le serveur au moment où on exécute la restauration.

- si le serveur était enregistré sur un serveur Zéphir, les paquets additionnels déclarés sont installés à la fin de l'enregistrement auprès du serveur Zéphir ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- dans le cas d'une installation isolée, il est judicieux de réinstaller les paquets avant d'instancier le serveur.



Si l'ancien serveur est toujours accessible, il est possible de lister l'ensemble des paquetages installés grâce à la commande :

```
# dpkg --get-selections
```

Il est possible de filtrer uniquement les paquets préfixé par `eole-` :

```
# dpkg --get-selections | grep eole-
```

La liste des paquets peut être exportée dans un fichier pour être transférée sur une autre machine :

```
# dpkg --get-selections > paquetages.txt
```

Récupération de la liste précédente :

```
# dpkg --set-selections < paquetages.txt
```

Installation des paquets de la liste :

```
# apt-get dselect-upgrade
```


Pour avoir plus d'informations (version, architecture et descriptif) sur les paquets installés il est possible d'utiliser l'option -l

```
# dpkg -l | grep eole
```

Montage du support

Une fois que le serveur est enregistré dans Zéphir ou que le support est configuré, il faut monter le support de sauvegarde :

```
# bareosmount.py --mount
```

```
Montage OK
```

Extraire le fichier config.eol de la sauvegarde

Pour extraire le fichier `config.eol` de la sauvegarde il est nécessaire de connaître le nom du directeur.

Le nom du directeur est, par défaut, de la forme : **nom_du_module-dir** (par exemple : *scribe-dir*).

Si vous ne vous souvenez plus du nom du directeur de votre serveur, il suffit de regarder le contenu du support de sauvegarde :

```
# ls /mnt/sauvegardes/*-catalog-0003
```

```
/mnt/sauvegardes/amonecole-dir-catalog-0003
```

Le directeur est dans ce cas **amonecole-dir**.

bareosrestore.py --configeol amonecole-dir

Le fichier `config.eol` extrait est enregistré dans `/root/zephir-restore.eol`.

Instance

Avant toute chose, il faut déplacer et renommer le fichier de configuration :

```
# mv /root/zephir-restore.eol /etc/eole/config.eol
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Instancier maintenant votre serveur avec la commande : `instance`

Si vous avez enregistré votre serveur sur Zéphir, il est possible d'utiliser directement le fichier de configuration `zephir.eol`

À l'étape de Postconfiguration, sauf besoin exceptionnel il ne faut pas réinitialiser le catalogue :

```
Le catalogue Bareos a déjà été initialisé, voulez-vous le réinitialiser ? [oui/non]
```

Ne pas tenir compte du message d'erreur suivant :

```
ERREUR : /var/lib/eole/config/shedule.conf not exist
```

Récupération du catalogue

Pour récupérer le catalogue de sauvegarde il est nécessaire de connaître le nom du directeur.

Le nom du directeur est, par défaut, de la forme : **nom_du_module-dir** (par exemple : *scribe-dir*).

Si vous ne vous souvenez plus du nom du directeur de votre serveur, il suffit de regarder le contenu du support de sauvegarde :

```
# ls /mnt/sauvegardes/*-catalog-0003
/mnt/sauvegardes/amonecole-dir-catalog-0003
```

Le directeur est dans ce cas **amonecole-dir**.

Lancer la récupération du catalogue :

```
# bareosrestore.py --catalog
Restauration du catalog
Pas de fichier /var/lib/eole/config/bareosjobs.conf dans le volume nom_du_directeur-catalog-0003
Pas de fichier /etc/eole/bareos.conf dans le volume nom_du_directeur-catalog-0003
```

Les messages concernant l'absence de certains fichiers sont normaux.

Le répertoire `/var/lib/bareos/` doit contenir :

- nom_du_directeur-JobDefsCatalog.bsr
- nom_du_directeur-JobDefsSauvegarde.bsr
- bareos.sql

Démontage du support

Pour démonter le support de sauvegarde :

```
# bareosmount.py --umount
```

Restauration

Avant de lancer la restauration il est préférable de vérifier que le chemin du nœud du périphérique est toujours bon.

Il peut changer en fonction du nombre de périphériques connectés :

```
# bareosmount.py -t
```

Si le périphérique n'a plus le même nœud la commande `bareosmount.py` renvoie :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
ERREUR : le périphérique /dev/sdb1 n'existe pas
```

Il faut alors changer la configuration du support :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/device usb
```

ou si le disque a un label :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb path=/dev/disk/by-label/LABEL
```

Le test de montage doit renvoyer OK :

```
# bareosmount.py -t
Test de montage OK
```

Lister l'ensemble de la configuration :

```
# bareosconfig.py -d
```

La restauration complète du serveur va restaurer l'ensemble des bases de données, l'annuaire, les quotas, ... ainsi que l'ensemble des fichiers sauvegardés.

Pour ce faire il faut utiliser la commande `bareosrestore.py` :

```
# bareosrestore.py --all
```



Il est possible de suivre l'évolution des restaurations dans le fichier de log : `/var/log/bareos/restore.txt`

Les informations peuvent mettre un peu de temps avant d'apparaître car Bareos ne les "flush" pas tout de suite dans son fichier de log.

Si rien n'apparaît dans un délai raisonnable il faut vérifier le chemin du nœud du périphérique.

Lorsque la restauration complète est terminée, il faut re-configurer votre serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

15.3.2. Restauration partielle

Rechercher un fichier à restaurer

Pour rechercher un fichier ou un répertoire dans le support de sauvegarde (sur la dernière sauvegarde uniquement), on utilise l'option `--search` :

```
# bareosrestore.py --search nom_du_fichier
```

Il est possible d'utiliser les caractères `?` ou `*` pour remplacer respectivement un ou plusieurs caractères en l'échappant de la façon suivante :

```
# bareosrestore.py --search nom_du_\*
```

Il est également possible de lister le contenu d'un répertoire sauvegardé avec l'option `--ls folder` :

```
# bareosrestore.py --ls_folder /etc/eole
liste du contenu de /etc/eole
config.eol
```

Restauration d'un fichier ou d'un répertoire

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour restaurer un fichier de la dernière sauvegarde, on peut utiliser la commande :

```
# bareosrestore.py --file /chemin_absolu/nom_du_fichier
```

Exemple :

```
# bareosrestore.py --file /etc/eole/config.eol
```

Pour restaurer un répertoire et l'intégralité de son contenu, on peut utiliser la commande :

```
# bareosrestore.py --folder /chemin_absolu/nom_du_répertoire
```

Exemple :

```
# bareosrestore.py --folder /usr/share/ead2/backend/config
```

Restauration de l'ensemble des fichiers sauvegardés

Pour restaurer l'ensemble des fichiers sauvegardés, il est possible d'utiliser la commande :

```
# bareosrestore.py --all_files
```

Restauration spécifique

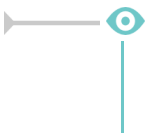
Les bases de données, les quotas, l'annuaire, ... ne sont pas sauvegardés sous forme de fichiers binaires.

Ils sont extraits avant la sauvegarde.

Pour restaurer, il existe une procédure particulière, différente suivant l'application.

Pour connaître les possibilités, faire :

```
# bareosrestore.py --help
```



Pour restaurer l'annuaire :

```
# bareosrestore.py --ldap
```

Restauration manuelle

Avant de lancer la restauration il est préférable de vérifier que le chemin du nœud du périphérique est toujours bon.

Il peut changer en fonction du nombre de périphériques connectés :

```
# bareosmount.py -t
```

Si le périphérique n'a plus le même nœud la commande `bareosmount.py` renvoie :

```
ERREUR : le périphérique /dev/sdb1 n'existe pas
```

Il faut alors changer la configuration du support :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb_path=/dev/device_usb
```

ou si le disque a un label :

```
# bareosconfig.py -s usb --usb_path=/dev/disk/by-label/LABEL
```

Le test de montage doit renvoyer OK :

```
# bareosmount.py -t
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
Test de montage OK
```

Lister l'ensemble de la configuration :

```
# bareosconfig.py -d
```

La restauration manuelle s'effectue au moyen d'un programme en ligne de commande, `bconsole` :

```
# bconsole
```

Il est possible de spécifier le fichier de configuration :

```
# bconsole -c /etc/bareos/bconsole.conf
```

Une fois bconsole démarré, il est possible d'abandonner la procédure à tout moment en quittant la console avec la commande `quit`, `done` ou avec les touches `ctrl + c`.

Le prompt de bconsole est une étoile.



Dans cet exemple nous verrons comment restaurer le fichier `/home/a/admin/perso/icones.url`.

Dans bconsole, taper la commande restore qui indique à bconsole d'initialiser une restauration :

```
*restore
```

Il est possible de choisir directement le support de sauvegarde des fichiers, ce qui évite d'avoir à le choisir par la suite, pour cela utiliser la commande suivante (attention aux majuscules/minuscules et à la saisie sans accents) :

```
*restore fileset=FileSetSauvegarde
```

Vous avez alors plusieurs choix :

```
To select the JobIds, you have the following choices:
[...]
```

Les plus pertinents sont :

- Depuis que l'utilisateur a supprimé le fichier le système n'a effectué que des sauvegardes incrémentales alors le fichier est toujours présent dans la sauvegarde, choisissez la sauvegarde la plus récente pour un client :

  ```
  5: Select the most recent backup for a client (sélectionner la sauvegarde réussie la plus récente)
  ```

- Depuis que l'utilisateur a supprimé le fichier le système a effectué une sauvegarde complète (Full) alors le fichier n'est présent que dans les sauvegardes précédant la sauvegarde complète, sélectionner la dernière sauvegarde pour un client avant une certaine date et entrez une date antérieure à la dernière sauvegarde complète :

  ```
  6: Select backup for a client before a specified time (sélectionner la dernière sauvegarde réussie avant une date spécifiée)
  ```

La console propose trois options :

```
The defined FileSet ressources are :
1 : FileSetCatalog
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
2 : FileSetDefault
3 : FileSetSauvegarde
```

Il faut ensuite choisir le support de sauvegarde des fichiers (et non celui du catalogue) :

```
3 : FileSetSauvegarde
```

Un prompt apparaît et permet de naviguer dans l'arborescence des sauvegardes :

```
cwd is : /
$ ls
etc/
home/
root/
usr/
var/
$ cd /home/a/admin/perso
```

Il faut marquer les fichiers/dossiers à restaurer avec la commande `mark` (attention, la commande mark est récursive) :

```
$ mark icones.url
1 file marked.
```

Pour "dé-marquer" un fichier marqué par erreur :

```
$ unmark icones.url
1 file unmarked.
```

Lorsque les fichiers et les dossiers à restaurer sont sélectionnés, passer à l'étape suivante avec la commande :

```
$ done
```

bconsole propose plusieurs options, il faut choisir le job de restauration, ici l'option numéro 3 :

```
3: Restore file
```

On obtient alors le message suivant :

```
Bootstrap records written to /var/lib/bareos/xxxxxxxxx.restore.2.bsr
[...]
Ok to run ? (yes/mod/no) :
```

La restauration peut maintenant être lancée en répondant `yes` à la question.

Il ne sera plus possible d'abandonner après cette étape.

```
OK to run? (yes/mod/no): yes
```

La restauration est alors placée dans une file d'attente. Le numéro `JobId` est affiché à l'écran.

Il est possible de changer les paramètres de restauration en répondant `mod` à la question :

```
OK to run? (oui/mod/non): mod
Parameters to modify :
1 : Level
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`2 : Storage`

`[...]`

Par exemple pour restaurer dans un autre répertoire, il faut choisir `Where` (9 dans le cas présent) et saisir le chemin de la restauration :

`9 : Where`

`Please enter path prefix for restore (/ for none) :` /home/restauration

`Ok to run ? (yes/mod/no) : yes`

La restauration est alors placée dans une file d'attente. Le numéro `JobId` est affiché à l'écran.

Pour quitter la console :

`* quit`

Il est possible de suivre l'évolution des restaurations dans le fichier de log : /var/log/bareos/restore.txt

Les informations peuvent mettre un peu de temps avant d'apparaître car Bareos ne les "flush" pas tout de suite dans son fichier de log.

Si rien n'apparaît dans un délai raisonnable il faut vérifier le chemin du nœud du périphérique.

Pour conserver les droits étendus associés à un fichier (ACL), il faut restaurer un fichier issu d'une partition avec ACL (par exemple le répertoire /home sur le module Scribe) dans une partition supportant les ACL.

15.4. La consultation des rapports de sauvegarde

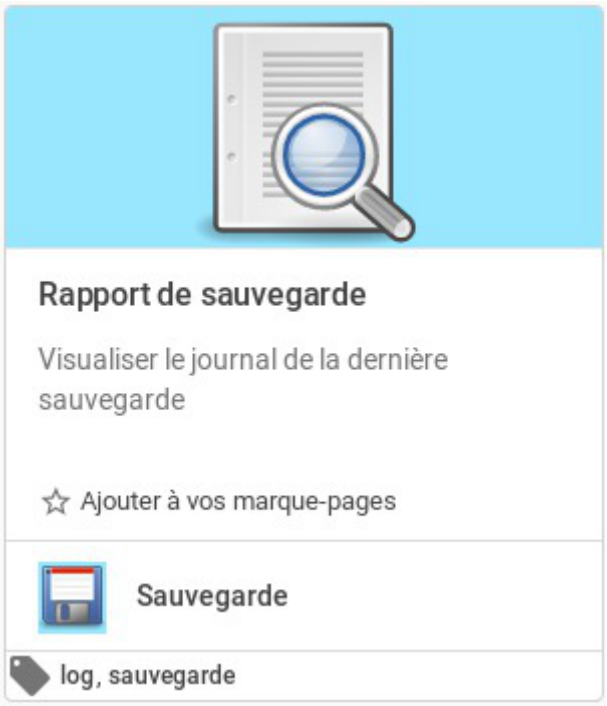
Les rapports de sauvegarde sont disponibles à plusieurs endroits dans les interfaces d'administration.

15.4.1. Consultation du journal du directeur

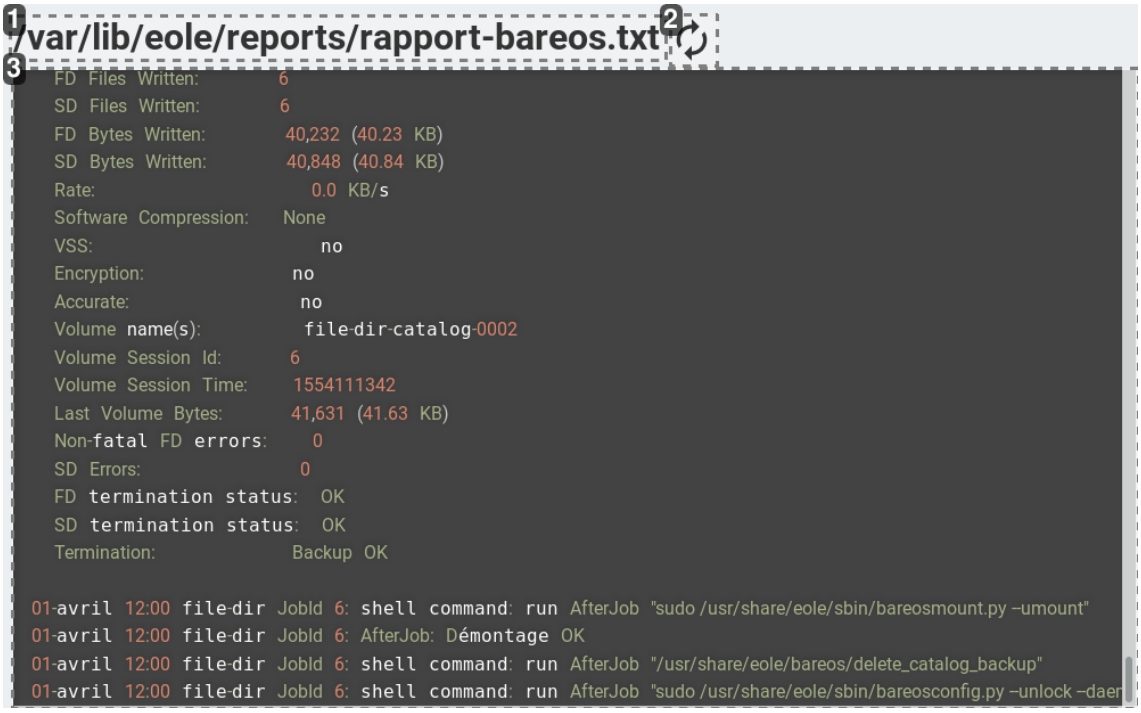
Le directeur consigne la plupart de ces actions dans un journal qu'il est possible de consulter via l'utilitaire en ligne de commande `bconsole`, le système de journalisation ou via l'EAD3.

Dans la catégorie `Sauvegarde`, l'action `Rapport de sauvegarde` permet de consulter le contenu du fichier /var/lib/eole/reports/rapport-bareos.txt, rempli par l'utilitaire en ligne de commande `bconsole`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'action ne propose pas d'autres contrôle que le rafraîchissement qui qui déclenche la relecture du fichier `/var/lib/eole/reports/rapport-bareos.txt`. La lecture du fichier est automatiquement déclenchée au démarrage de l'action.



1

/var/lib/eole/reports/rapport-bareos.txt

Fichier lu

Emplacement du fichier dont le contenu est affiché dans l'espace principal.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

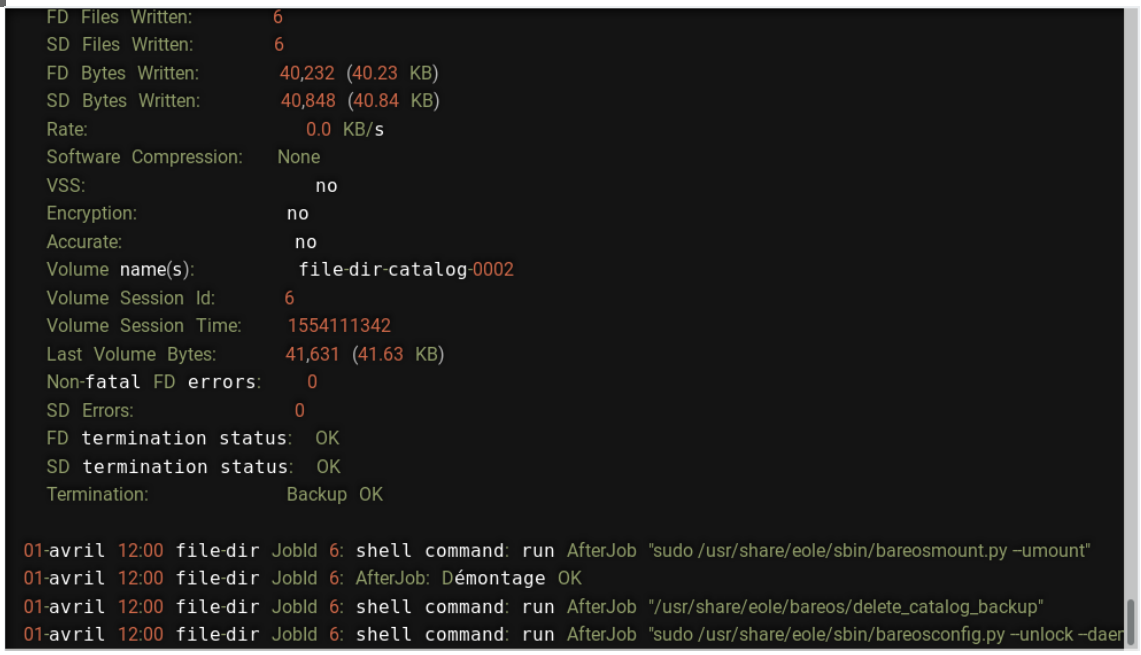
2



Rafraîchissement

Bouton permettant de déclencher à nouveau la lecture du fichier pour mettre à jour l'affichage de son contenu.

3



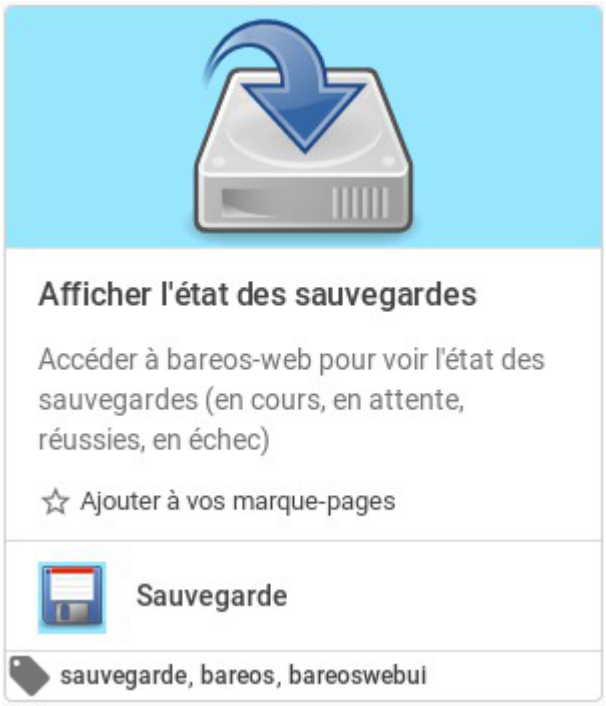
Affichage du contenu

Zone principale de l'action affichant le contenu du fichier.

15.4.2. Consultation des rapports dans l'interface bareos-webui

Dans la catégorie `Sauvegarde`, l'action `Afficher l'état des sauvegardes` permet d'ouvrir l'application web bareos-webui pour consulter les rapports des différents éléments contrôlés par le directeur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'authentification n'est pas unifiée et il est obligatoire de s'identifier avec l'un des comptes définis dans la phase de configuration de l'application bareos-webui (cf. bareos-webui : outil d'administration pour Bareos) [p.953].

L'application bareos-webui est une application tierce qui ne bénéficie pas d'une documentation exhaustive dans le cadre de cette documentation.

15.5. Ajouter des données à sauvegarder

Il est tout à fait possible d'ajouter des fichiers et/ou des répertoires à sauvegarder à ceux déjà configurés par défaut sur un module.

Pour cela il faut ajouter un fichier de configuration portant l'extension `.conf` dans le répertoire /etc/bareos/bareosfichiers.d/

Celui-ci ne doit comporter que les directives `Include` et `Exclude`, il ne faut pas, par exemple, spécifier le `Name` du FileSet car il est déjà défini dans le reste de la configuration.

Exemple d'un fichier de configuration pour la prise en charge de nouvelles données à sauvegarder :

```
Include {
   Options {
      # Sauvegarde des ACL
      aclsupport = yes
      # Tous les fichiers seront chiffrés en SHA1
      signature = SHA1
      # Compression des fichiers (niveau de com pression croissant de 0 à
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
9)
      compression = GZIP6
      # Permet de sauvegarder plusieurs systèmes de fichiers
      onefs = yes
   }
   File = /chemin/du/repertoire/ou/du/fichier/a/sauvegarder
   File = /chemin/du/repertoire/ou/du/fichier/a/sauvegarder
}
Exclude {
   File = /chemin/du/repertoire/ou/du/fichier/a/ignorer
   File = /chemin/du/repertoire/ou/du/fichier/a/ignorer
}
```

Pour sauvegarder les fichiers d'un conteneur il faut préciser le chemin complet du fichier, par exemple :

```
   File = /var/lib/lxc/reseau/rootfs/var/www/html/fichier
```

Les autres options pour la ressource FileSet sont consultables dans la documentation officielle du projet Bareos :

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-1030008.5



Pour que l'ajout d'un fichier de configuration soit pris en compte par Bareos il faut procéder à la reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

15.6. Réinitialisation de la sauvegarde

Pour réinitialiser la sauvegarde il faut vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et surtout il faut ré-initialiser la base de données de Bareos.

Pour ce faire il faut utiliser la commande suivante :

```
# bareosregen.sh
La régénération du catalogue de la sauvegarde va écraser l'ancienne base, confirmez-vous ? [oui/non]
[non] : oui
```

15.7. bareos-webui : outil d'administration pour Bareos

bareos-webui est un logiciel libre écrit en PHP (basé sur Zend Framework), destiné à surveiller et à gérer les sauvegardes Bareos au travers d'une application web.

http://www.bareos.org/en/bareos-webui.html

L'interface web permet l'utilisation de plusieurs comptes pour gérer les sauvegardes et afficher les informations détaillées sur les jobs, les clients, groupes de fichiers, Pools, Volumes, stockages, Directeur, Scheduler et les journaux.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Mire d'authentification de bareos-webui

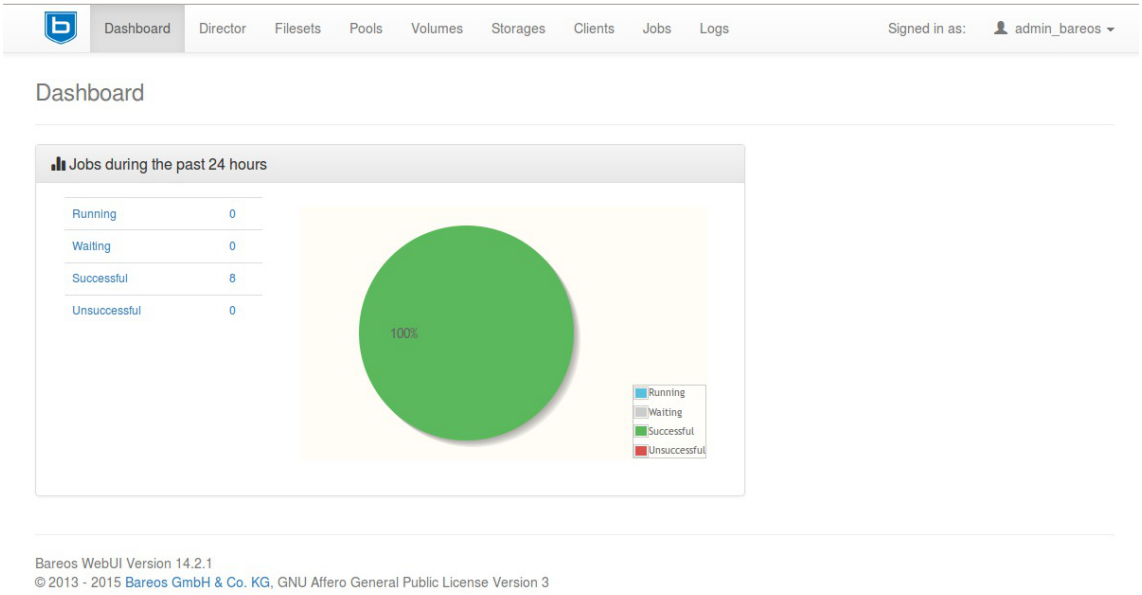
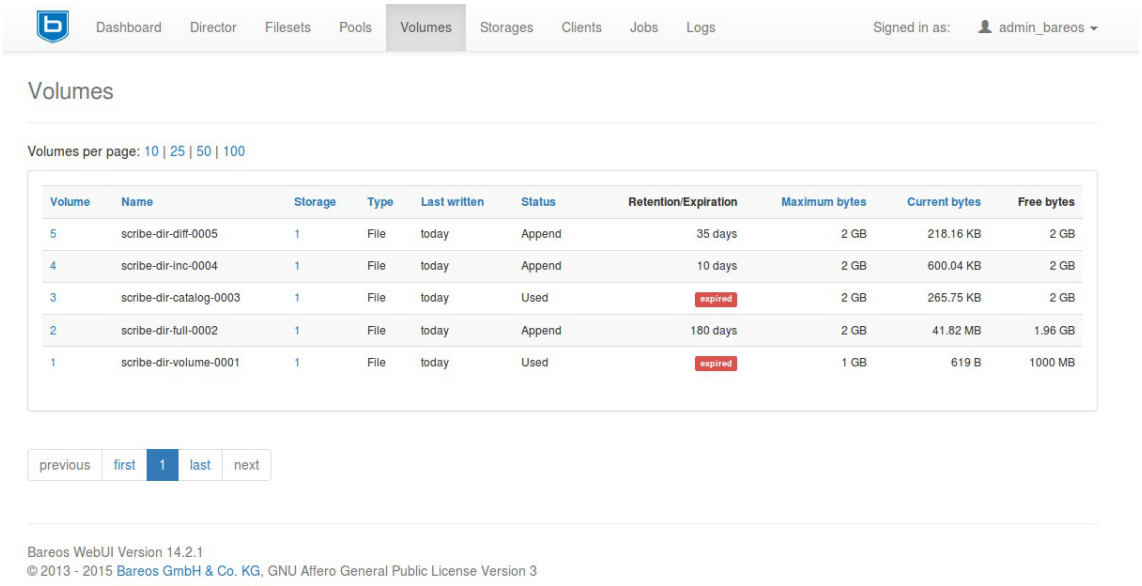
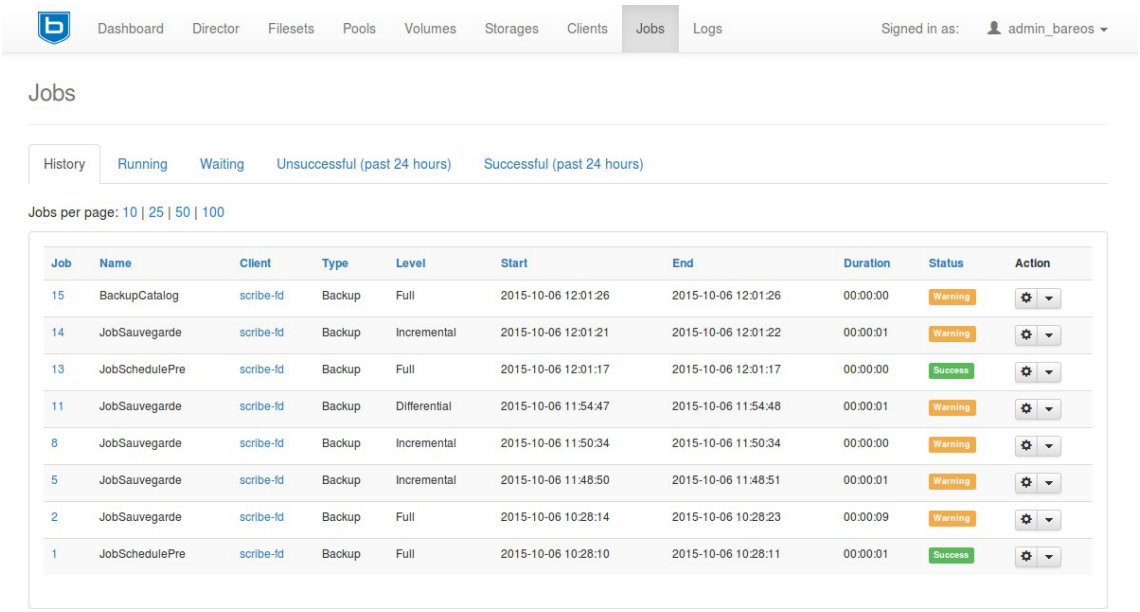


Tableau de bord de bareos-webui



Affichage des volumes dans bareos-webui

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Affichage des jobs dans bareos-webui

Installation

bareos-webui s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-bareoswebui
```

Le paquet est pré-installé sur les modules Scribe, Horus et AmonEcole.

Configuration

Dans l'onglet `Applications web`, il faut passer `Activer Bareos WebUI (gestion de la sauvegarde)` à `oui`.

Un nouvel onglet `Bareos webui` apparaît dans l'interface de configuration du module.



Il est possible de créer un ou plusieurs comptes autorisés à se connecter à l'interface bareos-webui en

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

cliquant sur le bouton `+ Utilisateur autorisé à se connecter à l'interface web de gestion de la sauvegarde`.

Le mot de passe de la base de données peut éventuellement être personnalisé mais par défaut il est généré automatiquement. Une fois la configuration enregistrée, il ne sera plus possible de le modifier.

> L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

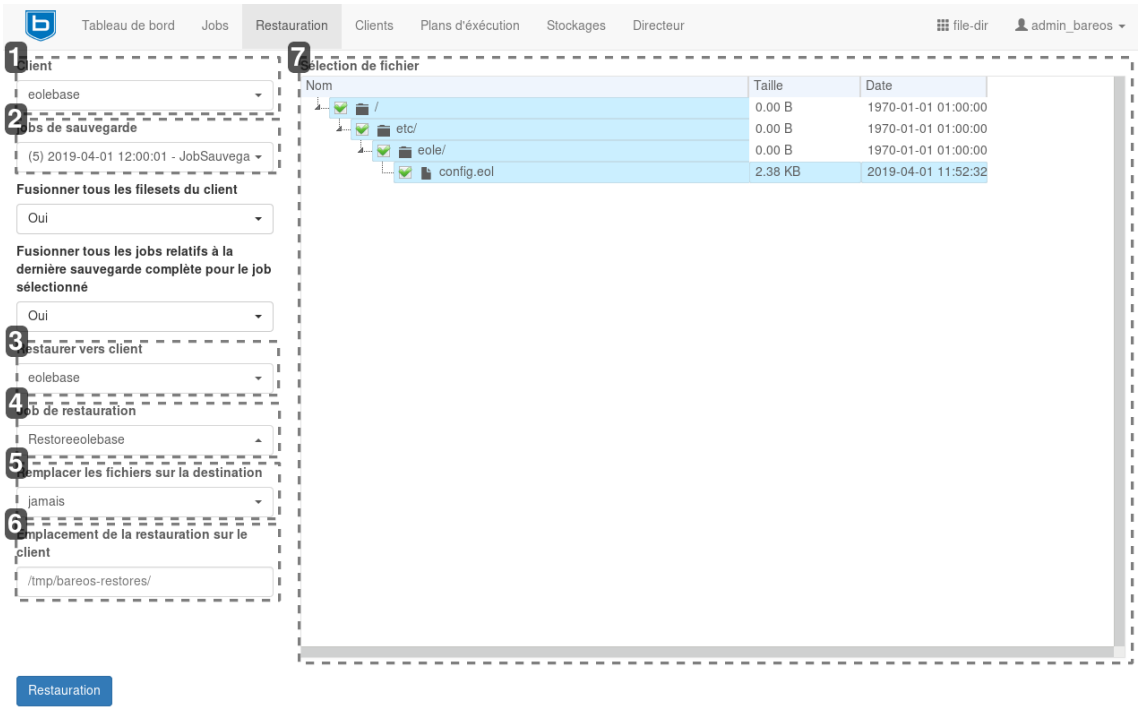
Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/bareos-webui/` ou utiliser l'action depuis l'EAD3.

L'authentification se fait **obligatoirement** avec les comptes déclarés dans l'interface de configuration du module.

Restauration des fichiers des clients distants

Bareos Webui est l'application graphique conseillée pour la restauration des fichiers des clients distants.

La restauration est possible depuis l'onglet `Restauration`. Cet onglet propose une série de paramètres pour la restauration sous la forme de champs de saisie sur la gauche et une vue arborescente des fichiers disponibles à la restauration dans la plus grande partie de la vue, à droite.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1



Sélection du client

Une liste déroulante permet de sélectionner le client pour lequel effectuer la restauration. Il peut s'agir aussi bien d'un client distant que du client local (vis-à-vis de l'emplacement du directeur).

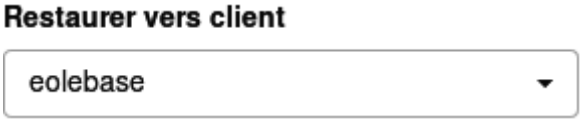
2



Sélection de la sauvegarde de référence

Une liste déroulante permet de sélectionner les versions à restaurer par le biais du choix de la date de sauvegarde.

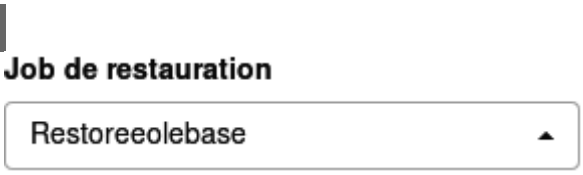
3



Sélection du client cible

Une liste déroulante permet de sélectionner le client vers lequel on souhaite restaurer les fichiers.

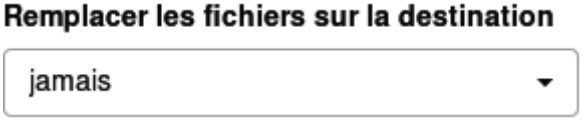
4



Sélection du job de restauration

Une liste déroulante permet de sélectionner le job de restauration parmi ceux créés automatiquement. Par défaut, le job sélectionné n'est pas celui associé au client distant. Aussi, il faut penser modifier ce paramètre.

5



Sélection du mode de remplacement

Une liste déroulante permet de sélectionner le mode de remplacement des fichiers dans l'hypothèse où la restauration amènerait à copier un fichier à un endroit où il est déjà présent.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

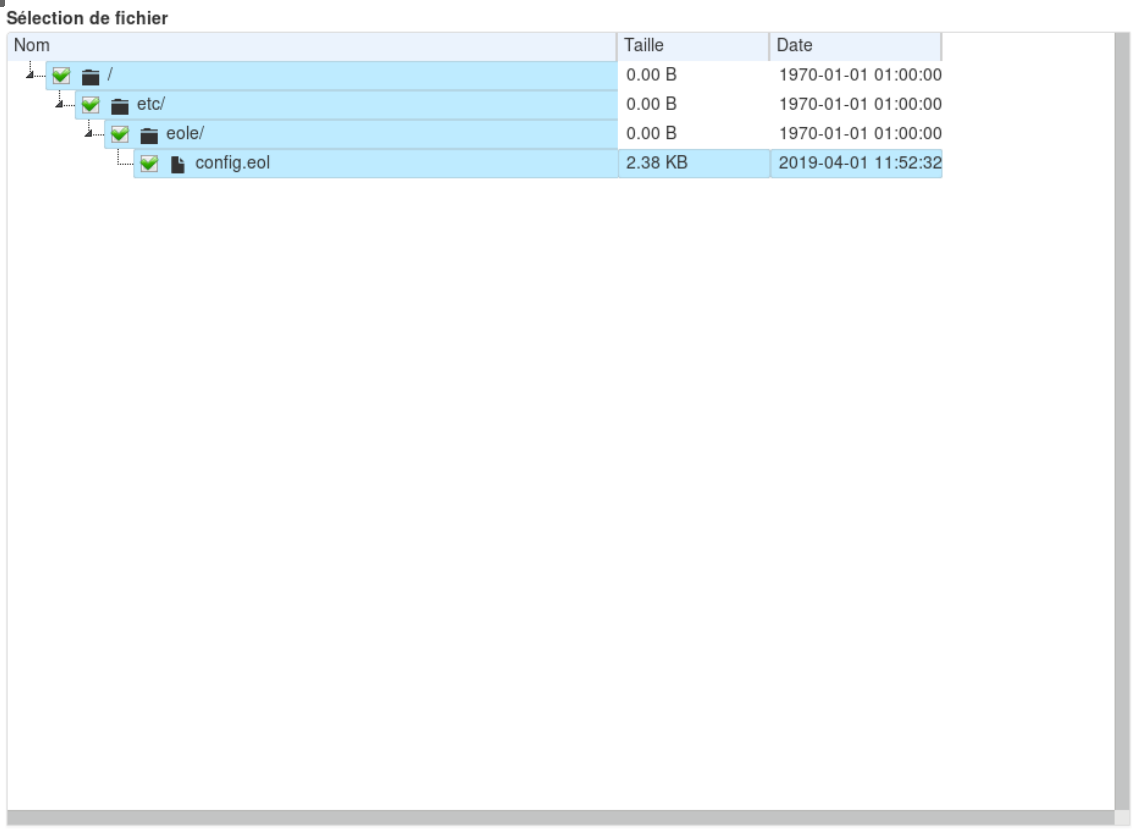
6



Sélection de l'emplacement cible

Un champ de saisie libre permet d'indiquer l'emplacement cible de la restauration. Pour restaurer les fichiers à leur place, il convient d'indiquer la racine du système de fichier (`/`).

7



Sélection des fichiers à restaurer

Un arbre permet de sélectionner les fichiers à restaurer parmi ceux déclarés dans la sauvegarde.

Désactivation

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

Voir aussi...

Activation et configuration de Bareos [p.544]

15.8. Diagnostic, rapport et résolution de problème

15.8.1. Outils de diagnostic et rapport

Les outils de diagnostic et de rapport proposés pour évaluer le bon fonctionnement de la sauvegarde sont passifs ou actifs. Passifs, sous la forme de courriers électroniques qui peuvent être envoyés en cas d'échec ou de réussite des sauvegardes. Actifs, sous la forme d'interfaces à consulter.

Les informations transmises par courrier électronique sont multiples. Elles concernent le déroulement de la sauvegarde et les messages émis par les scripts validation de l'infrastructure de sauvegarde.

Ces scripts vérifient notamment les droits et la place disponible sur le support de sauvegarde.

En plus de l'envoi de courrier électronique, il est possible de connaître l'état de la dernière sauvegarde en utilisant la commande diagnose.

Celle-ci liste également l'état des différents services de Bareos, l'espace disque utilisé et une estimation de la possibilité d'effectuer une nouvelle sauvegarde en fonction de l'espace disponible.

```
*** Sauvegarde
Test de Bareos Director :
.             Bareos Director => Ok
.    fichier de configuration => Ok
Test de Bareos Client :
.              Bareos Client => Ok
.    fichier de configuration => Ok
Test de Bareos Storage :
.             Bareos Storage => Ok
.    fichier de configuration => Ok
.          Montage du support => Ok
Statut des sauvegardes :
.      préparation sauvegarde => Ok : Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.
.       sauvegarde principale => Ok : Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.
.        sauvegarde catalogue => Ok : Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.
Espace sur le support de sauvegarde :
.  espace utilisé sur le support => 85%
.  inodes utilisés sur le support => 33%
Espace disponible sur le support :
.  estimation de l'espace disponible => Espace disponible (1015.5MiB) suffisant pour la sauvegarde
```

L'EAD permet également de connaître l'état de la dernière sauvegarde depuis sa page d'accueil.

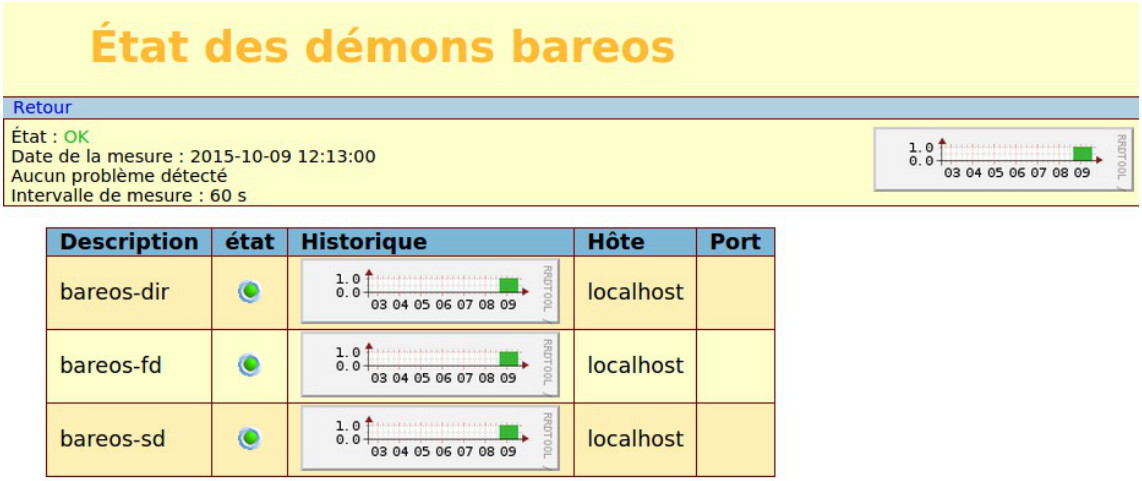
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le détail de la sauvegarde est disponible en cliquant sur Afficher le rapport.



État des sauvegardes dans l'EAD

Par contre, pour voir l'état des différents services Bareos il faut se rendre à la rubrique ETAT DES SERVICES de la page d'accueil et cliquer sur DETAILS de la rubrique Services, puis sélectionner État des démons bareos.



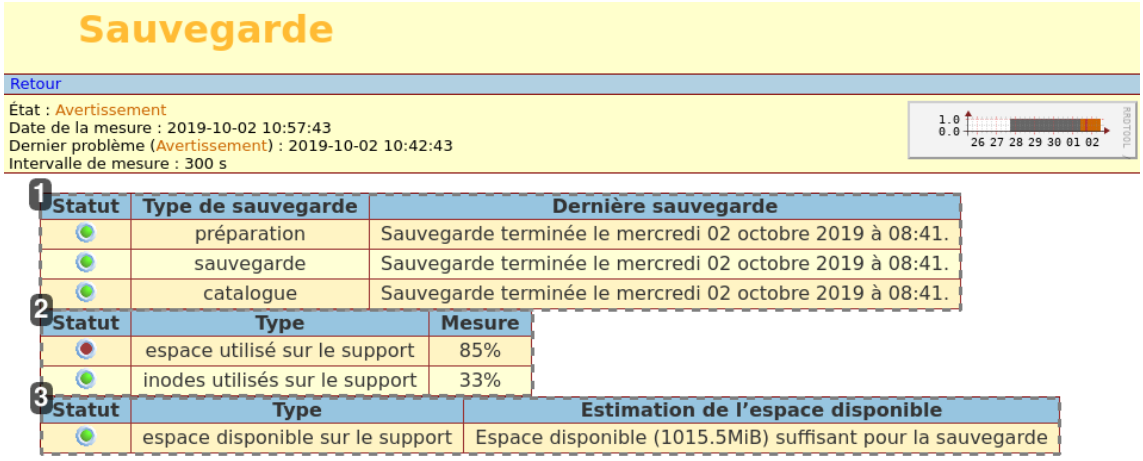
États des services Bareos dans l'EAD

Si l'un des services est arrêté, il est possible de le relancer à l'aide de la commande service :

```
# service bareos-dir restart
* Restarting Bareos Director bareos-dir ... [ OK ]
```

Dans la rubrique ETAT DES SERVICES de la page d'accueil et cliquer sur DETAILS de la rubrique Utilisation, puis sélectionner Sauvegarde pour obtenir les informations fournies par ailleurs dans le diagnose.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



1

Statut	Type de sauvegarde	Dernière sauvegarde
	préparation	Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.
	sauvegarde	Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.
	catalogue	Sauvegarde terminée le mercredi 02 octobre 2019 à 08:41.

État de la dernière sauvegarde

Statut des différentes étapes de la dernière sauvegarde

2

Statut	Type	Mesure
	espace utilisé sur le support	85%
	inodes utilisés sur le support	33%

Espace disque utilisé

Pourcentages d'espace utilisé sur le support selon la taille et le nombre de fichiers

3

Statut	Type	Estimation de l'espace disponible
	espace disponible sur le support	Espace disponible (1015.5MiB) suffisant pour la sauvegarde

Espace disque disponible

Estimation de l'espace disponible sur le support selon l'espace libre et l'espace réutilisable

Tester le support de sauvegarde

Pour tester le support de sauvegarde USB local ou SMB, il est possible d'utiliser le script `bareosmount.py` .

```
root@scribe:~# bareosmount.py -t
Test de montage OK
root@scribe:~#
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
root@scribe:~# bareosmount.py -t
Problème de montage (1 essais restants)
ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
Problème de montage (0 essais restants)
ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
Échec du test de montage :
point de montage : Erreur
permissions : Erreur
montage : Erreur
root@scribe:~#
```

```
root@scribe:~# bareosmount.py -t
Problème de montage (1 essais restants)
[Errno 32] mount error(13): Permission denied
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)

Problème de montage (0 essais restants)
[Errno 32] mount error(13): Permission denied
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)

Échec du test de montage :
point de montage : Erreur
permissions : Erreur
montage : Erreur
root@scribe:~#
```

15.8.2. Espace disque insuffisant pour la sauvegarde

L'un des principes de fonctionnement de Bareos est de conserver autant que possible les données sauvegardées. Il privilégie la création de nouveaux volumes au recyclage des anciens tant qu'il a la place pour le faire. De ce fait, il consomme tout l'espace disponible sauf indication contraire dans la configuration. Une fois l'espace disque consommé, il recyclera les volumes pouvant l'être.

Les problèmes d'espace disque peuvent apparaître lorsque l'espace disque est consommé et qu'aucun volume n'est recyclable.

Deux indicateurs permettent de prévenir les problèmes éventuels d'espace disque :

- le pourcentage d'espace disque utilisé en terme de taille et de nombre de nombre de fichiers ;
- l'estimation de l'espace disponible pour la prochaine sauvegarde.

Dans le cas où les indicateurs alerteraient sur le manque d'espace disque, plusieurs solutions peuvent être envisagées, individuellement ou en combinaison :

- l'augmentation de l'espace disque alloué à la sauvegarde ;
- l'adaptation (à la baisse) des durées de rétention des volumes ;
- l'adaptation du niveau de compression.
- la diminution du nombre de fichiers à sauvegarder, en excluant certains dossiers et/ou fichiers en appliquant un patch sur la définition des FileSet ;

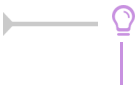
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

15.8.3. Base de donnée sqlite de Bareos irrécupérable

Lors d'un incident sur l'un des modules EOLE la base de donnée sqlite de Bareos peut être irrécupérable.

Il est possible de restaurer des données sans la base de données avec les commandes `bls` et `bextract`.

Inspiré de l'article suivant : https://pipposan.wordpress.com/2010/06/09/bacula-tape-restore-without-database/



Il est également possible de réaliser la récupération avec la commande `bconsole`.

Montage du support de sauvegarde et affichage des volumes par date

La commande `ls -lrt` permet de trier l'affichage des volumes par date :

```
root@srv-scribe:~# ls -lrt /mnt/sauvegardes/
```

On voit une sauvegarde FULL le 06/06/2015 (de nombreux volumes de 2Go ont la même date) :

```
-rw-r----- 1 bareos root 1999997379 2015-06-06 02:02 ScribeVolume0044
-rw-r----- 1 bareos root 1999936662 2015-06-06 02:05 ScribeVolume0068
-rw-r----- 1 bareos root 1999936707 2015-06-06 02:09 ScribeVolume0045
[...]
-rw-r----- 1 bareos root 1999936658 2015-06-06 04:34 ScribeVolume-0241
-rw-r----- 1 root root 1999936613 2015-06-06 04:38 ScribeVolume-0302
```

Utilisation de la commande bsl

```
root@srv-scribe:~# bls -j -V ScribeVolume0044 /mnt/sauvegardes
bls: butil.c:282 Using device: "/mnt/sauvegardes" for reading.
15-jun 16:38 bls JobId 0: Prêt à lire les données du volume « ScribeVolume0044 » depuis le device "FileStorage" (/mnt/sauvegardes).
Volume Record: File:blk=0:208 SessId=103 SessTime=1427205136 JobId=1 DataLen=173
End Job Session Record: File:blk=0:60325894 0 SessId=103 SessTime=1427205136 JobId=3381
Date=03-jun-2015 02:08:39 Level=I Type=B Files=13,342 Bytes=752,617,191 Errors=0 Status=T
Begin Job Session Record: File:blk=0:603259372 SessId=104 SessTime=1427205136 JobId=3382
Job=BackupCatalog.2015-06-03 02.00.00 48 Date=03-jun-2015 02:12:24 Level=I Type=B
End Job Session Record: File:blk=0:603259372 SessId=104 SessTime=1427205136 JobId=3382
```

```
Date=03-jun-2015 02:12:24 Level=I Type=B Files=0 Bytes=0 Errors=0 Status=T
[...]
Begin Job Session Record: File:blk=0:1308041742 SessId=109 SessTime=1427205136 JobId=3387
Job=Complet.2015-06-06_02.00.00_53 Date=06-jun-2015 02:00:12 Level=F Type=B
15-jun 15:54 bls JobId 0: Fin de Volume au fichier 0 sur le Device "FileStorage" (/mnt/sauvegardes), Volume « ScribeVolume0044 »
15-jun 15:54 bls JobId 0: Fin de tous les Volumes.
```

Le Job du 06/06/2015 a SessId=109 et SessTime=1427205136. Ainsi que le Job du dernier volume en date du 06/06/2015

```
root@srv-scribe:~# bls -j -V ScribeVolume-0302 /mnt/sauvegardes
bls: butil.c:282 Using device: "/mnt/sauvegardes" for reading.
15-jun 15:59 bls JobId 0: Prêt à lire les données du volume « ScribeVolume-0302 » depuis le device "FileStorage" (/mnt/sauvegardes).
Volume Record: File:blk=0:209 SessId=109 SessTime=1427205136 JobId=33 DataLen=174
15-jun 16:00 bls JobId 0: Fin de Volume au fichier 0 sur le Device "FileStorage" (/mnt/sauvegardes), Volume « ScribeVolume-0302 »
15-jun 16:00 bls JobId 0: Fin de tous les Volumes.
```

Génération d'un fichier bootstrap avec la liste des volumes à utiliser (tous ceux du 06/06/2015)

```
root@srv-scribe:~# cat boostrap.bsr
Volume="ScribeVolume0044"
VolSessionId=109
VolSessionTime=1427205136
Volume="ScribeVolume0068"
VolSessionId=109
VolSessionTime=1427205136
Volume="ScribeVolume0045"
VolSessionId=109
VolSessionTime=1427205136
[...]
Volume="ScribeVolume-0302"
VolSessionId=109
VolSessionTime=1427205136
```

Restauration

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
root@srv-scribe:~# root 15133 15119 25 16:26 pts/5 00:07:31 bextract -b boostrap.bsr /mnt/sauvegardes /home/restore/
```

Restauration LDAP

```
root@srv-scribe:~# service slapd stop
root@srv-scribe:~# md /home/sav/ldap
root@srv-scribe:~# mv /var/lib/ldap/*.* /home/sav/ldap/
root@srv-scribe:~# slapadd -l /home/sauv_ldap.ldif
```

Restauration MySQL

```
root@srv-scribe:~# mysql_pwd.py eole21 nomodif
root@srv-scribe:~# mysql -uroot -peole21 < /home/sauv_mysql.sql
```

Restauration Quotas

```
root@srv-scribe:~# bareosrestore.py --quota
```

Restauration SID

```
root@srv-scribe:~# cat /etc/eole/${MODULE}_SID | xargs net setlocalsid
```

Reconfiguration du serveur

Il faut procéder à la reconfiguration du serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

15.9. Annexes

Voici un complément d'information (outils d'administration, liens, ...) pour aller plus loin avec Bareos.

15.9.1. Autres outils d'administration pour Bareos

L'administration de Bareos se fait au travers d'une **console** (texte ou graphique), qui pourra être installée sur le même serveur que le directeur (**Director**), mais aussi sur d'autres postes pour permettre de commander Bareos à distance.

Différentes versions existent :

- **bconsole** est la console en mode texte ;
- **Bareos Administration Tool** (BAT) est l'interface graphique standard qui permet d'exploiter bconsole, installable (25Mo) sur les modules EOLE avec la commande :

  `# apt-eole install bareos-bat`

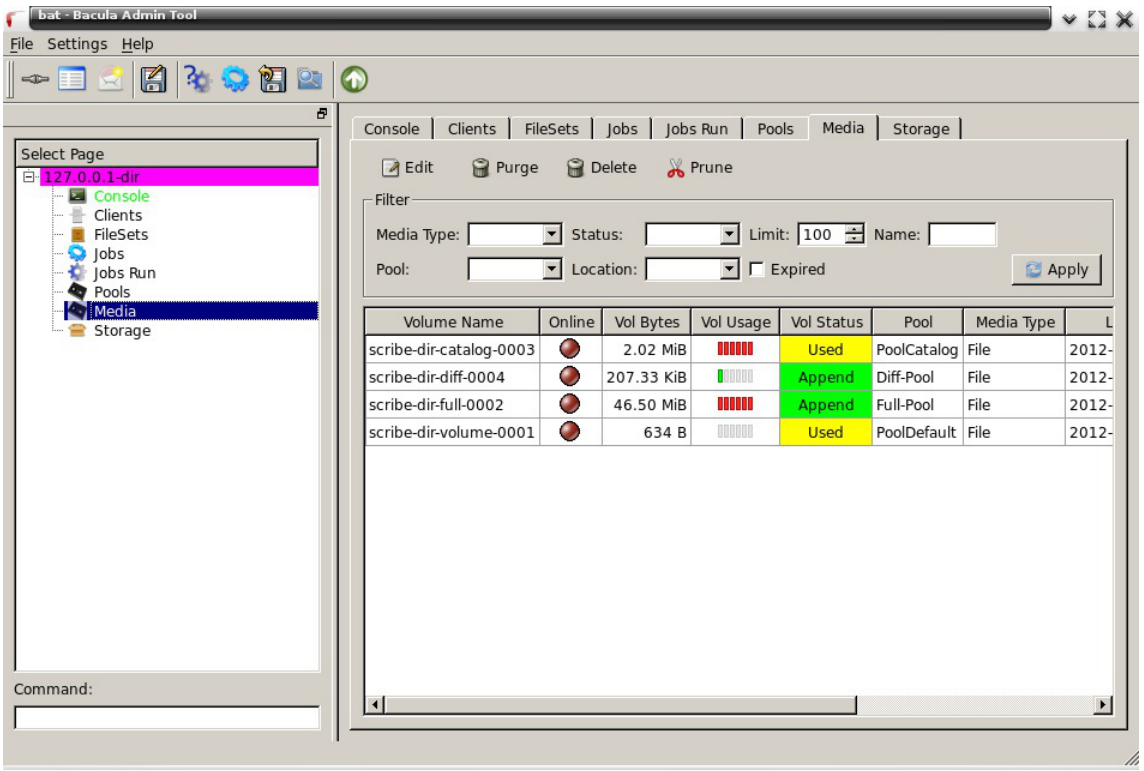
  BAT se lance avec la commande suivante :

  `# bat -c /etc/bareos/bat.conf`

  Il est possible de lancer l'interface BAT à travers SSH avec l'option -X pour activer le déport de l'affichage et l'option -C pour éventuellement compresser les données (pratique pour les lignes à faible débit) :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# ssh -C -X <adresse_serveur>
```



BAT (Bacula Administration Tool)

- **bgnome-console** est une console graphique (notamment pour les opérations de restauration), mais nécessite l'installation des librairies GNOME 2.x ;
- **bwx-console** est une version graphique utilisant wxWidgets

  L'installation de bwx-console est décrite pour Mandriva et pour Ubuntu à l'adresse suivante : http://m-k.cc/spip.php?rubrique3
- **bacula-win** (http://sourceforge.net/projects/bacula/files/) permet notamment d'installer :
  - un client Windows (File Daemon) ;
  - des consoles : BAT, bconsole et TrayMonitor.

Il existe aussi des versions Web comme :

- **bacula-web** écrit en PHP :

  http://www.bacula-web.org/
- ou **bweb** écrit en perl :

  http://bacula.svn.sourceforge.net/viewvc/bacula/trunk/gui-old/bweb/

Pour avoir plus d'informations sur les outils mentionnés : http://wiki.bacula.org/doku.php?id=3rd_party_addons

15.9.2. Quelques références

Voici quelques références autour de Bareos et des sauvegardes.

- Définition de la sauvegarde : http://fr.wikipedia.org/wiki/Sauvegarde
- Le site officiel de Bareos : http://www.bareos.org
  - L'accès à la documentation en HTML mais aussi en PDF :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

http://www.bareos.org/en/documentation.html

- Tutoriel : http://www.bareos.org/en/HOWTO.html
- Manuel utilisateur : http://www.bareos.org/en/manual/articles/manual.html

Définition des éléments de sauvegarde Bareos :

http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-60001.3

15.9.3. Un répertoire partagé Windows 10 comme support de sauvegarde

Les modules EOLE permettent d'utiliser plusieurs supports pour effectuer les sauvegardes, dont un répertoire partagé.

Pour la sauvegarde, les accès au partage doivent impérativement se faire en utilisant un compte local du poste sur lequel se trouve le dossier partagé.

> Donner des droits d'accès au partage à un compte du domaine pose un problème pour le bon déroulement des sauvegardes. En effet pour avoir accès au partage, la station va vérifier la validité de l'utilisateur et de son mot de passe auprès du contrôleur de domaine mais le service Samba est arrêté par Bareos pour éviter qu'un fichier/dossier ne soit modifié pendant la sauvegarde. L'accès au partage n'est donc pas validé par le contrôleur de domaine et la sauvegarde ne peut pas se faire.

Voici comment créer un partage avec les droits d'accès adéquats sur un poste équipé de Windows 10.

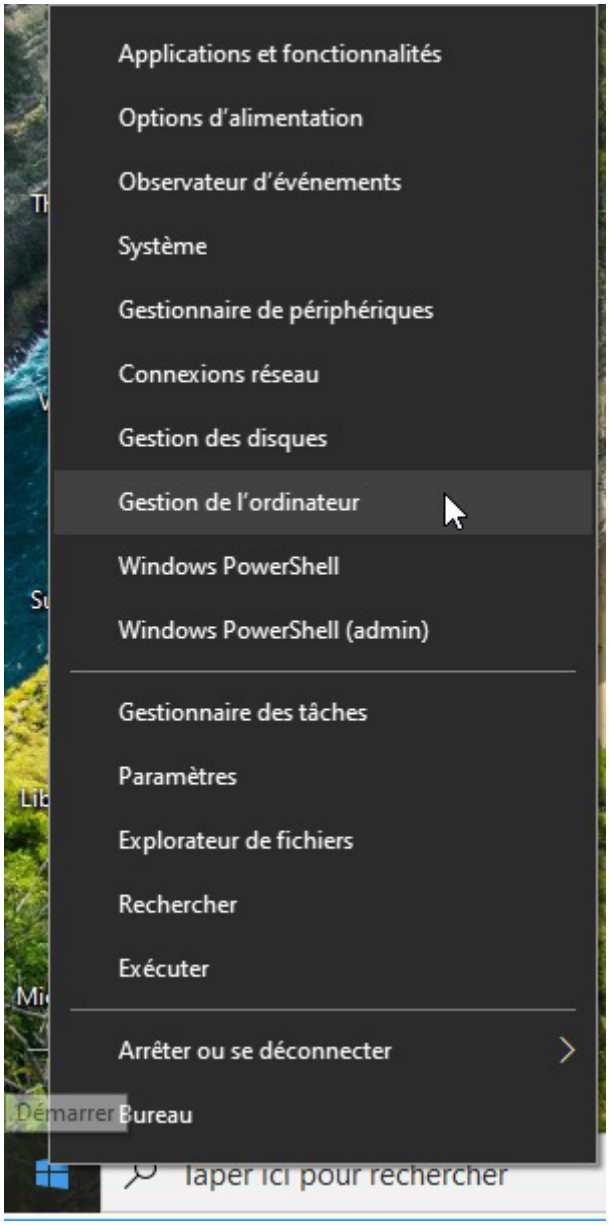
Le dossier partagé peut se trouver sur le disque dur de la station Windows mais il peut aussi se trouver sur un disque dur externe connecté à la station.

Création d'un compte dédié sur le poste Windows 10

Ouvrir une session en administrateur local de la station sur laquelle vous voulez créer le partage.

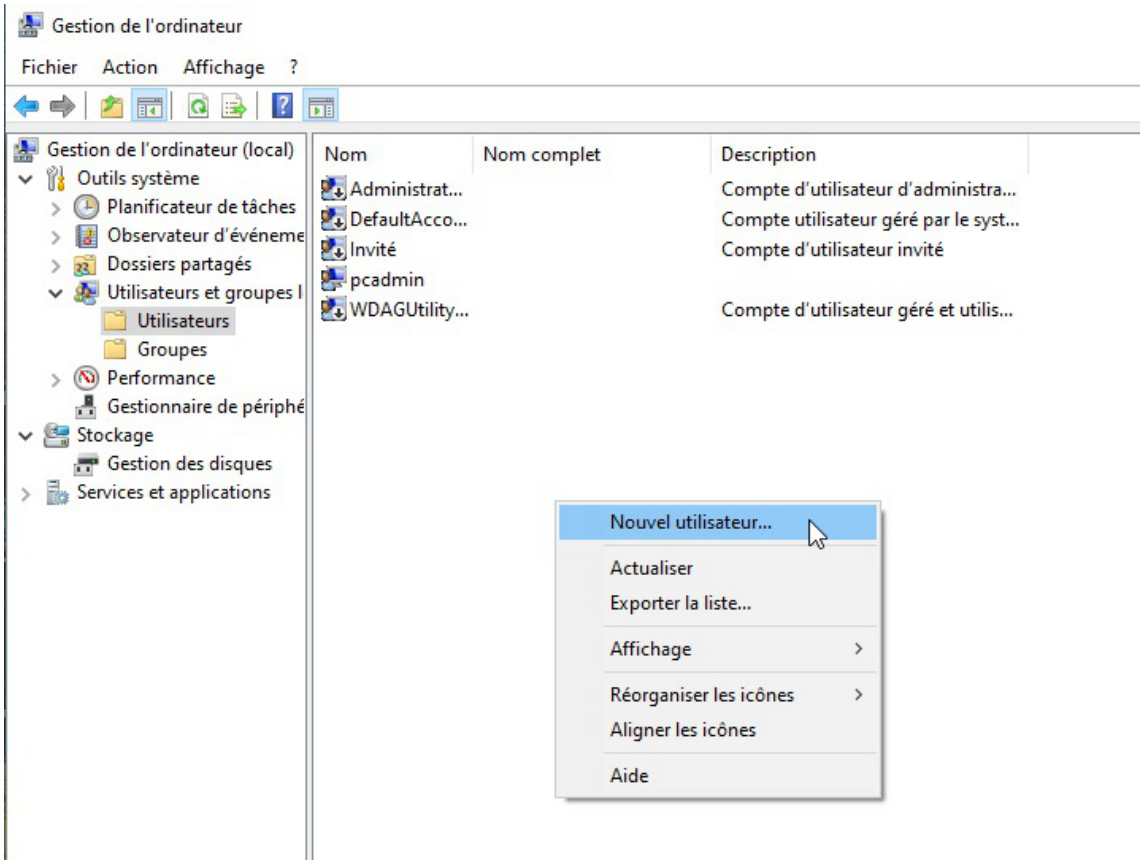
Puis ouvrir la console de **Gestion de l'ordinateur** : clic droit sur le Menu démarrer → Gestion de l'ordinateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

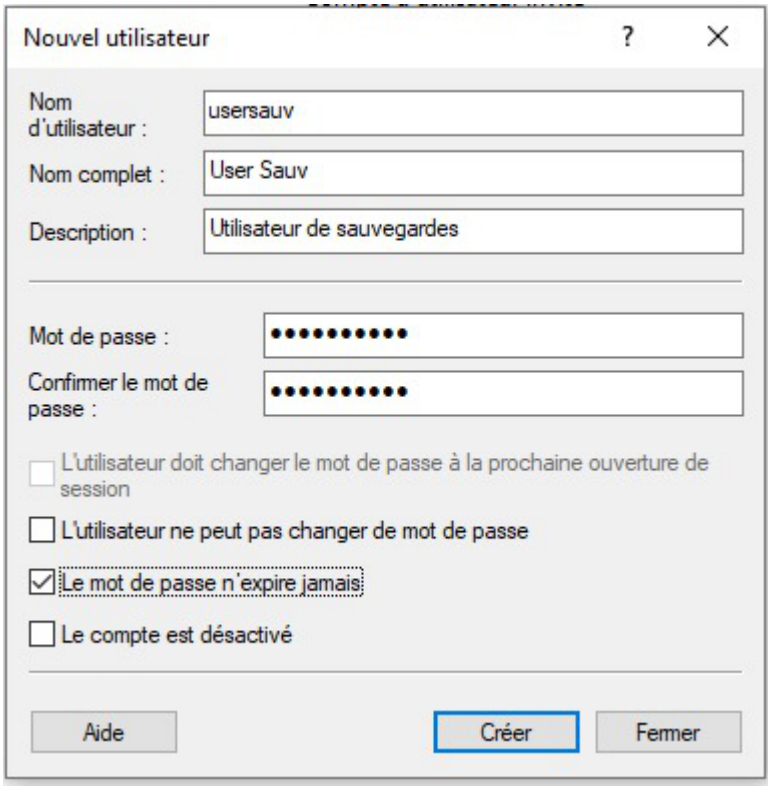


Aller dans le menu : Outils système → Utilisateurs et groupes locaux → Utilisateurs, puis effectuer un clic droit dans l'espace vide.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configurer l'utilisateur comme ceci :



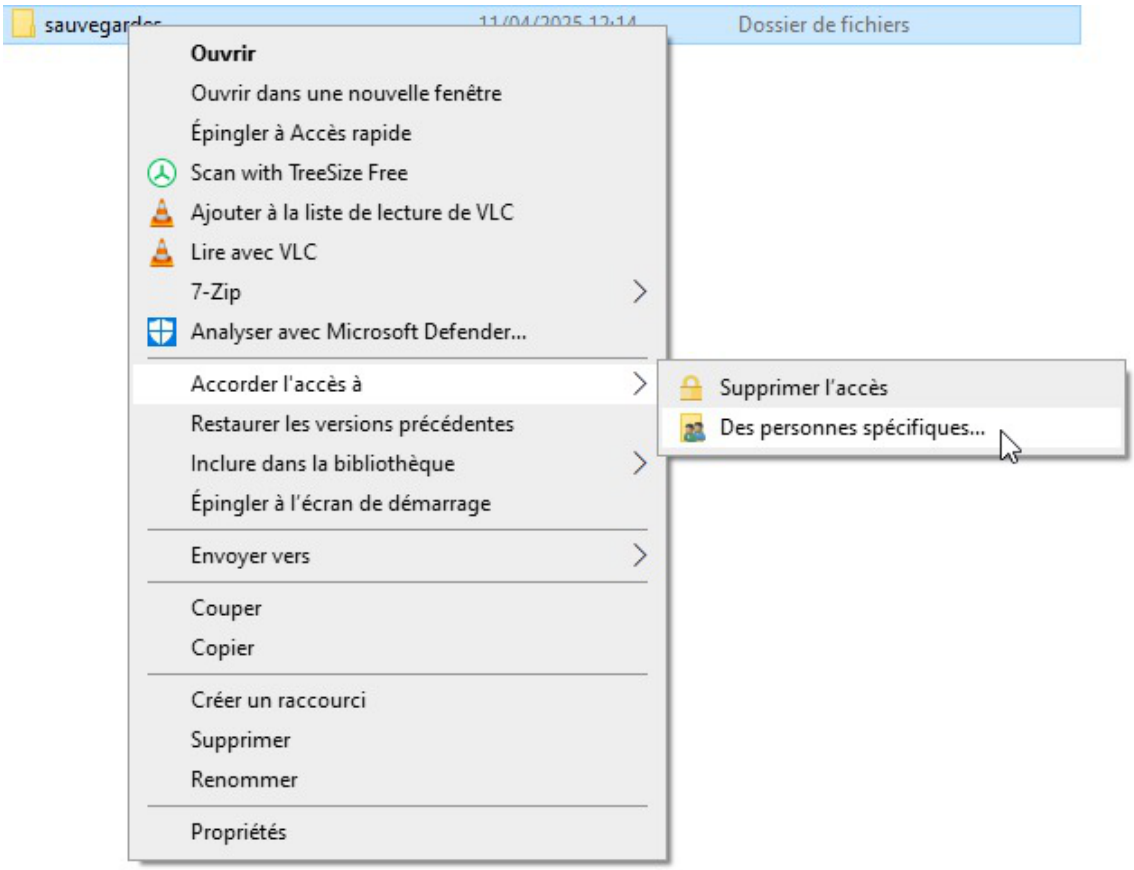
Finaliser l'opération en cliquant sur le bouton `Créer`.

Partage du dossier et réglage des droits d'accès

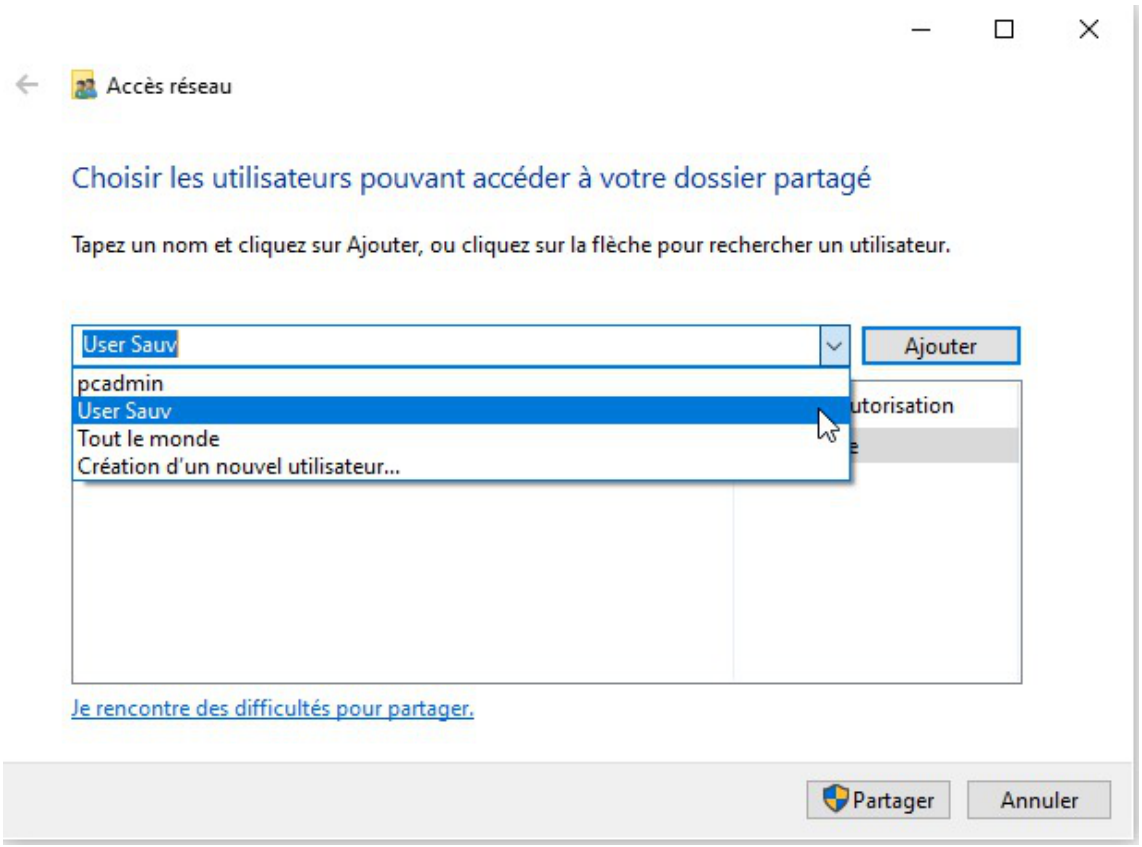
Après avoir créé un dossier `sauvegardes` à l'emplacement de votre choix, effectuer un clic droit sur le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

dossier et sélectionner `Accorder l'accès à` puis `Des personnes spécifiques...`

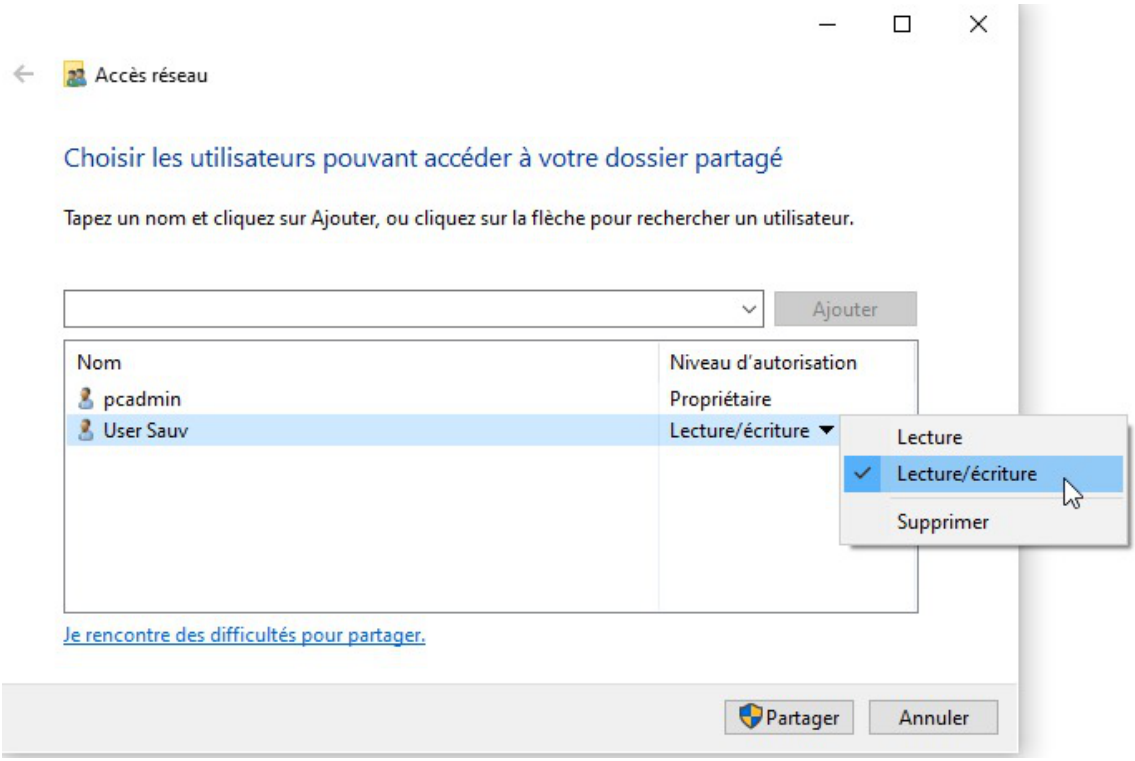


Entrer le nom de l'utilisateur créé précédemment et cliquer sur le bouton `Ajouter`.

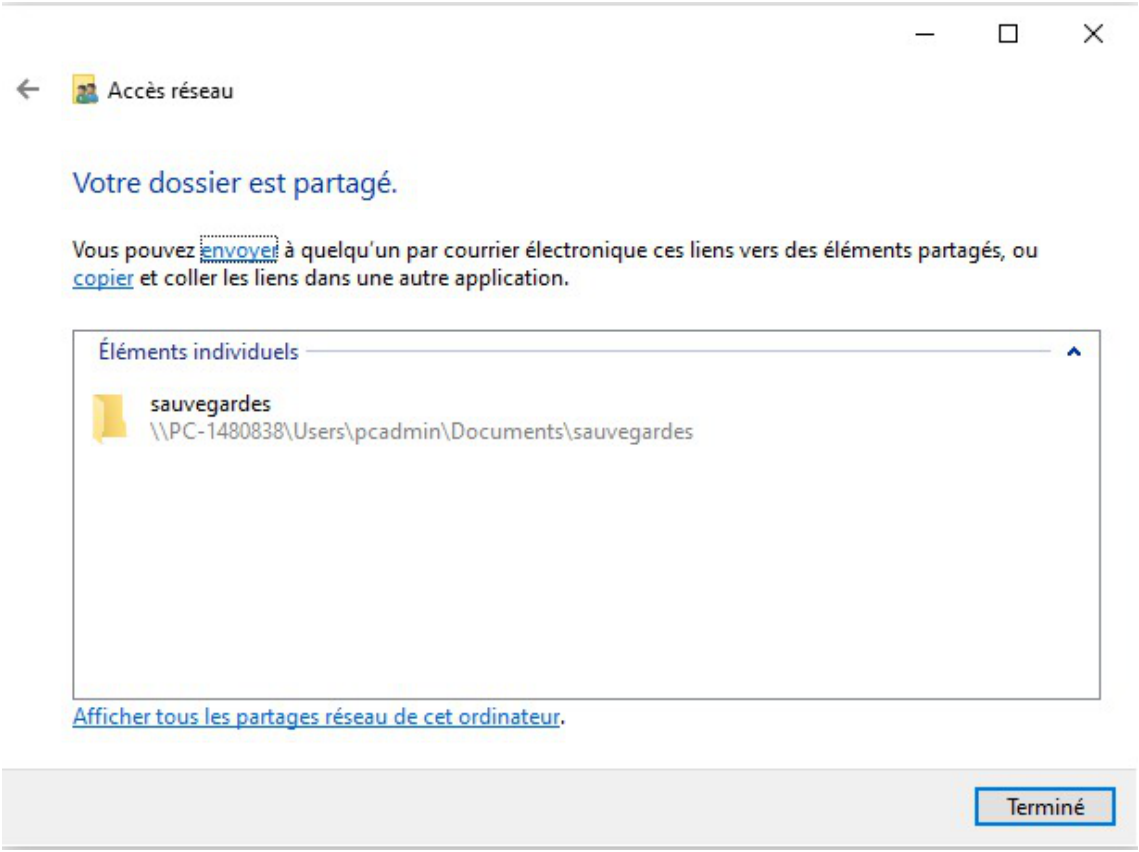


Lui donner les droits en Lecture/écriture.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Finaliser l'opération en cliquant sur le bouton Partager.



L'interface propose une liste déroulante pour la sélection des utilisateurs spécifiques. Elle affiche le **nom complet** alors qu'il faut fournir le **nom d'utilisateur**.

En cas d'erreur du type *Windows n'a pas pu trouver <utilisateur>*, vérifier que le nom saisi correspond bien au **nom d'utilisateur**.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

16. Les imprimantes

Il y a plusieurs façon de gérer les imprimantes dans un établissement.
Il est possible :

- de partager les imprimantes sur les postes utilisateurs ;
- de passer par des serveurs d'impression ;
- ou d'utiliser le module EOLE comme serveur d'impression.

Nous ne traiterons ici que de cas où le module EOLE sert de serveur d'impression avec CUPS[p.1313].

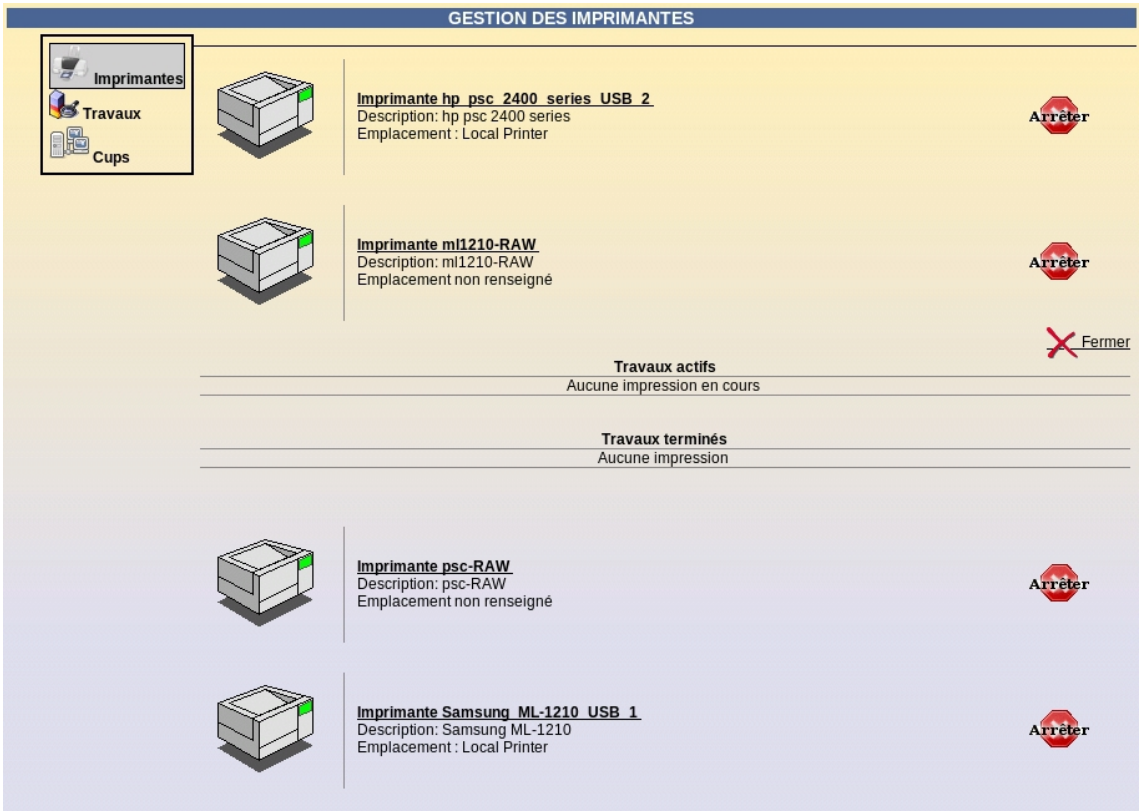
Deux interfaces sont disponibles pour gérer les imprimantes :

- l'interface simplifiée intégrée à l'EAD (gestion) ;
- l'interface de gestion CUPS (gestion et installation/configuration).

16.1. L'interface simplifiée

L'interface de gestion des imprimantes intégrée à l'EAD permet de gérer les imprimantes déjà installées.
L'administrateur et les enseignants peuvent :

- consulter l'état des imprimantes ;
- consulter/interrompre/relancer les travaux d'impression ;
- arrêter/démarrer des imprimantes.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

16.2. L'interface de gestion CUPS

CUPS (Common UNIX Printing System) est le serveur d'impression libre intégré à la solution EOLE.

https://www.cups.org/

CUPS fournit une interface web pour faciliter l'installation et la gestion des imprimantes sur le serveur.

Cette interface est totalement accessible aux utilisateurs *root*, *admin* et aux utilisateurs du goupe *PrintOperators*. Sur le module Scribe, elle est en accès restreint pour les professeurs, identique à celle proposées dans l'interface simplifiée de l'EAD.

https://<adresse_serveur>:631 [https://<adresse_serveur>:631/]

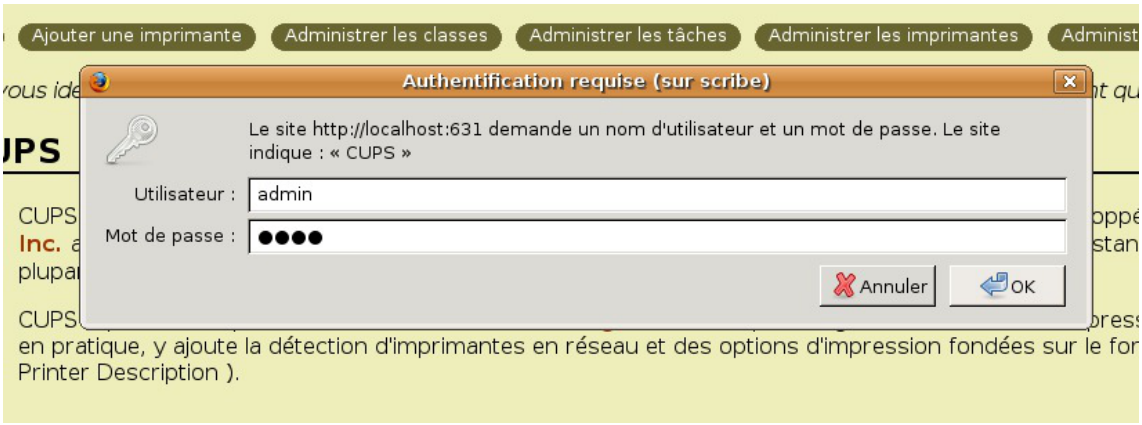
16.2.1. Création de l'imprimante

16.2.1.a. Ajouter une nouvelle imprimante

Dans l'EAD, le menu `Imprimantes/Imprimantes/CUPS` ouvre l'interface de configuration CUPS dans une nouvelle fenêtre.

Cliquer dans la fenêtre le bouton `ajouter une imprimante`.

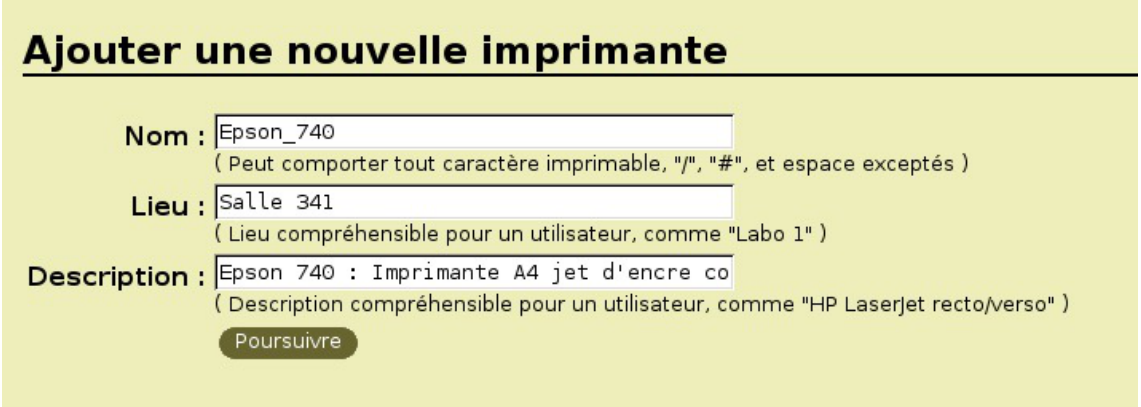
Il est nécessaire de s'identifier avec un utilisateur *root*, *<nom du module>*, *admin* ou appartenant au groupe *PrintOperators*.



Ajouter une imprimante CUPS

Il suffit alors d'indiquer un nom (généralement le nom de l'imprimante), un lieu (généralement le nom de la salle) et une description (généralement les caractéristiques de l'imprimante : A4, recto-verso, noir et blanc/couleur...). Puis cliquer sur `poursuivre`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Description de la nouvelle imprimante CUPS

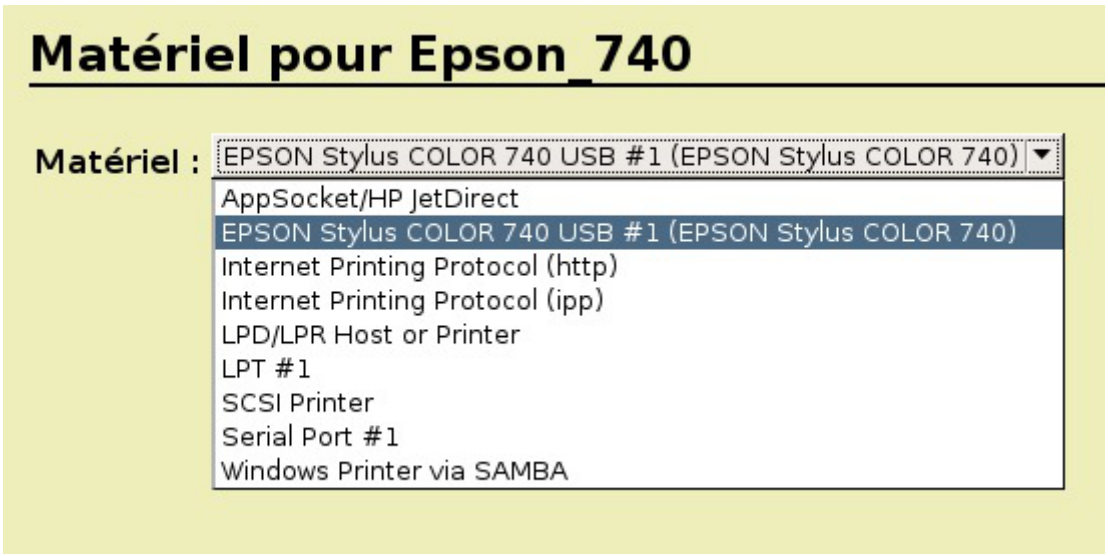
16.2.1.b. Choix du matériel

Il y a trois grands types d'imprimantes :

- les imprimantes locales (avec un port USB, parallèle, ...) ;
- les imprimantes réseaux ;
- les imprimantes partagées sur un poste client Windows.

> Les imprimantes locales

Seules les imprimantes USB sont reconnues directement par le système. Pour les imprimantes sur le port parallèle, le port série, le port SCSI, il suffit de choisir le "matériel" correspondant et de le configurer. Consulter la documentation CUPS en cas de doute.



Matériel pour une imprimante locale CUPS

> Les imprimantes réseaux

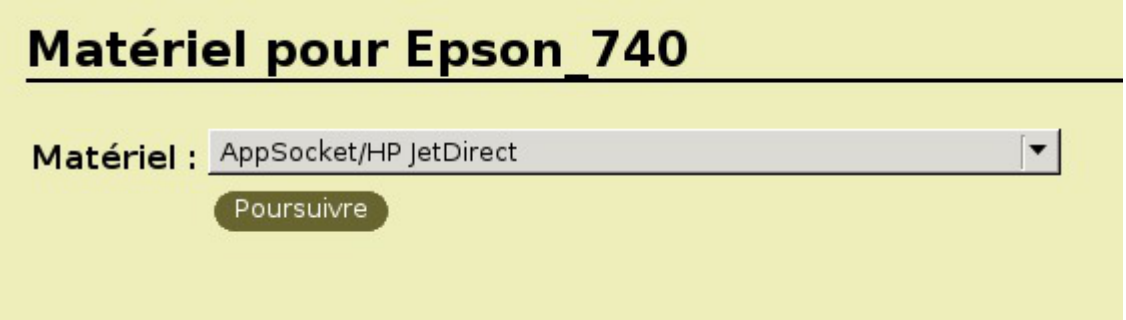
Il existe un grand nombres de protocoles réseaux pour les imprimantes : AppSocket/HP JetDirect, Internet Printing Protocol (HTTP ou IPP). Généralement, les imprimantes réseaux sont capable de faire du JetDirect. En cas de doute, se reporter à la documentation de l'imprimante.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Imprimante compatible JetDirect

Choisir le matériel "*AppSocket/HP JetDirect*" et poursuivre. Indiquer ensuite une *URI du matériel* du type :

`socket://192.168.230.123:9100`



Matériel pour une imprimante réseau CUPS

> Les imprimantes partagées sur un poste client Windows

Création d'un partage d'imprimante sous Windows XP

Nous partons du principe que l'imprimante est fonctionnelle sur le système d'exploitation propriétaire Windows.

Il est possible d'accéder directement à l'imprimante du poste sans passer par le serveur. Cette documentation ne traite pas de ce cas.

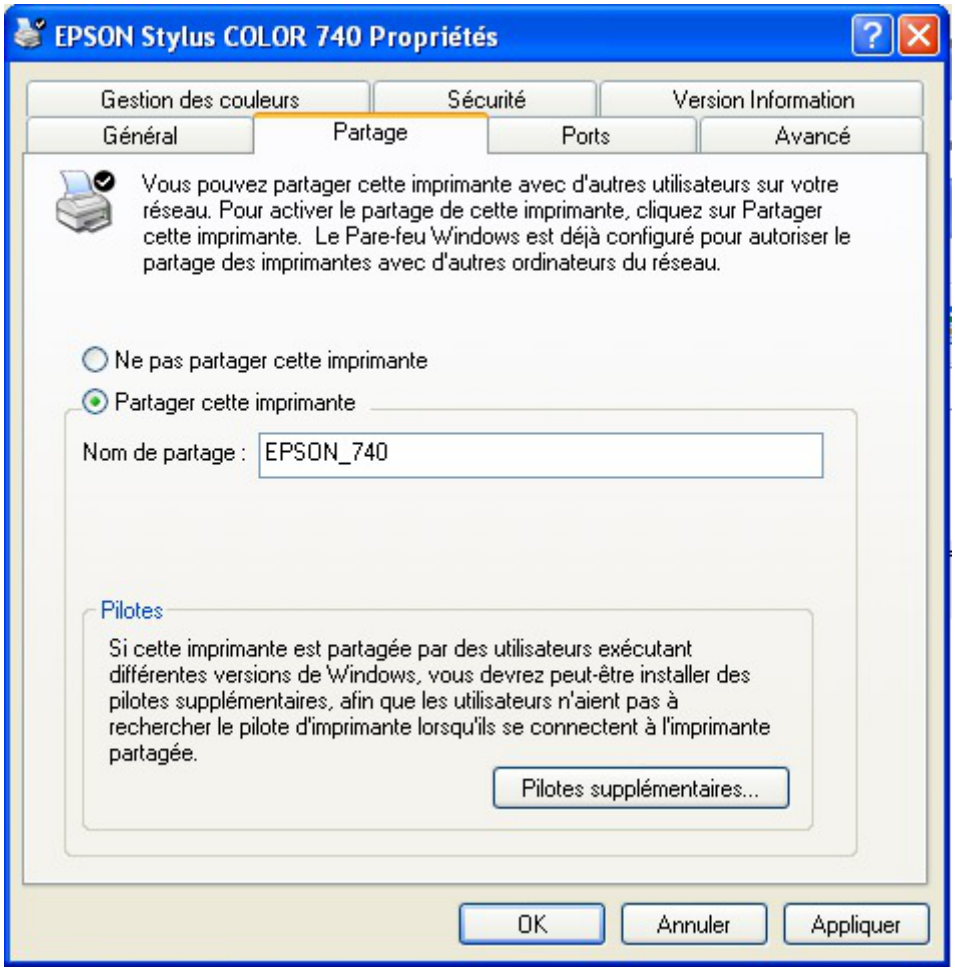
Dans le menu Windows Démarrer/Imprimantes et télécopieurs cliquer droit sur votre imprimante et choisir Partager... .



Partager une imprimante sous Windows

Il suffit alors de cocher ◉ partager cette imprimante et de donner un *Nom de partage*.

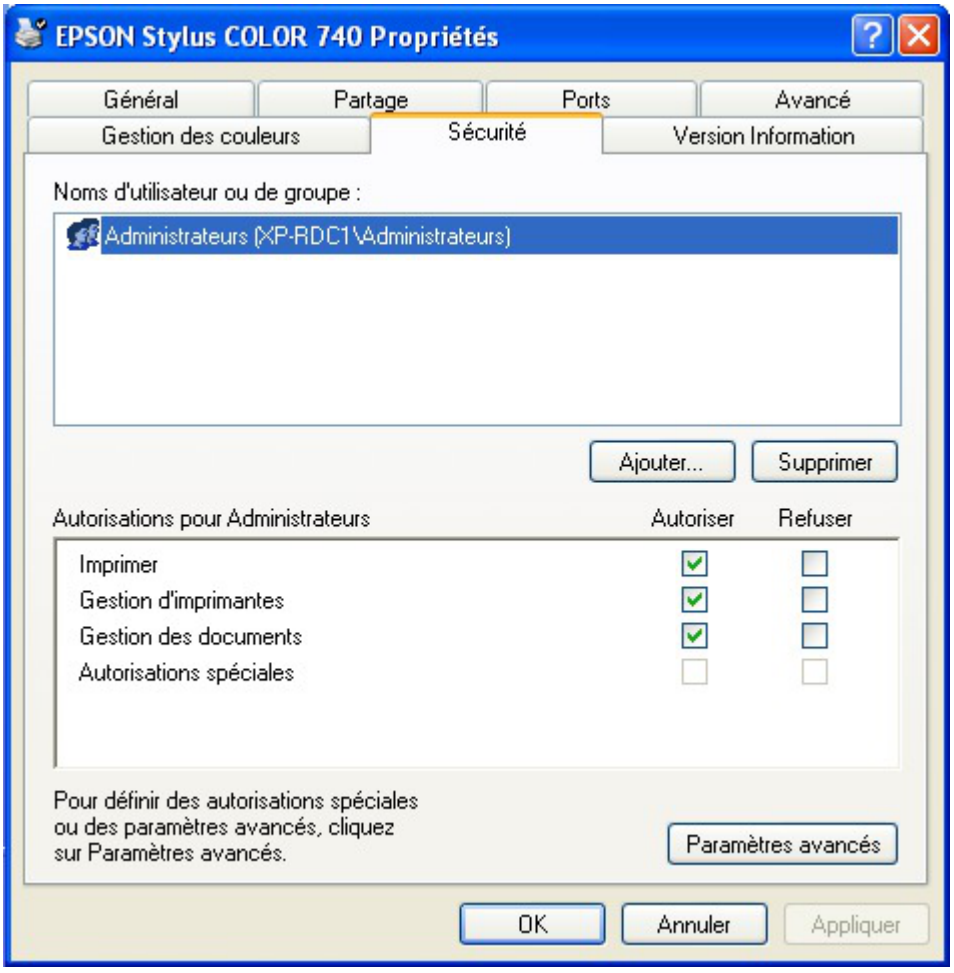
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Partager cette imprimante Windows

Enfin, dans l'onglet `Sécurité`, supprimer toutes les autorisations aux autres groupes et utilisateurs que *Administrateurs*. Ce groupe devant avoir toutes les autorisations.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Choix des droits du partage de l'imprimante Windows

Configuration de CUPS

Il suffit de sélectionner le matériel "*Windows Printer via Samba*" et `poursuivre`.

L'URI du matériel est du type :

`smb://admin:motdepasse@xp-rdc1/Epson_740`



Matériel pour une imprimante CUPS partagé sous Windows

Lors de la modification de l'imprimante, l'URI n'affichera plus le nom de l'utilisateur ni le mot de passe. Il sera nécessaire de le re-indiquer.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

16.2.2. Choix du pilote

Il existe deux catégories de choix pour les pilotes d'impression.

- utilisation du pilote client Windows ;
- utilisation du pilote CUPS.

16.2.2.a. Avantages et inconvénients des solutions

Le pilote client est plus compliqué à mettre en place et diffère suivant les constructeurs. Par contre, le pilote est parfois plus complet que la version serveur. Cette solution ne concerne que Windows.

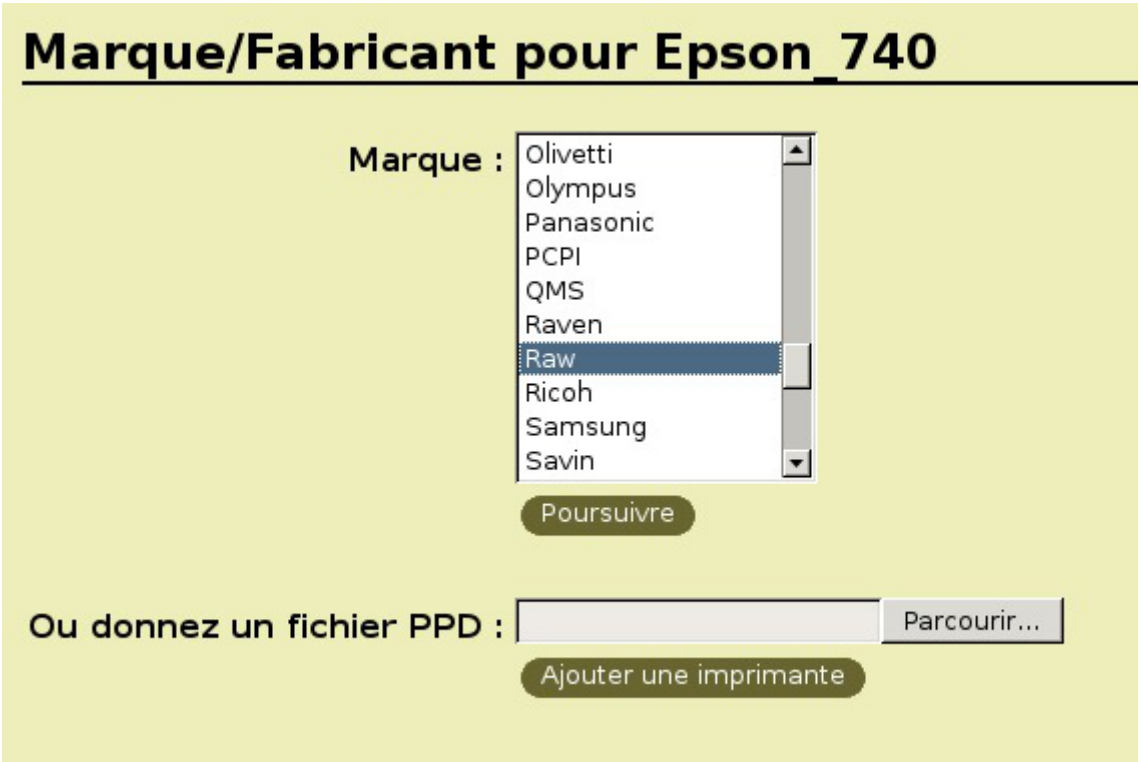
Le pilote CUPS est plus simple à mettre en place. Il est particulièrement adapté aux réseaux hétérogènes. Par contre, les pilotes ne sont souvent pas écrits directement par les constructeurs.

16.2.2.b. Utilisation des pilotes clients Windows

Configuration de CUPS

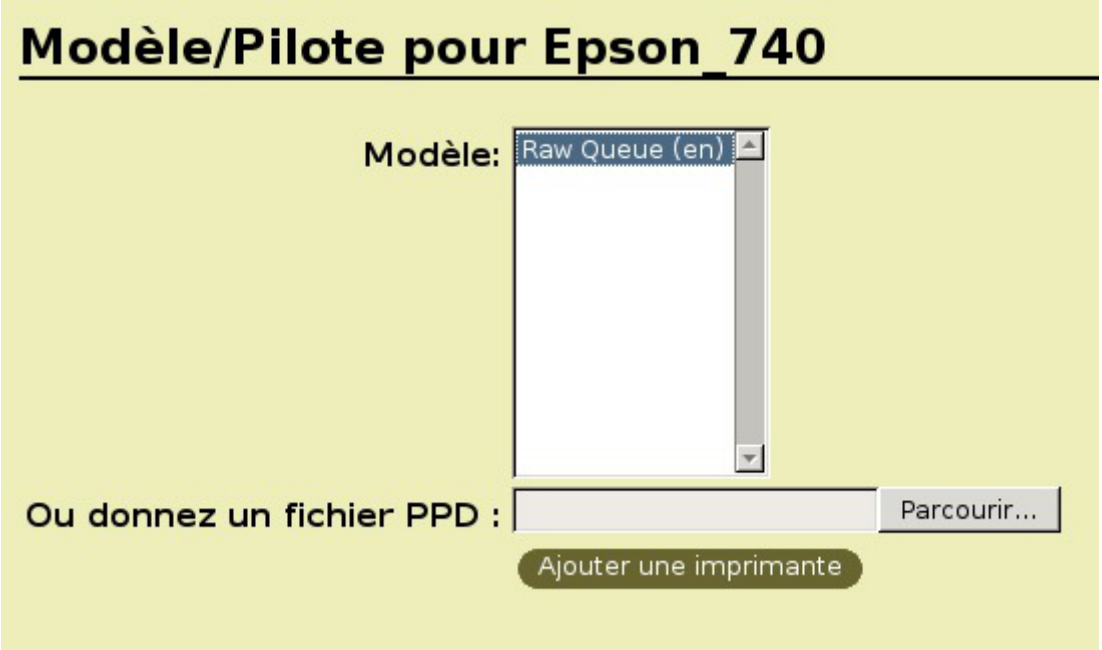
Dans la liste des marques, choisir "*Raw*" quelque soit le modèle de l'imprimante et "*Raw Queue*" comme modèle.

Dans ce cas, CUPS envoie directement les données à l'imprimante sans les traiter.



Driver Raw pour l'imprimante CUPS

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Driver Raw pour l'imprimante CUPS

Installation du pilote Windows

Cette étape est importante. Elle permettra aux différents postes utilisateur de récupérer les pilotes d'impression pour pouvoir imprimer les documents.

L'installation se fera depuis un poste client Windows intégré au domaine. Il faut se munir du pilote fourni par le constructeur de l'imprimante.

Il faut commencer par se connecter à un poste Windows en "*admin*" ou un utilisateur appartenant au groupe *PrintOperators*.

Ensuite, dans un navigateur de fichiers il faut se rendre sur le partage du serveur : `\\<nom du serveur>` puis choisir "*imprimantes et télécopieurs sur ...*".

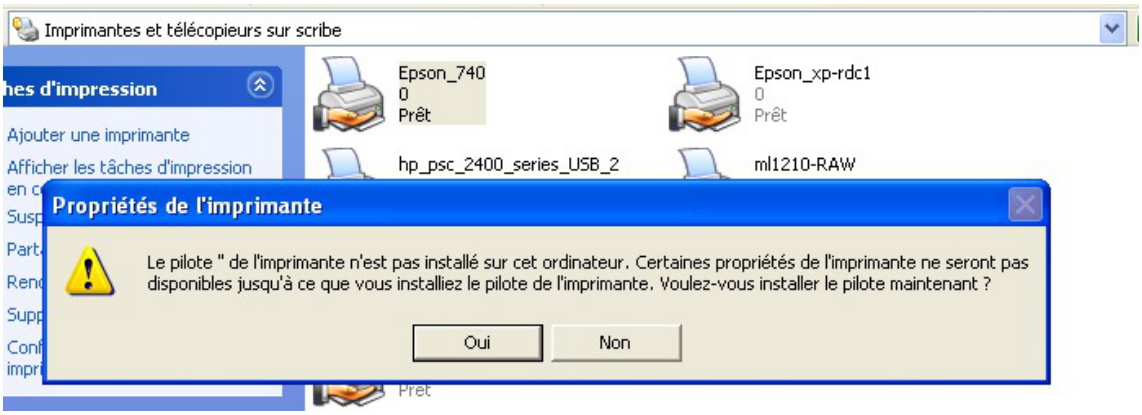
Cliquer droit et choisir `propriétés`.



Propriété de l'imprimante sous Windows

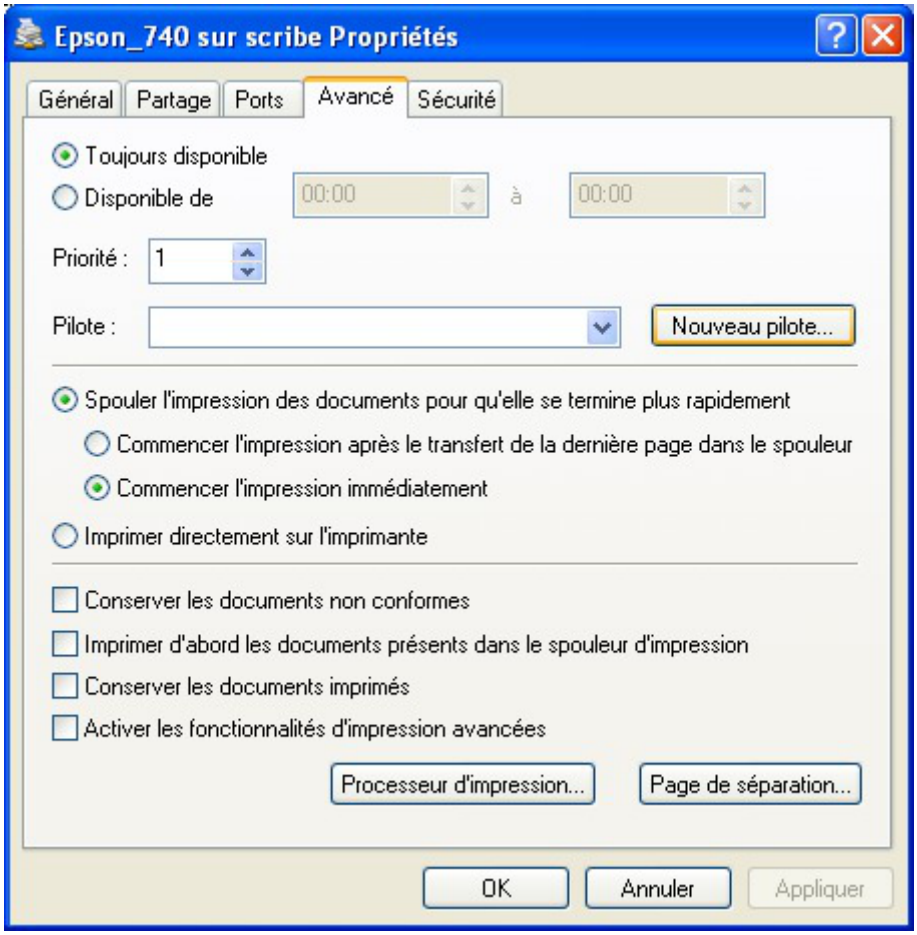
Répondre `non` à la question "*Voulez-vous installer le pilote maintenant*".

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Annulation de l'installation des pilotes

Il est alors possible de choisir un pilote déjà présent sur le serveur ou d'installer un nouveau pilote dans l'onglet "*avancé*" dans la section "*pilote*".



Nouveau pilote d'impression Windows

Il se peut que Windows change le nom de l'imprimante à cette étape. Vérifier que le nom correspondent à ce que vous souhaitez.

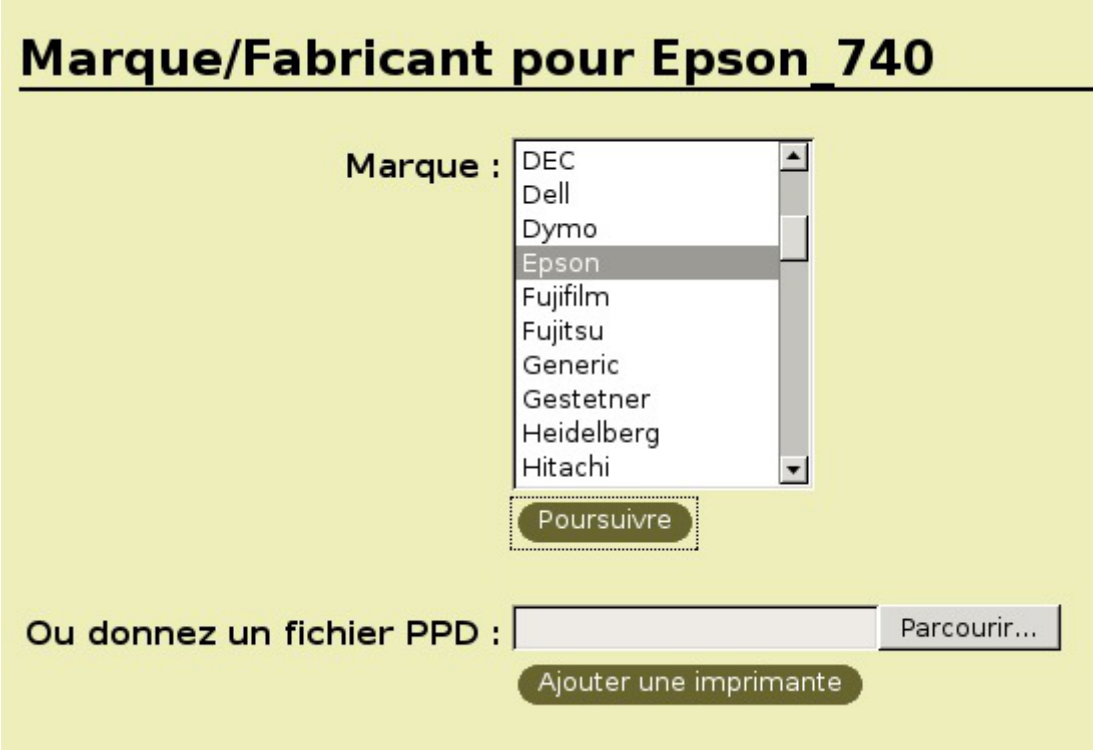
Dans l'onglet "Partage" il est possible d'installer des "Pilotes supplémentaires..." pour les autres versions de Windows.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

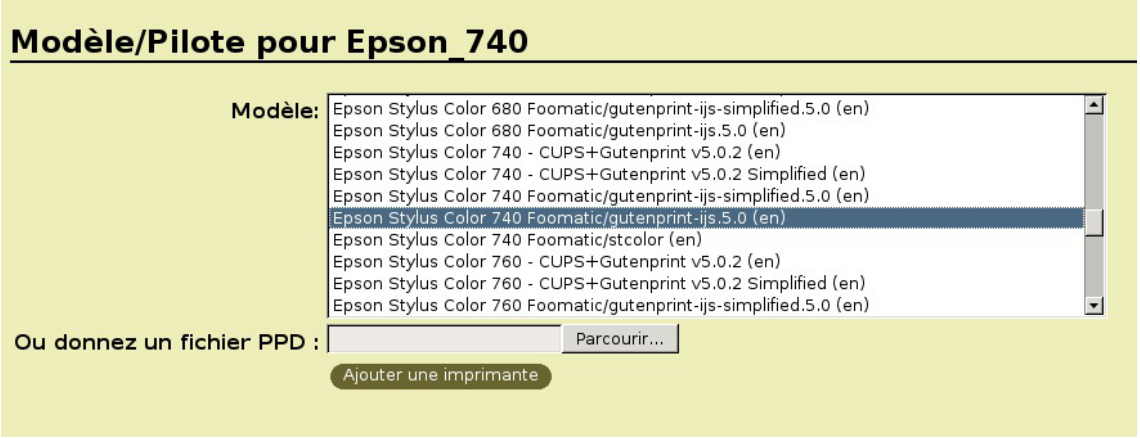
16.2.2.c. Utilisation des pilotes CUPS

Configuration de CUPS

Dans la liste des marques, choisir la marque de votre imprimante, puis cliquer sur poursuivre. Enfin, choisir le modèle de votre imprimante.



Marque/Fabriquant de la nouvelle imprimante CUPS



Modèle/Pilote de l'imprimante CUPS

Si vous ne trouvez pas votre matériel dans la liste par défaut, il est possible de rechercher son imprimante sur le site de CUPS : http://cups.org/ppd.php.

Installation du pilote Windows

Lorsque les pilotes sont installés sur CUPS, il est nécessaire de configurer le poste client avec des pilotes PostScript.

Il existe plusieurs pilotes PostScript. Dans cette documentation nous utiliseront les pilotes PostScript

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Microsoft. Cela ne s'appliquera que pour les versions de Windows supérieurs ou égales à Windows 2000.

Si vous utilisez encore des versions de Windows inférieurs, il vous faudra, par exemple, les pilotes PostScript proposés par l'éditeur Adobe.

Il faut commencé par récupérer les pilotes PostScript Microsoft.

Les pilotes d'impression PostScript Microsoft se trouve dans le répertoire suivant de Windows XP : `%WINDIR%\SYSTEM32\SPOOL\DRIVERS\W32X86`.

Il vaut faudra les fichiers suivant :

- `ps5ui.dll`
- `pscript5.dll`
- `pscript.hlp`
- `pscript.ntf`

Ces fichiers sont à copier sur le serveur, en tant qu'utilisateur root, dans le répertoire suivant :

`/usr/share/cups/drivers/`

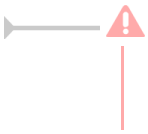
Enfin, il faut associer les pilotes CUPS aux imprimantes.

Pour associer les pilotes CUPS à une imprimante, il faut taper la commande suivante :

```
# cupsaddsmb -v -H localhost -U admin <Epson_740>
```

<Epson_740> étant le nom de l'imprimante définit dans l'interface CUPS.

16.3. Gestion des imprimantes sous Windows



Ceci ne concerne pas les postes Windows Millennium et inférieur et nécessite l'utilisation du logiciel ESU[p.1317].

Dans la partie règle utilisateurs, que l'on obtient en cliquant sur un groupe d'utilisateurs dans la colonne de gauche, sélectionner `Panneau de Configuration` section *"Imprimantes*".

A cet endroit vous pouvez spécifier le chemin UNC (\\<scribe>\<imprimante>) d'accès aux imprimantes disponibles pour ce groupe de machine et ce groupe d'utilisateur.

Ainsi élèves et professeurs peuvent avoir des imprimantes différentes sur un même poste et un utilisateur peut avoir des imprimantes différentes en fonction du poste et du groupe de machines auquel il appartient.

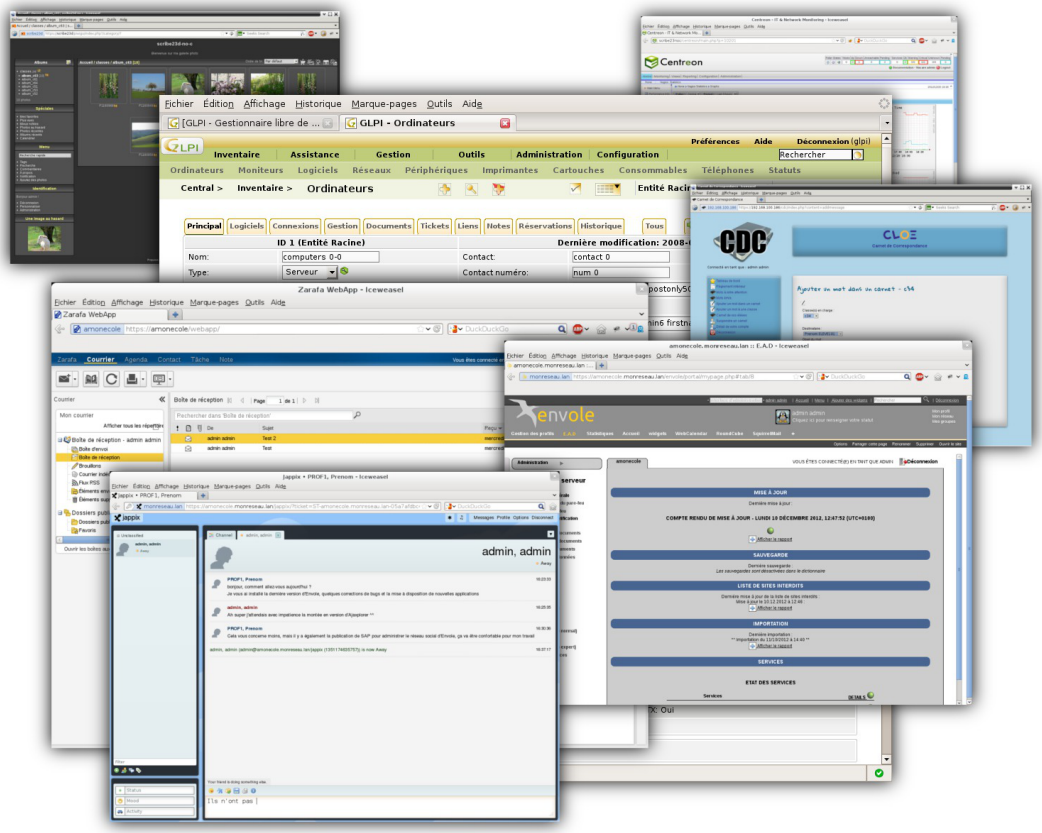
17. Les applications web sur le module AmonEcole

Le module AmonEcole est l'association du module Amon et du module Scribe.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ce module intègre donc l'ensemble des applications web proposées sur le module Scribe.

La plupart sont le résultat de la mutualisation inter-académique Envole : https://envole.ac-dijon.fr.



Elles sont adaptées pour fonctionner avec un serveur d'authentification unique. Grâce à cette méthode d'authentification unique, les utilisateurs du module Scribe se connectent une seule fois pour accéder à l'ensemble des applications. Des rôles sont prédéfinis dans chacune d'elles. Il est possible dans certaines, de modifier les rôles prédéfinis pour l'utilisateur.

Parmi les services web qu'il est possible de proposer on trouve des cahiers de texte numériques, des gestionnaires de fichiers, des CMS[p.1310] mais aussi un portail.

Le portail Envole permet de centraliser les différentes applications web et offre bien d'autres services : widgets, réseaux sociaux, délégation de droits ...

Le paramétrage du module Amon permet de rendre ces services web accessibles depuis l'extérieur de l'établissement.

Application par défaut

Si le portail Envole n'est pas installé, l'application web par défaut est Rouncube et l'adresse `http://<adresse_serveur>/` pointe vers `http://<adresse_serveur>/roundcube/`

Il est possible de modifier ce comportement dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications Web` → `Application Web par défaut (redirection)`.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Des applications web vous sont proposées dont certaines sont **pré-installées** et doivent être activées lors de la configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

D'autres sont **pré-packagées** et leur installation est laissée à votre initiative. Vous pouvez également ajouter vos propres applications.

La seule procédure valide pour mettre à jour les applications web d'un module EOLE est la procédure proposée par EOLE.

En aucun cas vous ne devez les mettre à jour par les moyens qui sont proposées via le navigateur.

Vous risquez d'endommager vos applications web et d'exposer votre module à des failles de sécurité.

17.1. L'authentification unique avec EoleSSO

L'authentification unique

EOLE propose un mécanisme d'authentification unique par l'intermédiaire d'un serveur SSO[p.1344].

Ce serveur est compatible CAS[p.1309], SAML[p.1342] et OpenID[p.1333].

L'utilisation d'un serveur SSO permet de centraliser l'authentification. En s'authentifiant auprès du serveur SSO, les utilisateurs peuvent se connecter aux différentes applications web sans avoir à se ré-identifier sur chacune d'elles.

Configuration

Dans l'interface de configuration du module, vous pouvez activer le serveur SSO du module ou utiliser un serveur SSO distant dans l'onglet `Services` → `Utiliser un serveur EoleSSO`

Vous devez ensuite renseigner les paramètres du serveur dont l'adresse IP et le port dans l'onglet `Eole sso` apparu après l'activation du service.

Cette opération nécessite la reconfiguration du module par la commande `reconfigure`.

Comptes utilisateurs pris en compte par le serveur SSO

Le serveur SSO installé sur les modules EOLE peut utiliser plusieurs annuaires LDAP.

Connexion

Une connexion vers une application (`http://<adresse_serveur>/application/`) redirige le navigateur vers le serveur SSO (`https://<adresse_serveur>:8443/`) afin d'effectuer l'authentification via un formulaire appelé mire SSO :



Formulaire d'authentification SSO

Lorsque le serveur SSO valide le couple identifiant / mot de passe de l'utilisateur, il délivre au navigateur un *jeton* sous forme de cookie et le redirige vers l'application (`https://<adresse_serveur>/application/`).

L'application reconnaît le jeton et autorise l'accès à l'utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Remarque

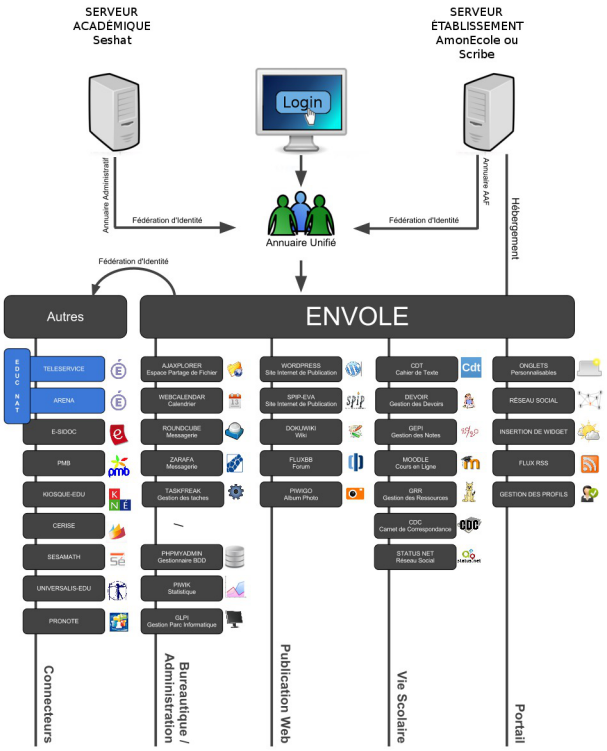
Le navigateur doit être configuré pour **accepter les cookies**.

17.2. Espace Numérique Personnel pour l'Éducation avec Envole

Envole est un Espace Numérique Personnel[p.1317] pour l'Éducation.

Il propose une interface de type portail Web 2.0[p.1348] qui permet l'interaction entre un utilisateur et son environnement numérique résultant de l'utilisation de services hétérogènes.

Il centralise dans une seule interface l'ensemble des applications de l'utilisateur : mail, agenda, dossier personnel, B2I, blog, gestion de notes, gestion des absences, etc ...

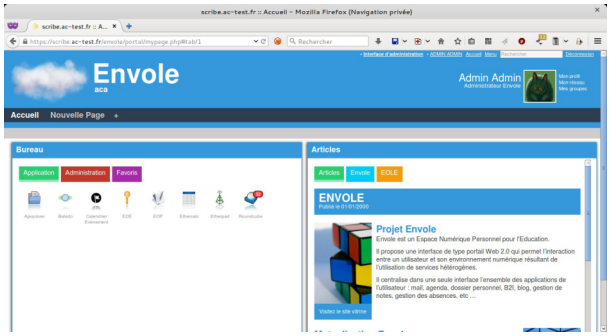


Panorama d'Envole

Envole est adapté pour mettre en œuvre un Portail Internet Académique (PIA), un Portail Internet Établissement (PIE) ou un Espace Numérique de Travail (ENT).

Envole est personnalisable par l'administrateur (changer le thème, imposer des onglets et des widgets, concevoir des widgets) et par l'utilisateur (ajouter des onglets et des boutons, gérer ses marque-pages, utiliser des widgets).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Portail et Bureau d'accès rapide aux applications

Le site Envole : https://envole.ac-dijon.fr/

Historique du projet

- Envole 1 a été créé par l'académie de Créteil pour construire sa solution ENT : Cartable en ligne.

  À la demande du Ministère de l'Éducation nationale, les différentes évolutions ont permis la sortie d'une version 1.5 permettant l'utilisation d'Envole dans d'autres académies. Envole 1.5 est monolithique (modularité réduite) et n'évoluera plus (produit non porté sur EOLE 2.3).
- Envole 2.0 (pour web 2.0) est un projet mutualisé entre les académies de Créteil et de Dijon. Cette version est modulaire et propose de nouvelles applications web.
- Envole 3 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.3. Cette version propose de nouvelles applications web. Elle est le résultat de la mutualisation entre les académies d'Aix-Marseille, de Besançon, de Créteil, de Dijon, de La Réunion, d'Orléans-Tours, de Poitiers et de Reims.
- Envole 4 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.4 (à partir de la version 2.4.2). Cette version propose de nouvelles applications web. Elle est le résultat de la mutualisation entre les académies d'Aix-Marseille, de Besançon, de Créteil, de Dijon, de La Réunion, d'Orléans-Tours, de Poitiers, de Caen, de Grenoble, de Nice et de Reims.
- Envole 5 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.5 (à partir de la version 2.5.2). Cette nouvelle version s'appuie sur une version plus récente de PHP nécessaire pour le fonctionnement des dernières versions des applications web proposées.
- Envole 6 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.6 (à partir de la version 2.6.1).
- Envole 7 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.7 (à partir de la version 2.7.1).
- Envole 8 correspond à la version d'Envole diffusée avec EOLE 2.8.

Le pôle EOLE est chargé de sa diffusion et participe à l'élaboration de la solution, en particulier sur les aspects annuaire LDAP et authentification SSO.

Principes de fonctionnement

L'authentification

Pour l'authentification des utilisateurs, Envole utilise un serveur SSO[p.1344].

L'utilisation d'un serveur SSO permet de centraliser l'authentification. En s'authentifiant auprès du serveur SSO, les utilisateurs peuvent se connecter aux différentes applications web intégrées dans le portail sans avoir à se ré-identifier sur chacune d'entre-elles. Les applications web pré-configurées disponibles sur le module Scribe utilisent ce serveur SSO pour l'authentification. Lors de la phase d'authentification celui-ci renvoie des informations sur l'utilisateur, ce qui permet, par le biais d'un

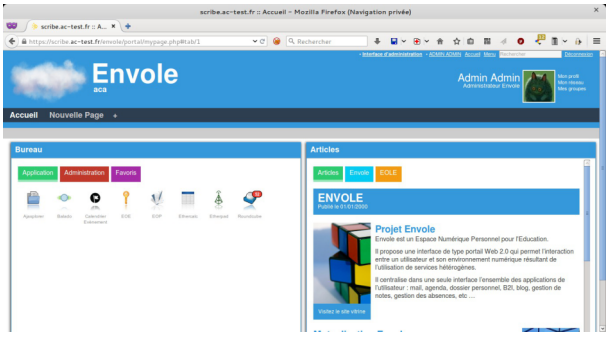
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

système de profils, de personnaliser le portail.

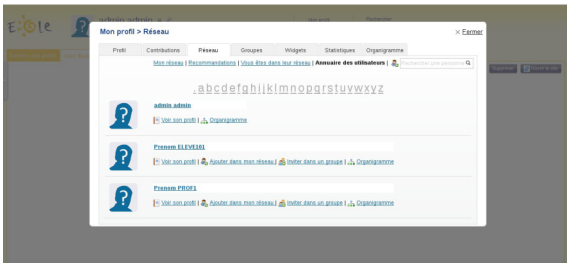
Le portail

Historiquement basé sur le logiciel POSH (http://sourceforge.net/projects/posh), le portail Envole propose :

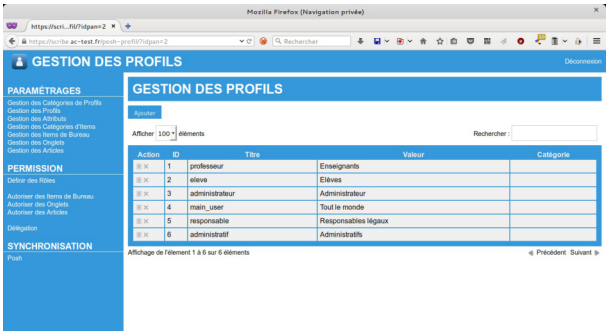
- un système d'onglet pour organiser ses applications ;
- un bureau d'accès rapides aux applications ;
- des widgets pour la gestion du flux d'informations ;
- un réseau social ;
- la gestion des profils (onglet, bureau) permettant de personnaliser l'environnement des utilisateurs ;
- un espace d'administration.



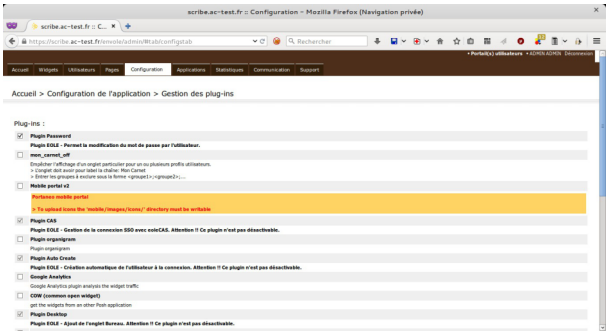
Portail et Bureau d'accès rapide aux applications



Réseau social du portail Envole



Gestion des profils



Espace d'administration

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.2.1. Installation et paramétrage

La mise en place d'un portail dans Envole se décompose comme suit :

- installation du portail Envole ;
- activation du service SSO ;
- configuration de l'authentification CAS ;
- paramétrage du portail Envole ;
- sélection des applications web pré-configurées ;
- configuration pour un accès extérieur.

Ces différentes étapes s'effectuent à partir de l'interface de configuration du module.

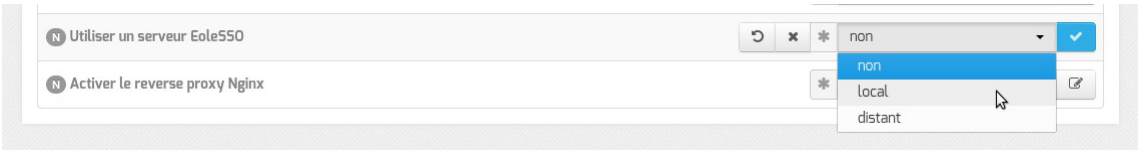
Installation d'un portail Envole

Le portail historique d'Envole `Posh` est désormais obsolète.

Il est possible de le remplacer par l'un des portails suivants :

- Ninegate
- ePortail

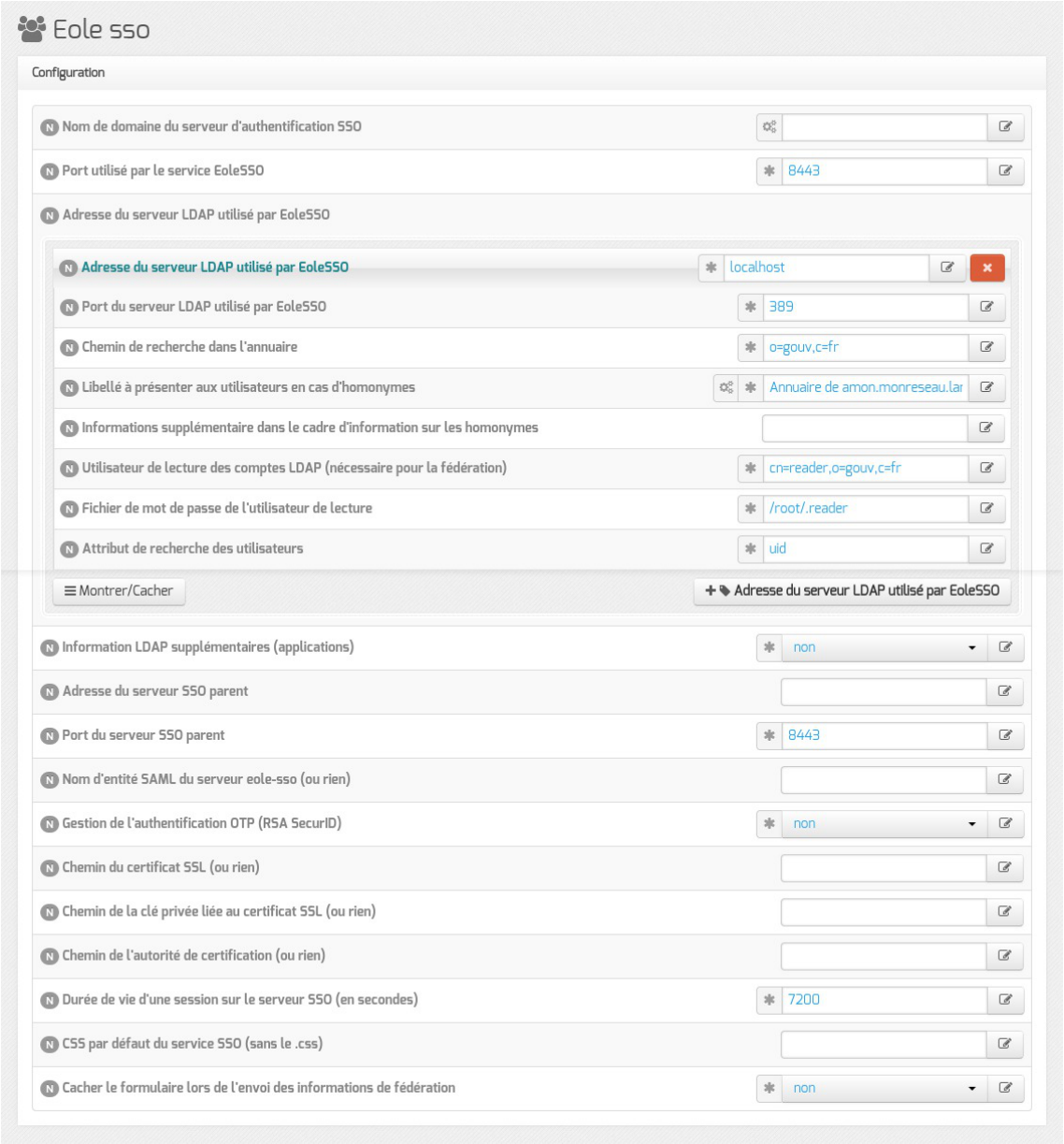
Activation du serveur EoleSSO



Dans l'onglet `Services`,vérifier que `Utiliser un serveur EoleSSO` est bien configuré en `local` (ou en `distant` selon l'architecture cible envisagée).

Configuration de l'authentification CAS

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration d'un serveur EoleSSO local

Indiquer le chemin permettant aux applications web de rediriger les utilisateurs vers la mire en cas de connexion ou de déconnexion.

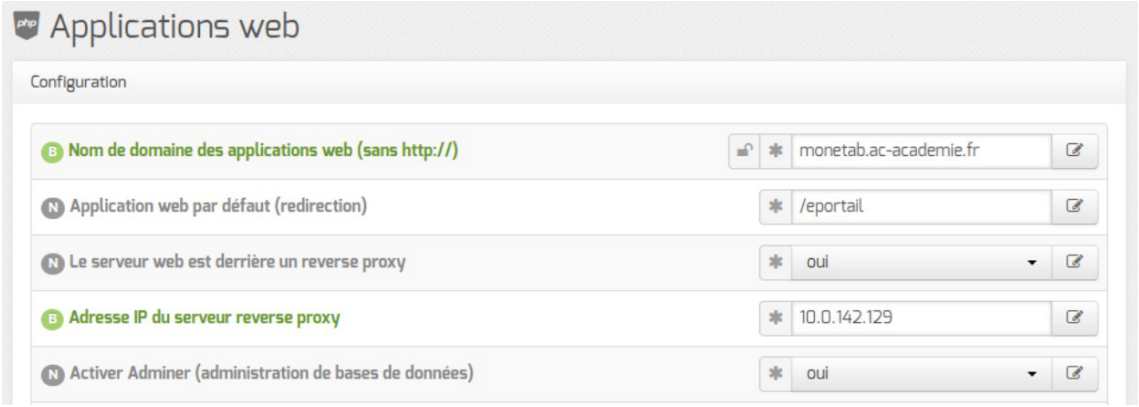
Dans l'onglet `Eole sso`, saisir le nom de domaine dans : `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO`



Saisir une adresse IP est possible mais est incompatible avec un accès extérieur.

Configuration du serveur web

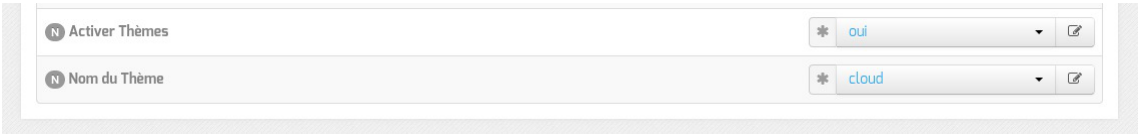
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Dans l'onglet `Application web` :

- `Nom de domaine des applications web (sans http://)` renseigner le nom de domaine avec lequel vous souhaitez accéder à votre portail ;

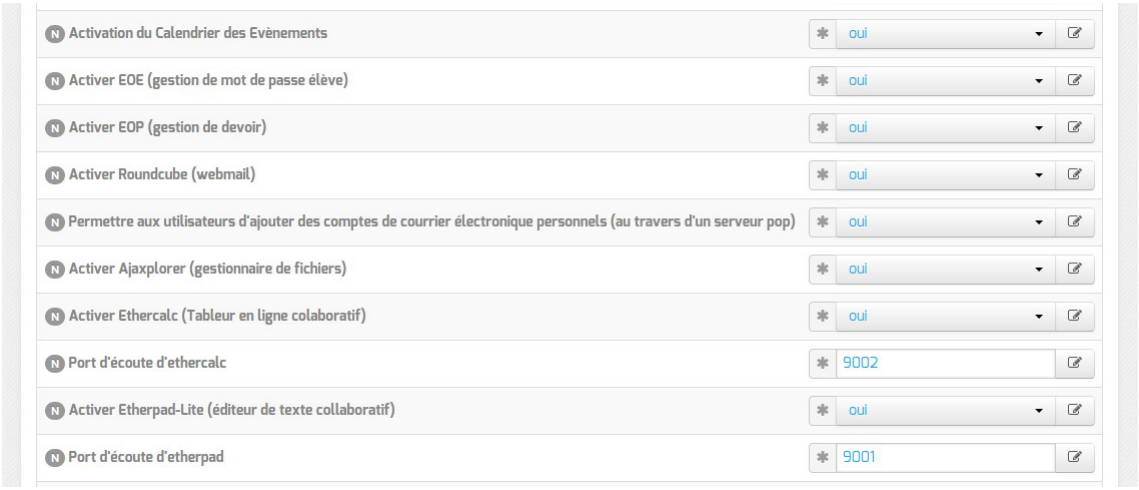
  Saisir une adresse IP est possible mais est incompatible avec un accès extérieur.
- l'application web par défaut n'est disponible que si la variable `Utiliser Envole comme application par défaut en frontal` est à non dans l'onglet `Envole` ;
- préciser si le serveur web est derrière un proxy inverse ;
- pour gérer les bases de données via l'application web Adminer passer `Activer Adminer` à `oui`.



Envole thème est installé par défaut avec Envole et gère les thèmes de certaines applications web, de l'EAD et de la mire SSO. Il est possible de choisir parmi une liste de thèmes ou de désactiver Envole thème.

Sélection des applications web

Toujours dans l'onglet `Applications web`, choisir les applications à activer en les passant à `oui`.



L'onglet "Applications web"

Chaque application est documentée séparément, référez-vous à chacune d'entre-elles pour plus

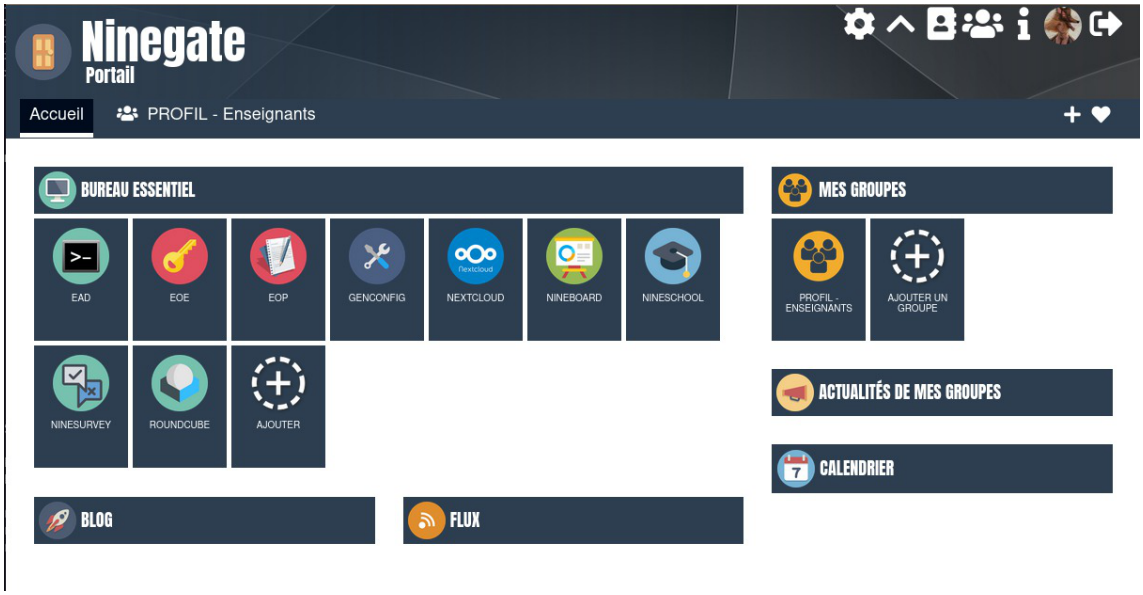
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'informations (installation, accessibilité, rôles des utilisateurs, etc).

17.2.2. Ninegate : portail

Présentation

Ninegate est un portail basé sur Symfony[p.1345].



https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/ninegate

Installation de Ninegate

Ninegate s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-ninegate
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

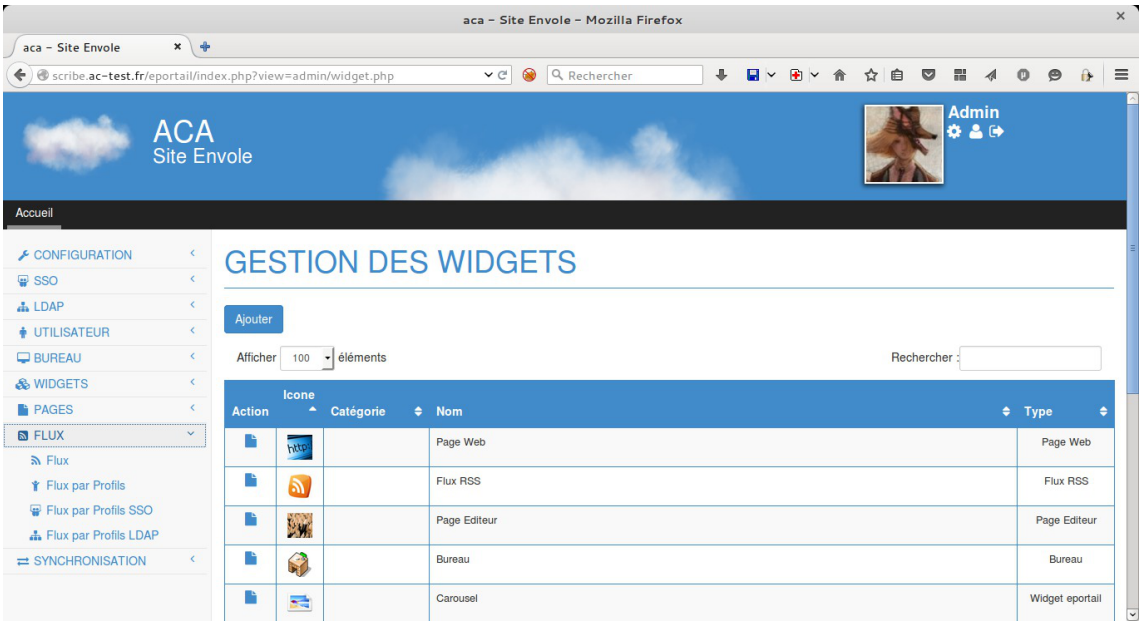
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : http://<adresse_serveur>/ninegate/
L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

17.2.3. ePortail : portail d'entreprise

Présentation



ePortail est un portail d'entreprise tourné vers l'intranet comme l'extranet.
https://envole.ac-dijon.fr/presentation/eportail/

Installation

ePortail s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-eportail
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.
L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

> Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :
> `# a2dissite nom_de_l'application`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/eportail/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire possèdent un accès à l'application.

- **administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application, il peut :

  - Configurer les onglets
  - Configurer des widgets
  - Administrer la gestion des profils.

17.2.4. Accès au portail

Une fois installé, si Envole est configuré pour être en frontal il est accessible à l'adresse `http://<adresse serveur>/` sinon à l'adresse `http://<adresse serveur>/envole/`

Accès interne

Pour un accès interne, vous pouvez accéder au portail :

- par le nom de machine ;
- par l'adresse IP ;
- par le nom de domaine si l'accès extérieur est configuré.

Accès externe

Pour un accès externe, vous pouvez accéder au portail :

- par le nom de domaine.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le serveur Amon doit être configuré pour permettre l'accès depuis l'extérieur.

Rôles des utilisateurs

Les comptes d'accès à Envole sont ceux de l'annuaire défini dans l'interface de configuration du module.

Seul l'utilisateur `admin` est l'administrateur du portail.

Il est possible de déléguer ce rôle dans l'interface d'`administration du portail / utilisateurs / gestion des utilisateurs`, cliquer sur le compte utilisateur choisi et passer champ `Type d'utilisateur` à `administrateur`.

17.2.4.a. Configurer le module Amon pour Envole

Pour un fonctionnement optimal des applications web hébergées sur le module Scribe derrière un serveur Amon ou hébergées sur module AmonEcole, il est impératif d'utiliser un nom de domaine[p.1331] (exemple : `monetab.ac-acad.fr`). Celui-ci doit être résolvable depuis Internet et il faut le renseigner partout où cela est nécessaire.

Ce nom de domaine sera à utiliser tant depuis l'extérieur de l'établissement que depuis l'intérieur.

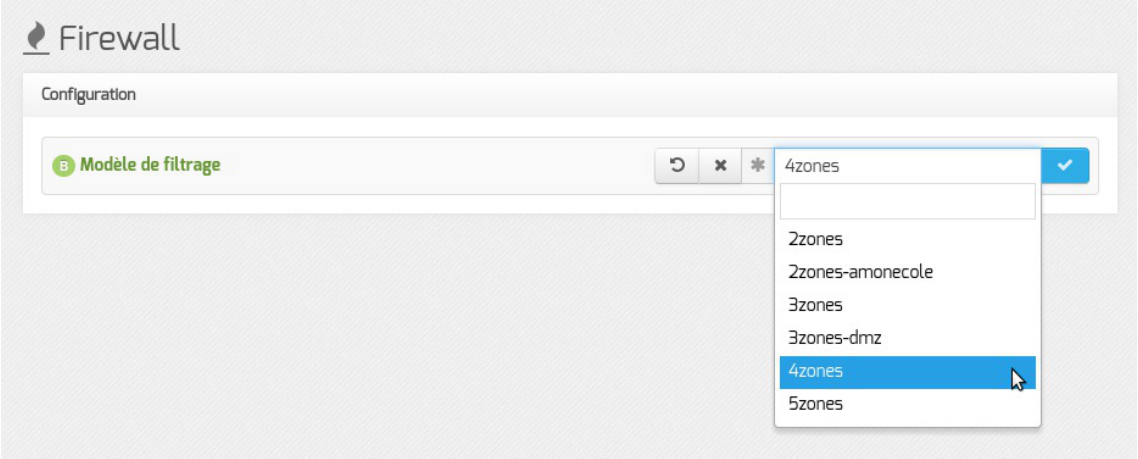
Pour rendre accessible Envole ou certaines applications web hébergées sur le module Scribe depuis l'extérieur, il faut activer et configurer le pare-feu et le proxy inverse.

Configurer le pare-feu

Par défaut, le module Amon propose des modèles de pare-feu facilitant la mise en place d'un serveur Scribe en DMZ. Pour configurer le pare-feu, il faut dans l'onglet `Firewall`, choisir un `Modèle de filtrage` compatible :

- **3zones-dmz** : gestion d'une zone pedago sur l'interface 1 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 2 ;
- **4zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2 et d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 ;
- **5zones** : gestion d'une zone admin sur l'interface 1, d'une zone pedago sur l'interface 2, d'une zone DMZ publique pouvant accueillir un module Scribe sur l'interface 3 et d'une zone DMZ privée sur l'interface 4.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

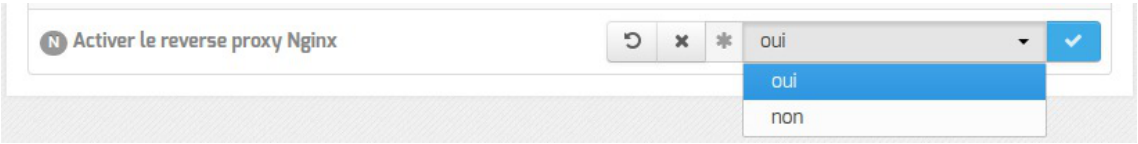


Le modèle de zones proposées correspond à un modèle de filtrage ERA. Les modèles de filtrage ERA sont la description de pare-feu enregistrés dans des fichiers XML situés par défaut dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`.

Avec ERA il est possible de créer un nouveau modèle personnalisé dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`. Celui-ci apparaîtra dans la liste des modèles proposés par défaut.

Configuration du proxy inverse

Pour activer le proxy inverse, dans `Services`, passer `Activer le reverse proxy Nginx` à `oui`.

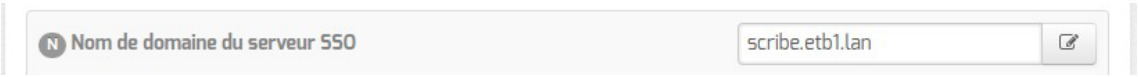


L'activation du service fait apparaître un nouvel onglet nommé `Reverse proxy`.



Vue de l'onglet Reverse proxy de l'interface de configuration du module

Redirection de services particuliers



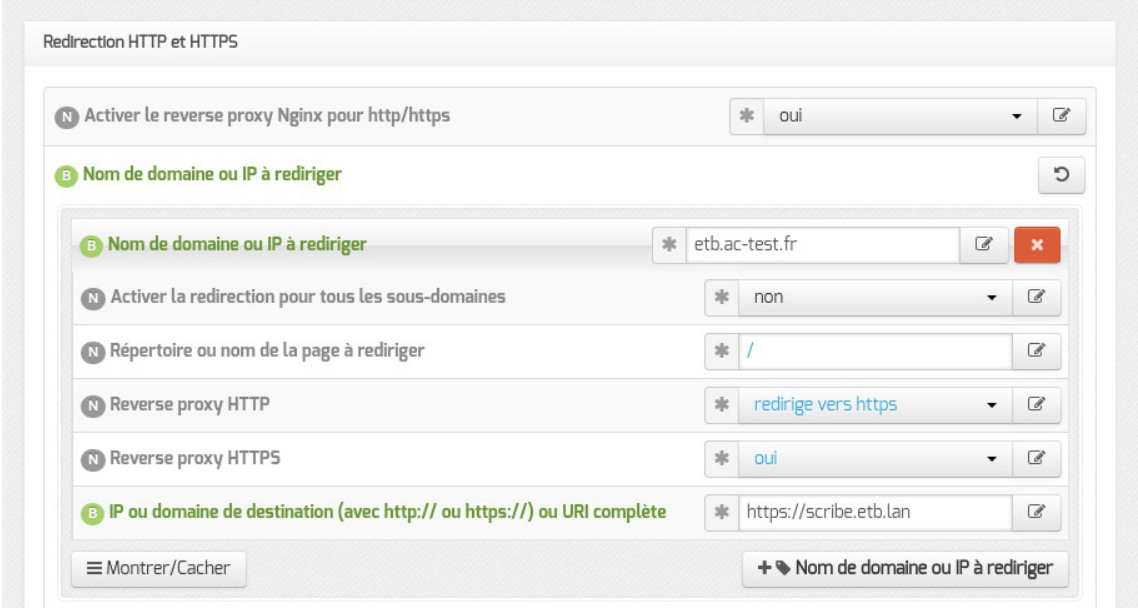
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour rediriger le service EoleSSO (port 8443) il faut indiquer l'adresse IP ou le nom de domaine interne de la machine de destination (adresse IP ou le nom de domaine interne du module Scribe). Si le service EoleSSO est activé localement il est impossible de réaliser une redirection pour ce service.



Le service SSO local du module Amon ne devra pas être activé si vous renseignez l'adresse d'un service SSO distant au niveau du proxy inverse.

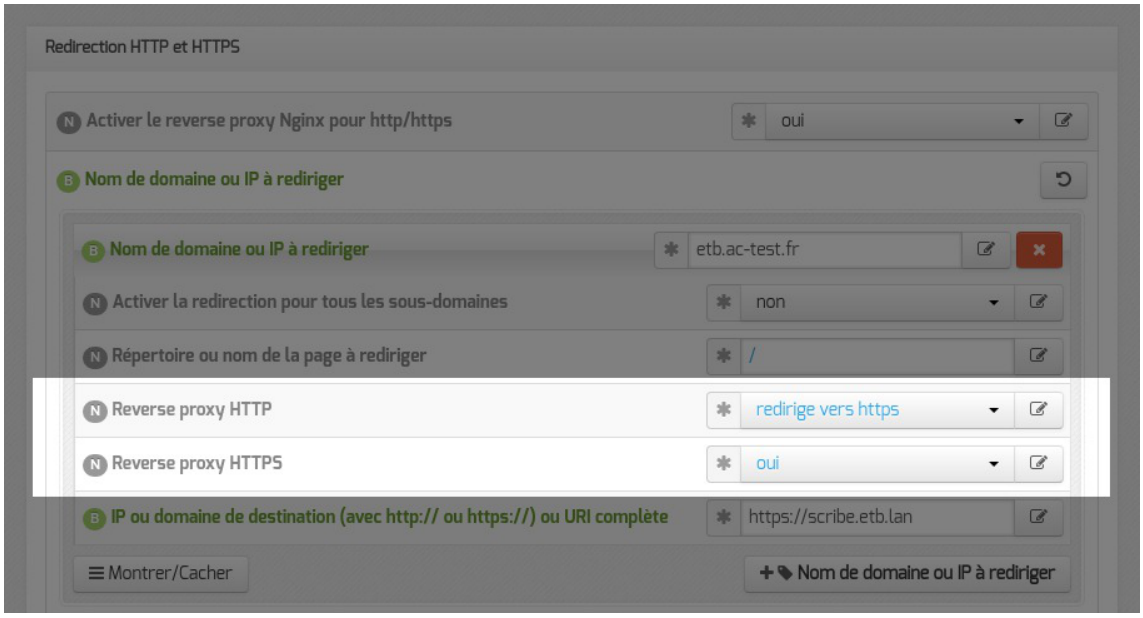
Redirection HTTP et HTTPS



Pour rediriger HTTP et HTTPS il est nécessaire de passer la variable `Activer le reverse proxy Nginx pour le http/https` à `oui` et de renseigner plus d'informations :

- le `Nom de domaine ou IP à rediriger` : le nom de domaine diffusé auprès des utilisateurs. Ce nom de domaine est celui qui permet d'accéder au module Amon ou AmonEcole ;
- `Activer la redirection pour tous les sous-domaines` : cette variable est disponible à partir de la version 2.6.2 d'EOLE, elle permet la prise en charge de tous les sous-domaines par le proxy inverse ;
- `Demander un certificat à Let's Encrypt pour ce domaine` ? : cette variable est disponible à partir de la version 2.6.2 d'EOLE si la redirection pour tous les sous-domaines n'est pas activé et que le certificat SSL est Let's Encrypt ;
- le `Répertoire ou nom de la page à rediriger` permet de rediriger un sous-répertoire vers une machine. La valeur par défaut est `/` ;
- l'`IP ou domaine de destination (avec http:// ou https://) ou URI complète` permet de saisir l'adresse IP (exemple : `http://192.168.10.1`), le nom de domaine (exemple : `http://scribe.monetab.fr`) ou l'URI[p.1347] (exemple : `http://scribe.monetab.fr/webmail/`) du serveur de destination hébergeant la ou les applications.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est possible de forcer l'utilisation du protocole HTTPS pour les requêtes utilisant le protocole HTTP de façon transparente. De cette manière, un utilisateur web se connectant à l'adresse `http://monetab.fr` sera automatiquement redirigé vers `https://monetab.fr`

Ainsi les communications sont automatiquement chiffrées protégeant la transmission de données sensibles (nom d'utilisateur, mot de passe, etc.).

Le proxy inverse peut être utilisé pour ne rediriger que le HTTPS en passant les valeurs `Reverse proxy HTTP` à `non` et `Reverse proxy HTTPS` à `oui`.

Il est possible d'ajouter plusieurs redirections en cliquant sur le bouton `+ Nom de domaine ou IP` à `rediriger`.

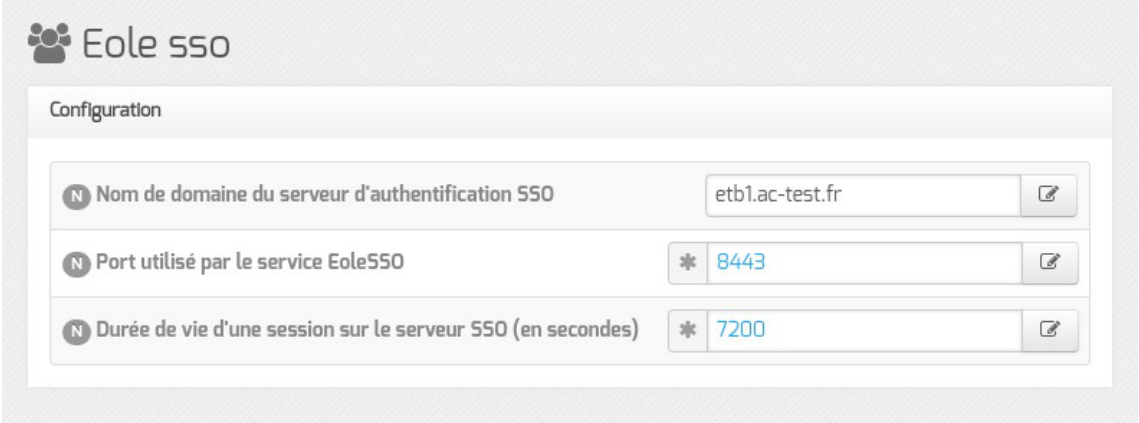


Un répertoire déterminé peut également être redirigé vers un serveur différent. Par exemple le lien vers l'application Pronote[p.1338], `https://monetab.fr/pronote/` peut être redirigé vers `http://pronote.monetab.fr/` (attention, le "/" final est important, puisqu'il faut rediriger à la racine du serveur de destination).

Activation de l'authentification unique

Si vous voulez activer le service EoleSSO sur le module Amon, `Utiliser un serveur EoleSSO` à `distant` dans l'onglet `Services`, dans l'onglet `Eole sso`, seuls les paramètres `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` et `Port utilisé par le service EoleSSO` sont requis et les autres options ne sont pas disponibles car elles concernent le paramétrage du serveur local.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Configuration d'un serveur EoleSSO distant

L'option `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` doit être configurée avec le nom de domaine public utilisé dans Envole (typiquement : *monetab.ac-monacad.fr*).

Dans ce cas l'utilisateur `admin` du module Scribe sera administrateur du module Amon.

Dans le cas de l'utilisation du serveur EoleSSO local, `Nom de domaine du serveur d'authentification SSO` doit être renseigné avec le nom DNS du serveur.

Nom de domaine et récapitulatif de la configuration

Le nom de domaine doit être renseigner à de multiples endroits de la configuration.

- onglet `Général` : choisir le modèle de filtrage ;
- onglet `Services` :
  - Activer le proxy inverse Nginx : `oui` ;
- onglet `Eole sso` :
  - Nom de domaine du serveur d'authentification SSO : `etab.ac-acad.fr` ;
- onglet `Applications web` si module AmonEcole :
  - Nom de domaine des applications web (sans http://) : `etab.ac-acad.fr` ;
- onglet `Reverse proxy` :
  - Nom de domaine par défaut : `etab.ac-acad.fr` ;
  - Nom de domaine du serveur SSO : `etab.ac-acad.fr` ;
  - Activer la configuration automatique pour les applications locales à `oui`.
- onglet `Certificats ssl` uniquement en mode expert :
  - Nom DNS/IP alternatif du serveur : `etab.ac-acad.fr` *(ré-générer les certificats si nécessaire)*.

Voir aussi...

Onglet Firewall [p.144]

Onglet Reverse proxy : Configuration du proxy inverse

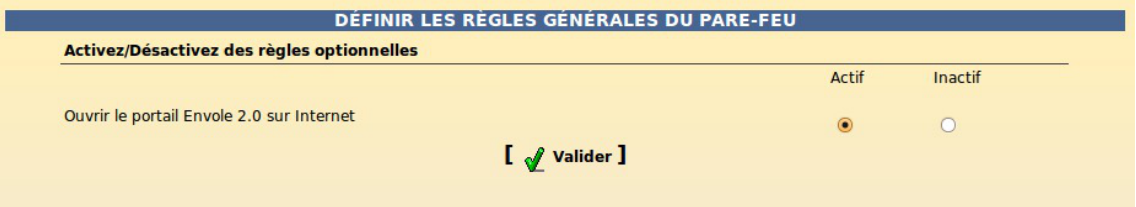
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Onglet Eole sso : Configuration du service SSO pour l'authentification unique

ERA, éditeur de règles pour le module Amon [p.1082]

17.2.4.b. Activer le portail Envole dans l'EAD

Pour activer la règle optionnelle permettant l'accès au portail depuis l'extérieur, il faut se rendre dans l'EAD du module Amon, dans `Configuration Générale` / `Règles du pare-feu`, et passer à Actif `Ouvrir le portail Envole 2.0 sur internet` et valider.



Configuration EAD pour Envole

17.2.4.c. Configuration sans module Amon

L'onglet `EAD` du portail Envole pointe vers l'EAD du serveur Scribe sur le port 4203.

Envole est configuré par défaut pour fonctionner derrière un Amon.

Si vous souhaitez utiliser autre chose qu'un module Amon, la valeur du port est modifiable depuis l'interface de configuration du module :

En `Mode` / `Expert` onglet `Ead-web` passer `Utilisation d'un reverse proxy pour l'accès à l'EAD` à ***non*** .

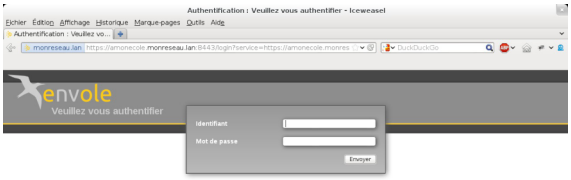
17.2.5. Personnalisations visuelles

17.2.5.a. Personnalisation avec Envole Thèmes

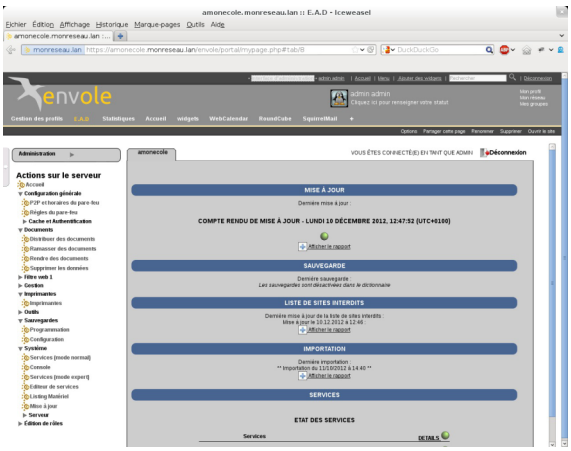
Présentation

Envole Thèmes permet de récupérer des thèmes pour les différents éléments visuels propre à Envole : mire SSO, EAD, portail Envole, les diverses applications supportées par la mutualisation, ...

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de la mire SSO avec le thème Envole



Vue du portail avec le thème Envole

Installation d'Envole Thèmes

Installation du paquet eole-envole-themes

Envole Thèmes s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-envole-themes
```

Pour choisir le thème parmi la liste proposée il faut se rendre dans l'interface de configuration du module dans l'onglet `Applications web` et choisir le thème dans `Nom du Thèmes`.

Envole Thèmes n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.



Cette solution n'est pas compatible avec certaines des personnalisations manuelles de la mire SSO.

17.2.5.b. Changer la page d'accueil

Envole démarre par défaut sur la page intitulé Mon carnet qui est l'accueil du réseau social.

Plusieurs configurations sont disponibles.

Depuis l'interface d'administration :

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Dans l'onglet `Configuration / Configuration générale de l'application` ;
- Dans `A chaque connexion, charger par défaut` ;
- - Choisissez parmi :
  - `Le premier onglet` : ouvrira le premier onglet de l'utilisateur (pas Mon carnet) ;
  - `La page ouverte à la dernière fermeture` : ouvre le dernier onglet ouvert par l'utilisateur ou le premier onglet ;
  - `L'accueil (si applicable)` : ouvrira la page Mon carnet si le réseau social est activé.

17.2.5.c. Personnalisation de la mire SSO

Ce chapitre répertorie les différentes possibilités offertes pour personnaliser l'apparence de la page d'authentification du serveur EoleSSO (pour une meilleure intégration dans l'environnement existant, et en particulier dans le cadre d'un portail d'accès aux ressources d'un établissement).

Message d'avertissement (CNIL)

Il est prévu de pouvoir afficher un message relatif à la déclaration CNIL du site.

- mettre le texte du message d'avertissement (formaté en HTML) dans un fichier `avertissement.txt` qui est à placer dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme` ;
- relancer le service : `CreoleService eole-sso restart`

Exemple de déclaration

Conformément à la loi, nous vous informons que ce site a fait l'objet d'une déclaration de traitement automatisé d'informations nominatives auprès de la CNIL Loi du 6 janvier 1978 relative à l' « Informatique et aux Libertés » :

Conformément à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, vous pouvez à tout moment accéder aux informations personnelles vous concernant et détenues par l'établissement, demander leur modification ou leur suppression. Ainsi, vous pouvez, à titre irrévocable, demander que soient rectifiées, complétées, clarifiées, mises à jour ou effacées les informations vous concernant qui sont inexactes, incomplètes, équivoques, périmées ou dont la collecte ou l'utilisation, la communication ou la conservation est interdite.

Pour toutes demandes, veuillez contacter l'administrateur à l'adresse : administrateur@etablissement.fr

CSS : Méthode 1

La feuille de style par défaut `/usr/share/sso/interface/main.css` importe les feuilles de style `./theme/style/theme.css` et `./leaves.css` :

```
[ …]
@import url(./leaves.css);
@import url(./theme/style/theme.css);
[…]
```

Comme le fichier `./theme/style/theme.css` est appelé en deuxième dans la feuille il va permettre une

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

surcharge de la première feuille de style `./leaves.css`.

Éditer le fichier vide `./theme/style/theme.css` appelé dont le chemin absolu est `/usr/share/sso/interface/theme/style/theme.css`.

S'inspirer des balises de style utilisées dans le fichier `/usr/share/sso/interface/leaves.css` pour les surcharger.

Utiliser le répertoire `/usr/share/sso/interface/theme/images` pour ajouter vos images.

Recharger votre page d'authentification sans même redémarrer le service `eole-sso`, la feuille de style est importée avec les modifications.



Cette méthode n'est pas compatible avec la personnalisation Envole Thèmes. Celui-ci écrase le contenu du fichier `/usr/share/sso/interface/theme/style/theme.css` à chaque reconfigure. Il est possible d'enlever Envole Thèmes avec la commande suivante : `# apt-get remove eole-envole-themes`

CSS : Méthode 2

Un certain nombre de thèmes sont fournis dans le répertoire `/usr/share/sso/interface/themes/`.

Il suffit de copier le thème voulu pour le rendre actif :

```
# /bin/cp -R /usr/share/sso/interface/themes/<nomDuTheme>/* /usr/share/sso/interface/theme
```

Recharger votre page d'authentification sans même redémarrer le service `eole-sso`, la feuille de style est importée avec les modifications.



N'hésitez pas à proposer votre thème, il sera ajouté au paquetage et reversé à la communauté d'utilisateurs.

CSS : Méthode 3

La feuille de style CSS par défaut utilisée lors de l'affichage de la page d'authentification au portail est :

`/usr/share/sso/interface/leaves.css`

Il est possible d'utiliser une feuille de style CSS personnalisée pour la mire SSO.

Les fichiers CSS à utiliser sont à placer dans :

`/usr/share/sso/interface/`

Dupliquer la feuille de style originale sous un autre nom.

Modifier à volonté `votre_nouvelle_feuille.css`

Renseigner le nom de votre feuille sans l'extension (`.css`) dans l'onglet `Eole sso` depuis l'interface de configuration du module.

Réaliser autant de feuilles de style que souhaités.

- Si vous faites appel à des images, placez-les dans :

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/usr/share/sso/interface/images/`

- Il est possible de passer le nom de la CSS en paramètre dans URL :
  `http://<adresse_serveur>/css=<nom_de_la_feuille_CSS>`
- Si vous utilisez un client phpCAS, il faudra modifier le client pour utiliser cette méthode (les URLs sont calculées par le client).

Choix de la CSS par le filtre SSO

Si un fichier CSS porte le même nom qu'un filtre d'application (par exemple, `ead2.css`), cette feuille de style CSS sera automatiquement utilisée lors des demandes à cette application (dans le cadre d'un portail web par exemple).

17.3. Applications pré-installées

Il est possible d'ajouter au module utilisé (AmonEcole, Scribe) des applications web pré-installées et de les intégrer à Envole.

Il y différentes méthodes de mise en œuvre et les rôles des utilisateurs sont très différents d'une application à l'autre.

Reportez-vous à la documentation de chacune d'elles pour plus d'informations.

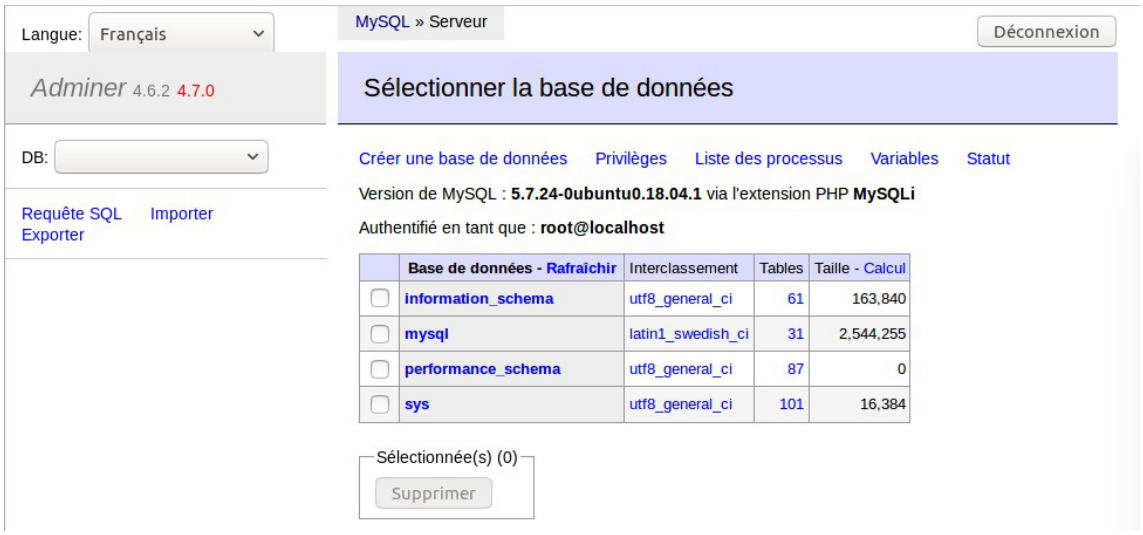
Reconfiguration du module

De nombreuses applications nécessitent d'être activées depuis l'interface de configuration du module et une reconfiguration du serveur est indispensable.

Cette procédure est relativement longue, il est donc possible d'activer plusieurs applications et de ne lancer qu'une fois la commande `reconfigure`.

17.3.1. Adminer : gestionnaire de base de données

Présentation



Adminer est une application Web offrant une interface graphique pour plusieurs systèmes de gestion de base de données (MySQL, SQLite, PostgreSQL, Oracle, etc), réalisée en PHP et distribuée sous licence

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Apache.

Il se présente comme une alternative légère à phpMyAdmin et a pour particularité d'être entièrement contenu dans un seul fichier PHP. On peut toutefois ajouter un fichier CSS, pour modifier la présentation ; il y en a de nombreux disponible le site officiel.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Adminer

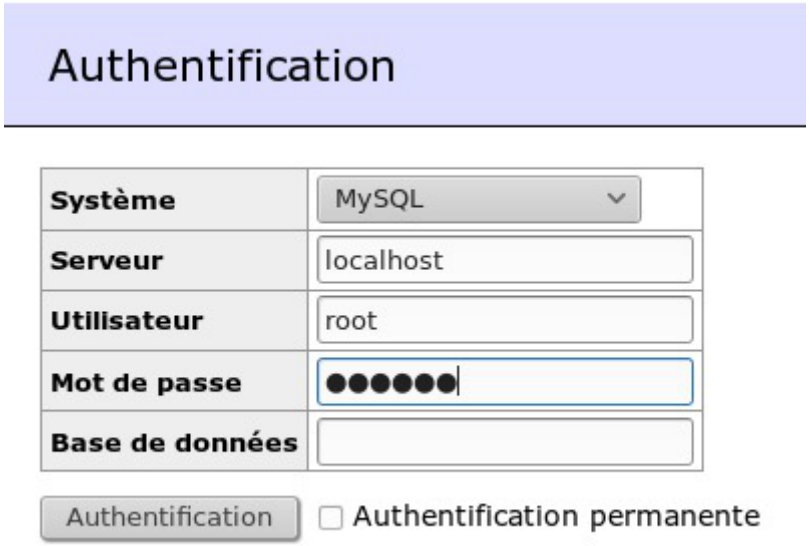
https://www.adminer.org/

Installation

Cette application est pré-installée sur les modules Scribe, Horus, Seshat, Thot ainsi que sur AmonEcole et toutes ses variantes.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application, se rendre à l'adresse : `https://<adresse_serveur>/adminer/`



Dans le mode MySQL, l'utilisateur peut être l'utilisateur `root` de MySQL ou un autre utilisateur de la base.

Le champ Base de données peut être laissé vide pour accéder à l'ensemble des bases de données.

> L'accès à l'application ne peut se faire que depuis une adresse IP autorisée dans l'interface de configuration du module (Onglet `Interface-n`, sous-menu `Administration distante sur l'interface`, mettre `Autoriser les connexions pour administrer le serveur à` `oui`, remplir le champ `Adresse IP réseau autorisé` avec l'adresse IP ou la plage d'adresses IP souhaitée).

Rôles de utilisateurs

Les utilisateurs autorisés à se connecter sont **les utilisateurs de MySQL**.

Il est possible de déléguer tout ou une partie des droits d'administration.

Remarques

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le mot de passe root de MySQL est réinitialisé avec une chaîne de caractères aléatoires à chaque reconfiguration du serveur.

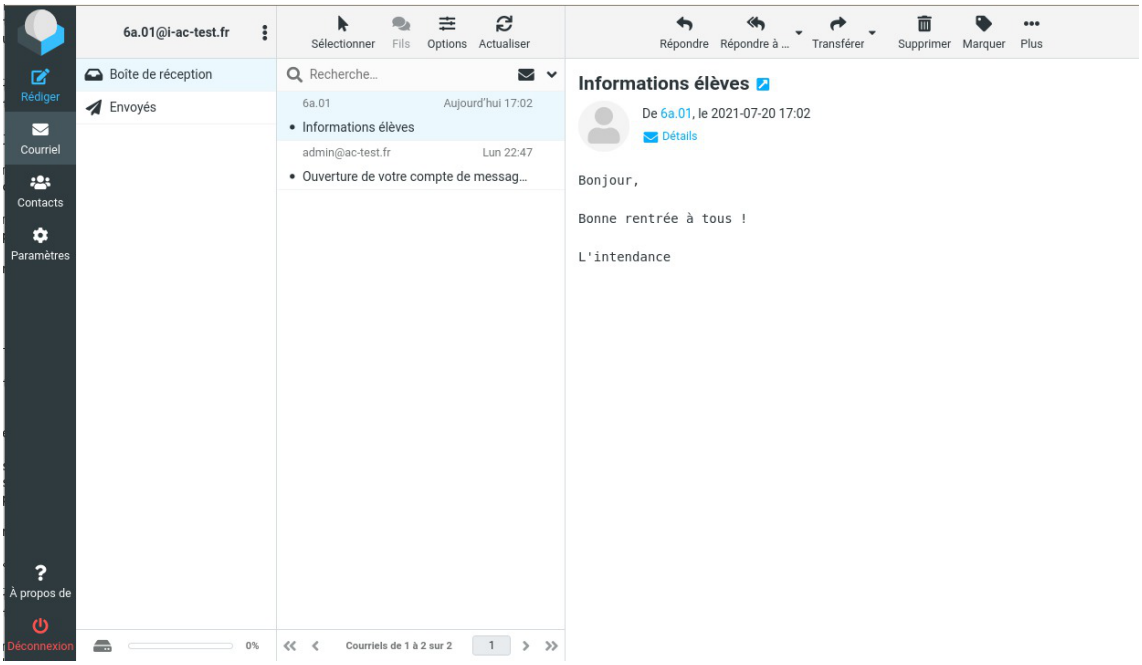
Le mot de passe de l'utilisateur `root` de MySQL peut être réinitialisé avec la commande :

`mysql_pwd.py`

> Si vous prévoyez d'utiliser régulièrement Adminer, il est préférable de créer un utilisateur MySQL dédié pour l'administration des bases de données.
>
> Le mot de passe de ce compte ne sera pas écrasé après une reconfiguration du module.

17.3.2. Roundcube : interface pour le courrier électronique

Présentation



Roundcube est une interface web pour consulter son courrier électronique (webmail).

Il supporte les protocoles IMAP[p.1323] et SMTP[p.1343].

http://www.roundcube.net

Installation

Cette application est pré-installée sur les modules Scribe et AmonEcole 2.8.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `https://<adresse_serveur>/roundcube/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

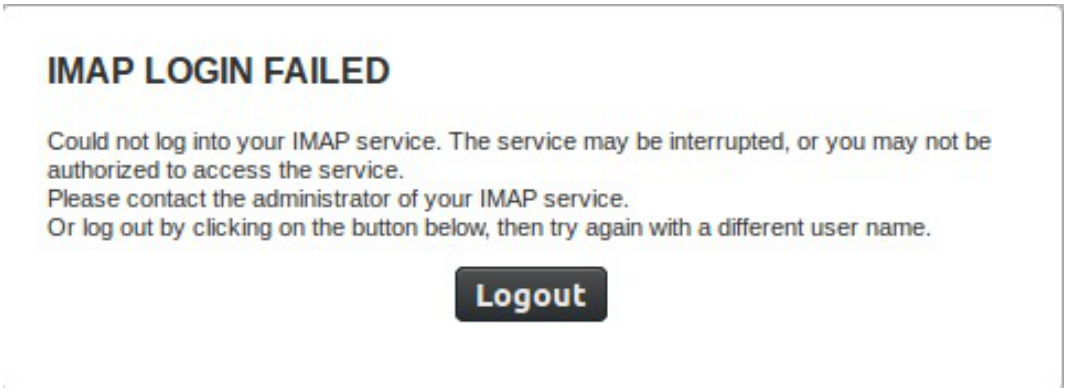
Rôles des utilisateurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire et ayant une boite de courrier électronique **locale** ont accès à l'application.



Un utilisateur sans boîte locale réussira à s'authentifier auprès du serveur SSO[p.1344] mais sera rejeté par le serveur IMAP[p.1323].

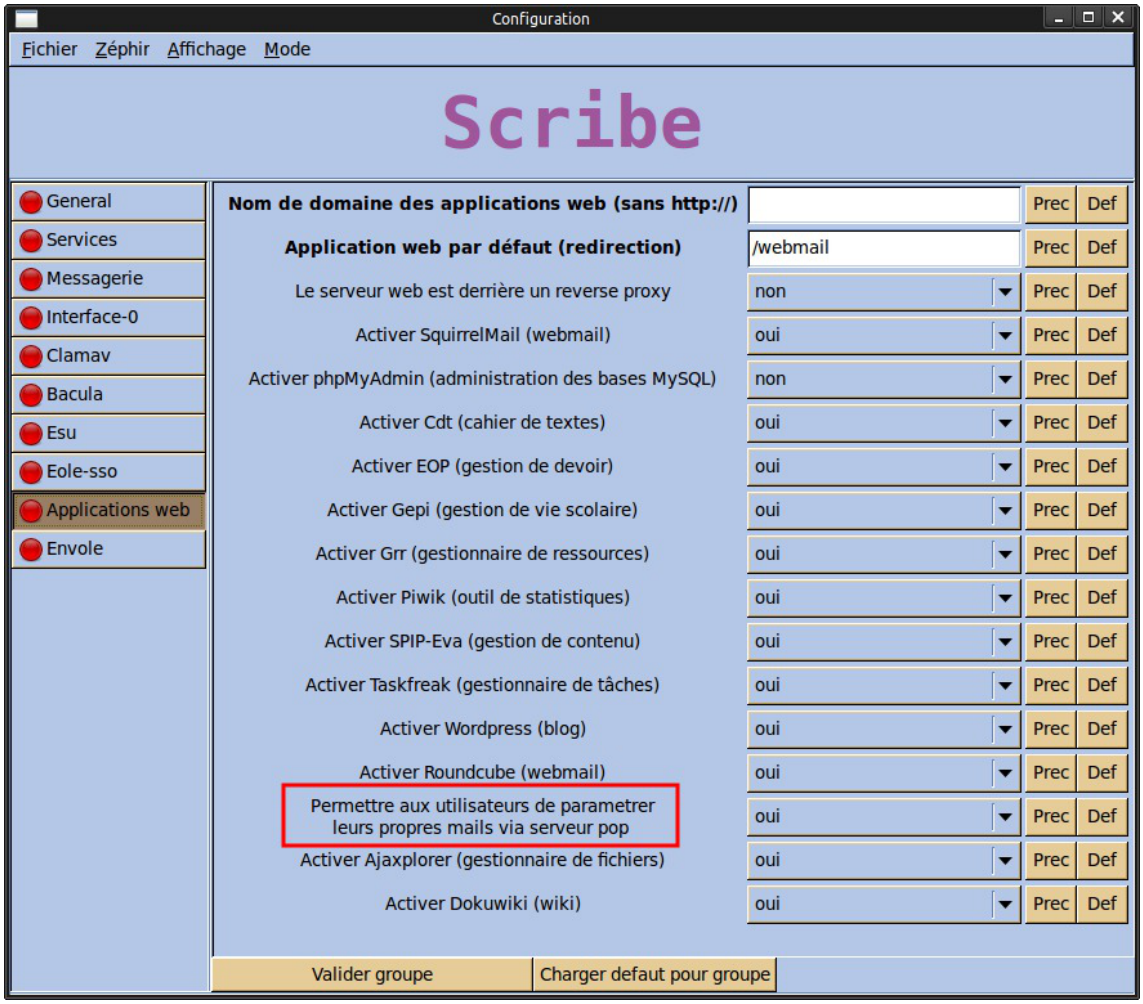


Comptes de messagerie secondaires

À partir de la version 0.9.1 le greffon **pop3fetcher** est intégré à Rouncube. Il est désormais possible pour les utilisateurs de paramétrer des comptes de messagerie secondaires. Ainsi ils peuvent consulter dans Roundcube leurs courriels d'une autre messagerie.

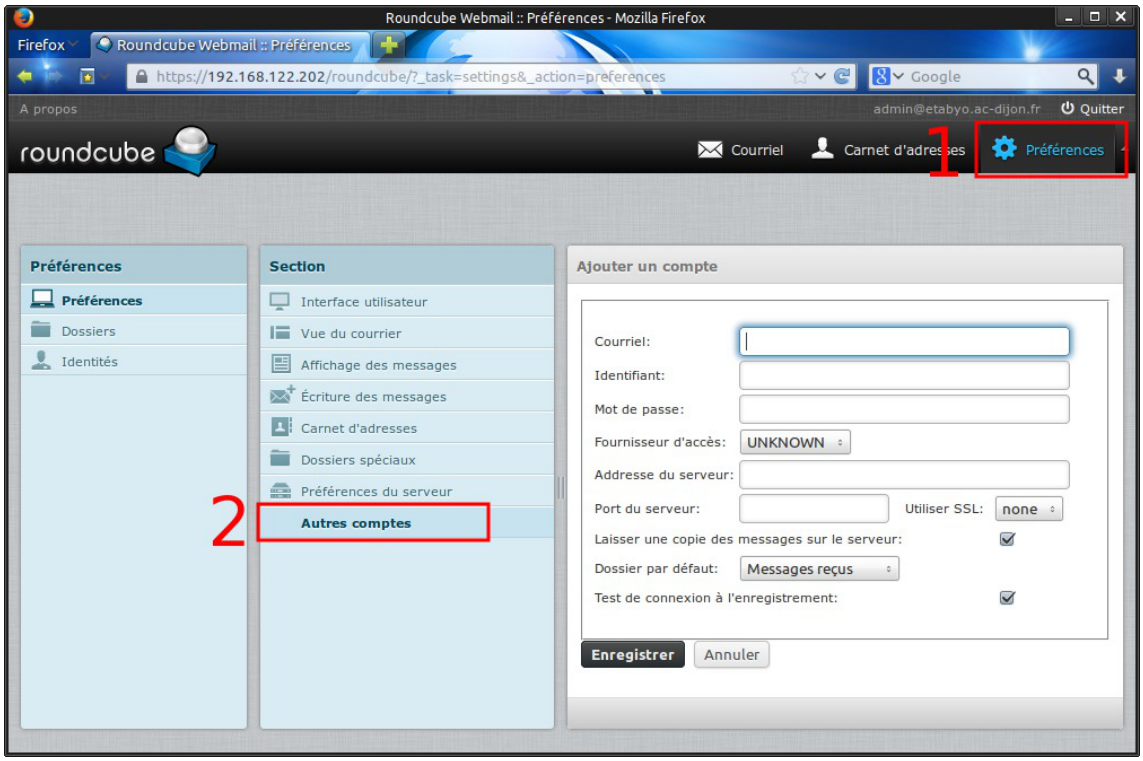
Cette option est par défaut à `oui` mais est désactivable dans l'onglet `Applications web` de l'interface de configuration du module.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Activation du greffon "pop3fetcher" dans l'interface de configuration du module

Dans Rouncube ce paramétrage s'effectue dans les `préférences` de l'utilisateur dans la section `Autres comptes`.



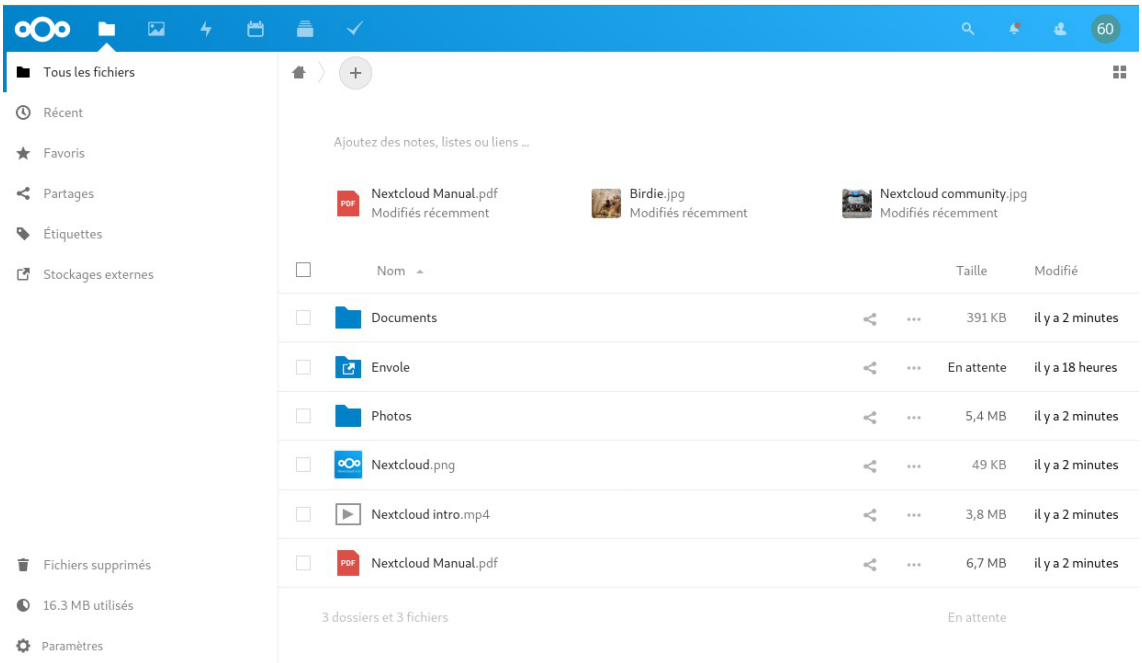
Déclaration de comptes de messagerie secondaire dans l'interface Roundcube

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

En mode conteneur, lorsqu'on active cette fonctionnalité, les ports 110 et 995 sont autorisés du conteneur web vers l'extérieur.

17.3.3. Nextcloud : stockage et partage de fichiers

Présentation



Nextcloud est un logiciel libre, de site d'hébergement de fichiers, et un fork[p.1319] du logiciel ownCloud.

https://nextcloud.com/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/nextcloud/

Installation

Cette application est pré-installée sur les modules Scribe et AmonEcole 2.8.1.

Configuration

Des variables disponibles dans l'onglet `Applications web` de l'interface de configuration du module permettent d'adapter la configuration de l'application.

Activer nextcloud (gestionnaire de fichiers)

Cette variable permet d'activer/désactiver l'application web Nextcloud sur le module.

Nextcloud est une application web qui permet à l'utilisateur de gérer ses fichiers au travers d'un navigateur.

Une seconde variable permet de personnaliser la taille maximum autorisée pour les fichiers téléversés via l'application.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si un proxy est déclaré dans l'onglet `Général`, Nextcloud l'utilisera pour accéder à des ressources externes.

La variable du mode expert : `Domaines exclus du proxy` permet de déclarer des exceptions.

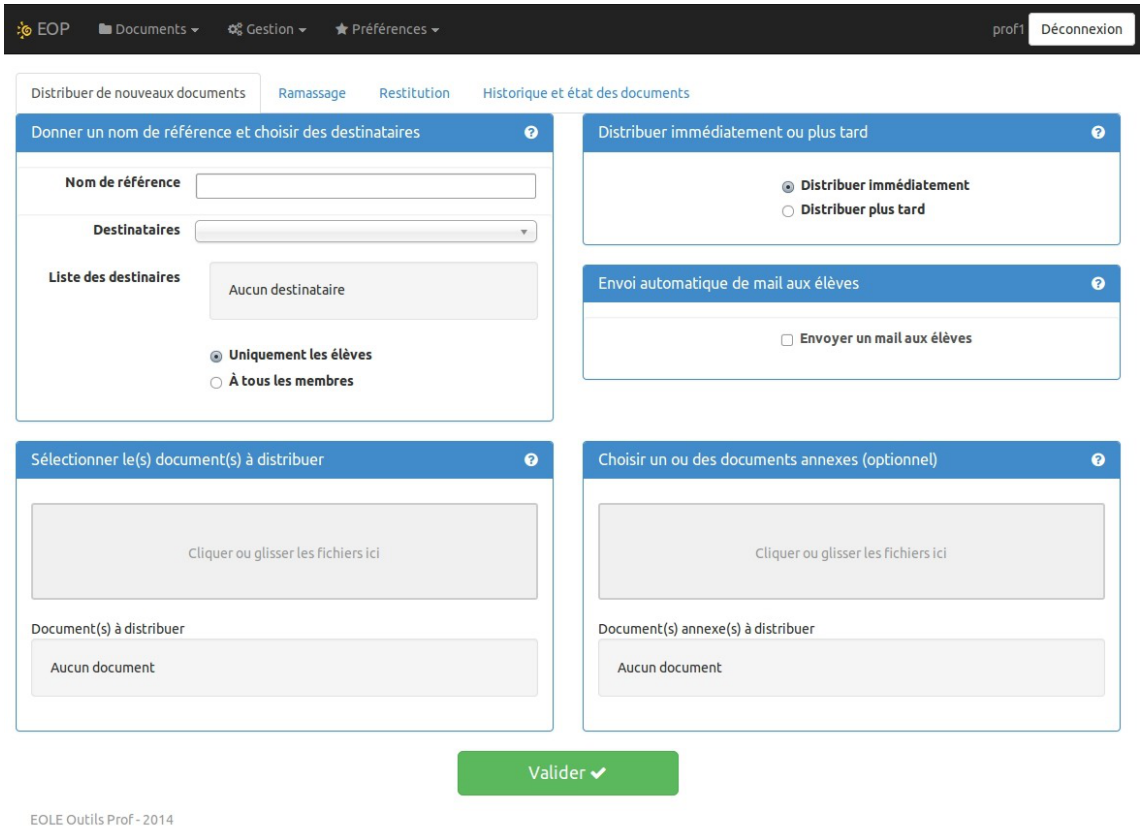
Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `https://<adresse serveur>/nextcloud/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

17.3.4. EOP : outils à destination des enseignants

Présentation



L'objectif de l'application web EOP (EOLE Outils Profs) est de proposer une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des enseignants. Cette nouvelle application, indépendante, ne traite pas uniquement de la gestion des documents et peut être intégrée dans un portail. Le développement est basé sur le framework python Flask[p.1318].

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eop

Principales fonctionnalités

- gestion de documents (distribution simple, ou distribution et ramassage) ;
- possibilité de changer le mot de passe d'un élève ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- possibilité de changer le mot de passe du compte enseignant.

> Pour désactiver l'application il faut se rendre dans l'interface de configuration du module en mode normal, dans l'onglet Applications web et passer `Activer EOP (gestion de devoir)` à `non`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application il faut se rendre à l'adresse : `https://<adresse_serveur>/eoleapps/eop/documents/`

Rôles des utilisateurs

Seuls les enseignants et l'utilisateur `admin` (enseignant également) ont un accès à l'application.

Les professeurs principaux ont accès à quelques fonctionnalités supplémentaires.

Les élèves disposent des documents distribués dans leur répertoire personnel mais n'ont pas d'accès à l'application EOP.

Fonctionnalités

Le bandeau noir de l'interface permet un accès rapide aux différentes fonctionnalités.



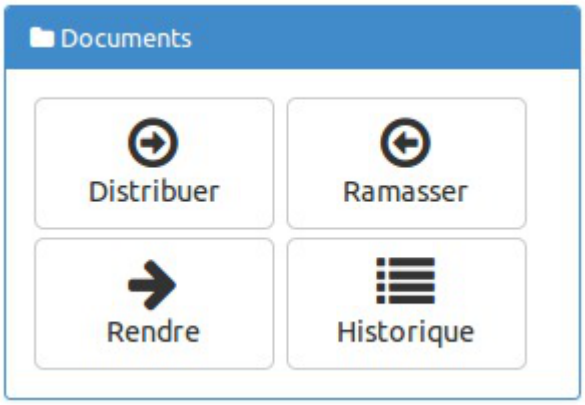
L'icône EOP permet d'afficher les différentes fonctionnalités sous forme de bouton.



À droite de l'interface apparaît l'identifiant utilisé et le bouton `Déconnexion`.

Menu Documents

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Distribuer : permet de gérer la distribution de documents ;
- Ramasser : permet de récupérer un document distribué et nécessitant la modification par les utilisateurs ;
- Rendre : permet d'annoter les documents ramassés et de les restituer ;
- Historique : permet de lister les différents documents et de connaître leur état.

Menu Gestion



- Mots de passe : visible uniquement avec le rôle de professeur principal, cette option permet de changer le mot de passe d'un ou de plusieurs utilisateurs.
- Délégation de droits : visible uniquement avec le rôle de professeur principal, elle permet de déléguer la gestion des mots de passe (dans EOP et EAD) et des comptes élève (dans l'EAD) pour une classe donnée.

Menu Préférences

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- Mots de passe : permet de modifier son propre mot de passe.

Voir aussi...

> EOP : application web à destination des enseignants [p.881]

17.3.5. EOE : outils à destination des élèves

Présentation



L'objectif de l'application web EOE (EOLE Outils Élèves) est de proposer une interface simple contenant un ensemble d'outils à destination des élèves. Cette nouvelle application permet, pour le moment, à l'élève de changer son mot de passe et peut être intégrée dans un portail. Le développement est basé sur le framework python Flask[p.1318].

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eoe

Principale fonctionnalité

- possibilité de changer le mot de passe du compte élève.

Installation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Cette application est pré-installée sur le module Scribe à partir de la version 2.4.2.

Sur une version antérieure EOE n'est pas disponible.

Pour désactiver l'application il faut se rendre dans l'interface de configuration du module en mode normal, dans l'onglet Applications web et passer `Activer EOE (gestion de mot de passe élève)` à `non`.
L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application il faut se rendre à l'adresse : `https://<adresse_serveur>/eoleapps/eleves/passperso`

Rôles des utilisateurs

Les enseignants, les élèves ainsi que l'utilisateur `admin` (enseignants également) ont un accès à l'application.

17.4. Applications pré-packagées

Il est possible d'ajouter au module utilisé (AmonEcole, Scribe) des applications web pré-packagées dont l'installation est laissée à votre initiative.
Il y différentes méthodes de mise en œuvre et les rôles des utilisateurs sont très différents d'une application à l'autre.
Reportez-vous à la documentation de chacune d'entre elles pour plus d'informations.

Applications plus maintenues par la mutualisation et supprimées d'`Envole-6` :

- Bergamote : indexation et recherche de fichier
- Feng Office : plate-forme collaborative
- ICONITO : Espace Numérique de Travail pour le 1er degré
- Jappix : client web Jabber
- SPIP Eva : gestion de contenu, remplacé par Wordpress
- Webcalendar : agendas partagés

Applications plus maintenues par la mutualisation supprimées d'`Envole-7` :

- Calendrier : gestion des événements
- CDC : carnet de correspondance
- ownCloud : stockage et partage de fichiers, remplacé par Nextcloud
- Posh : portail historique d'Envole, remplacé par Ninegate

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

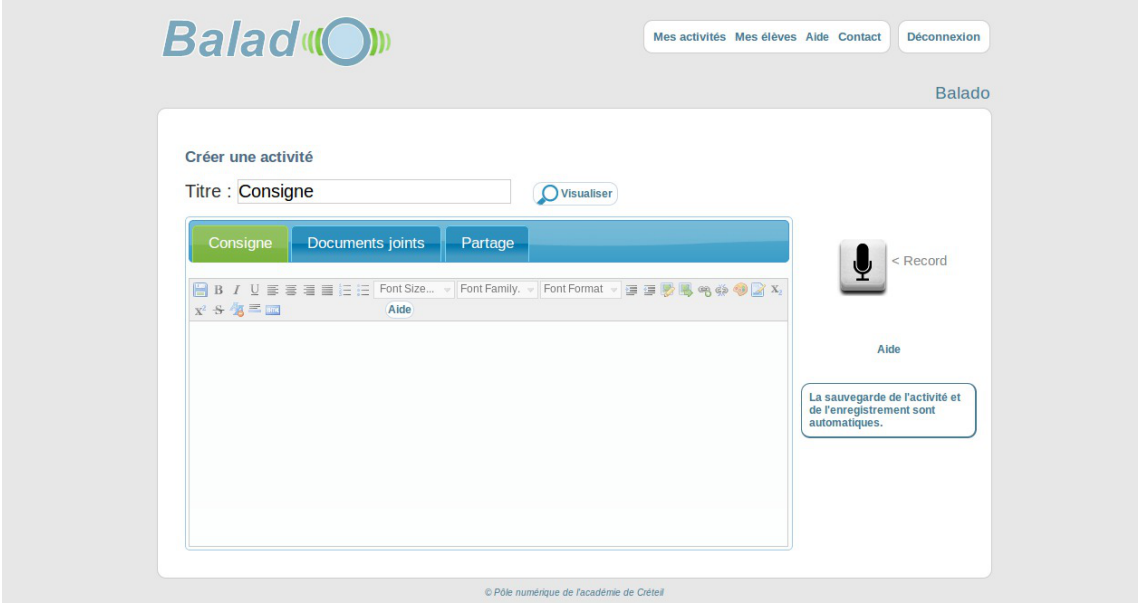
- Pydio : gestionnaire de fichiers, remplacé par Nextcloud
- SAP : administration du réseau social d'Envole
- Taskfreak : gestionnaire de projet

Applications plus maintenues par la mutualisation supprimées d'`Envole-8` :

- Etherhome : accès unifié aux applications collaboratives, remplacé par Nineboard

17.4.1. Balado : partager ses enregistrements

Présentation



Dans le domaine éducatif, l'espace Balad((O)) de l'académie de Créteil permet de s'enregistrer directement en ligne et de partager ses enregistrements. Mais il offre plus que cela. D'abord, grâce aux flux RSS, c'est également un site de podcasting. Ensuite, la possibilité d'associer aux fichiers audio des images, des textes et des vidéos lui donne une véritable dimension pédagogique. L'espace Balad((O)) peut être utilisé comme un « labo de langues » asynchrone en ligne pour mettre en place des activités de classe, hors de la classe, c'est-à-dire des activités distantes et différées.

https://balado.ac-creteil.fr/parallax/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/balado/

Installation de Balad((O))

Balad((o)) s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-balado
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/balado/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

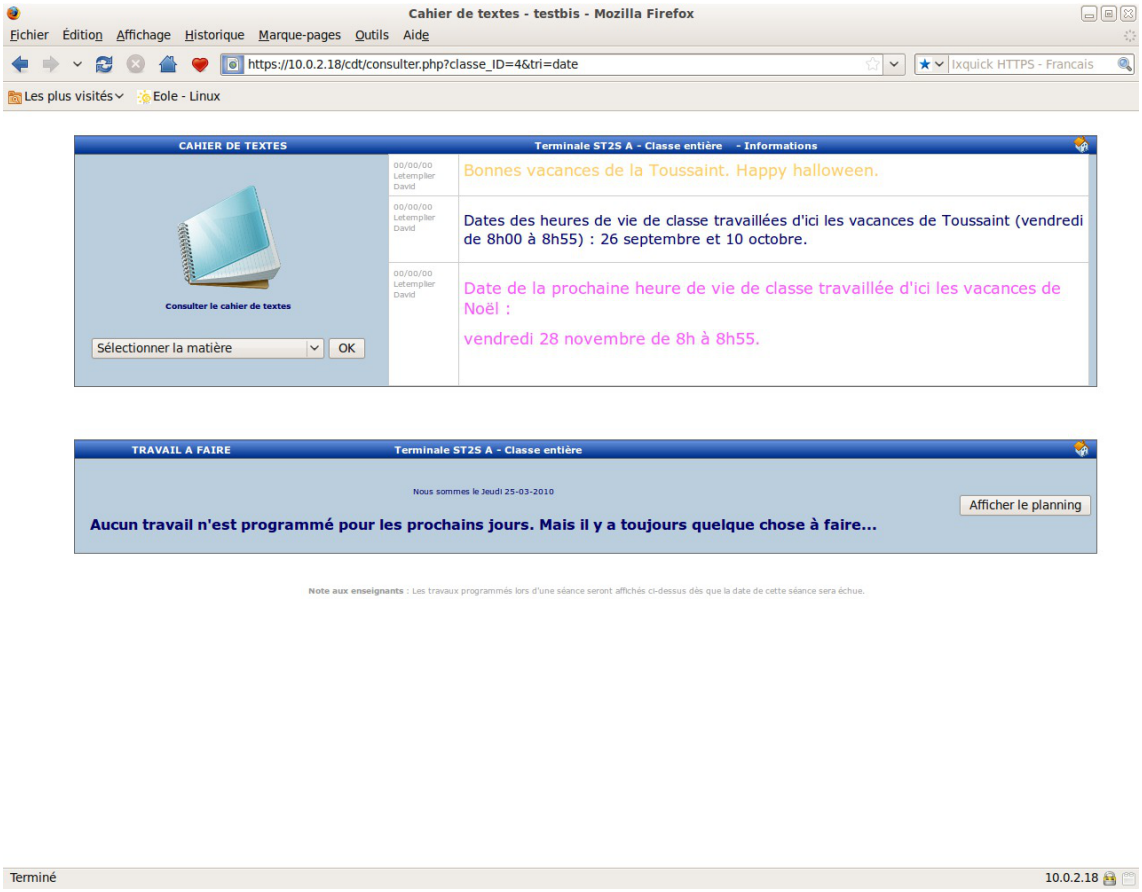
Rôles des utilisateurs

- **professeur** : l'enseignant dispose d'un espace privé dans lequel il retrouve virtuellement ses élèves et ses groupes de classe. Après identification, il crée en ligne des activités qu'il diffusera à ses classes. Pour cela, il dispose d'un couple éditeur de texte / lecteur-enregistreur qui autorise une grande souplesse pour la préparation du travail.
- **élève** : chaque élève possède un accès personnalisé à l'espace Balad((O)). Une fois connecté, il accède aux activités préparées par ses professeurs avec tous leurs éléments : texte enrichi, enregistrement audio et pièces jointes qu'il télécharge d'un simple clic. Il écoute en ligne le fichier audio, mais il peut également le sauvegarder en local pour l'écouter ultérieurement, indépendamment de tout accès à Internet, et le transférer éventuellement sur son baladeur.

17.4.2. Cdt : cahier de textes numérique

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Utilisation de Cdt

Cdt est un cahier de textes numérique.

Il permet aux enseignants la saisie des devoirs dans le cahier de textes et la consultation pour les élèves.

http://cnf3.free.fr/ [http://cnf3.free.fr/]

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/cdt/

Cdt est également surnommé *Chocolat*.

Cette application est sous licence GPL mais en marge de cette licence vous êtes convié à offrir une tablette de chocolat au développeur de l'application.

http://cnf3.free.fr/?page_id=7 [http://cnf3.free.fr/?page_id=7]

Installation

Cdt s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-cdt
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> web il est possible d'utiliser la commande suivante :
>
> `# a2dissite nom_de_l'application`
>
> Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire /etc/apache2/sites-available/
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom_de_l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/cdt/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tout utilisateur présent dans l'annuaire possède un accès à l'application.

Les profils administrateur, élève, responsable, professeur, direction (DIR) et vie scolaire (EDU) sont automatiquement associés aux rôles correspondants dans l'application.

Tout autre profil se voit créé un compte bloqué, charge à l'administrateur d'y associer le bon rôle.

Administrateur

L'utilisateur `admin` est administrateur de l'application, il peut notamment procéder à l'import des emplois du temps depuis les fichiers issus de SIECLE : sts_emp_xxx.xml / emp_sts_xxx.xml .

Professeur

Les enseignants ont un accès professeur à l'application, ils enregistrent leur emploi du temps afin de pouvoir ensuite gérer leurs séances de cours.

Élève

Les élèves peuvent seulement consulter le cahier de textes, ils ne peuvent pas l'éditer mais accèdent automatiquement au contenu de leur classe (séances et travail à faire).

Responsable

Les responsables peuvent seulement consulter le cahier de textes, ils ne peuvent pas l'éditer mais accèdent automatiquement au contenu des classes de leurs enfants (séances et travail à faire).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Personnel de direction
Ils gèrent les visas, diffusent des messages, planifient des événements et accèdent aux différentes données du cahier de textes.

Vie Scolaire
Ils diffusent des messages, planifient des événements et accèdent aux différentes données du cahier de textes.

Invité
Ce rôle permet de donner un accès à certains cahiers de textes.On peut être "invité" sans avoir de compte (ldap), pour cela la direction (pour chaque enseignant), ou un enseignant lui-même, dispose d'une url sécurisée à transmettre pour un accès anonyme.

Importation des emplois du temps

L'importation s'effectue depuis le menu de l'administrateur : `Importation de données depuis SIECLE/STS-Web`.

Pour plus de détails, consulter la page : http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/cdt/wiki/Wiki#Importation-des-emplois-du-temps

Activation des sondes piwik

Les sondes permettent de comptabiliser les accès enseignant et en consultation.

Elles ne sont pas actives par défaut.

On les active en renseignant les valeurs `envole_piwik_url` (sans le http://) et `envole_piwik_idsite` dans la table `cdt_params` qui sont présentes mais valant respectivement "" et 0.

Pour plus de détails, consulter la page : http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/envole/wiki/SondesPiwik

Exemples de requêtes

```
UPDATE `cdt_params` SET `param_val`="etablissement.ac-creteil.fr/piwik2/" WHERE `param_nom`='envole_piwik_url';
UPDATE `cdt_params` SET `param_val`="2" WHERE `param_nom`='envole_piwik_idsite';
```

17.4.3. Application de redirection : Eole-dispatcher

Dans le cadre de l'utilisation du module Seshat en tant que point d'entrée d'un ENT centralisé, l'application Eole-dispatcher permet de rediriger les utilisateurs vers leur établissement d'origine. Elle se base sur les informations remontées lors de la mise en place de la réplication des serveurs Scribe.

Elle est également prévue pour gérer le cas de l'affectation multiple pour les enseignants et les responsables :

- un enseignant qui aurait des services sur plusieurs établissements se verrait proposer le choix de

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

l'établissement sur lequel il souhaite se connecter ;

- un parent d'élève qui aurait plusieurs enfants dans des établissements différents se verrait également proposer le choix de l'établissement. Il est à noter que la problématique de la l'affectation multiple pour un élève ne se pose pas, puisque ce dernier ne peut pas être scolarisé dans deux établissements.

Eole-dispatcher est capable (au travers de ses filtres d'attributs) de gérer les sources d'authentification suivantes :

- LDAP Académique pour les agents de l'Éducation nationale ;
- LDAP Téléservices pour les parents et élèves ;
- LDAP local (réplicat des serveurs Scribe) pour l'authentification des élèves et parents (si les téléservices ne sont pas déployés).

Le terme affectation est à prendre au sens large, il désigne l'appartenance d'une personne à un établissement.

Pré-requis

Cette application nécessite :

- la mise en place de la réplication LDAP des serveurs Scribe sur le serveur Seshat ;
- l'alimentation des annuaires des serveurs Scribe avec des extractions AAF **EXCLUSIVEMENT** ;
- la bonne saisie des numéros et libellés établissement sur les serveurs Scribe et Zéphir ;
- la configuration d'une fédération entre chaque serveur Scribe et le serveur Seshat (voir documentation EoleSSO au chapitre : Fédération entre 2 serveurs EoleSSO).

Installation

Le dispatcher est à installer sur le module Seshat, afin d'utiliser son portail EoleSSO comme portail unique d'authentification vers les ENT (Envole).

L'application n'est pas installée par défaut. Via l'interface de configuration du module, configurer le serveur pour recevoir les applications web :

- en mode normal dans l'onglet `Services`, passer `Activer le serveur web Apache` à `oui` ;
- dans l'onglet `Applications web`, saisissez le nom de domaine des applications web dans `Nom de domaine des applications web (sans http://)` ;
- enregistrer la configuration et quitter l'interface de configuration du module.

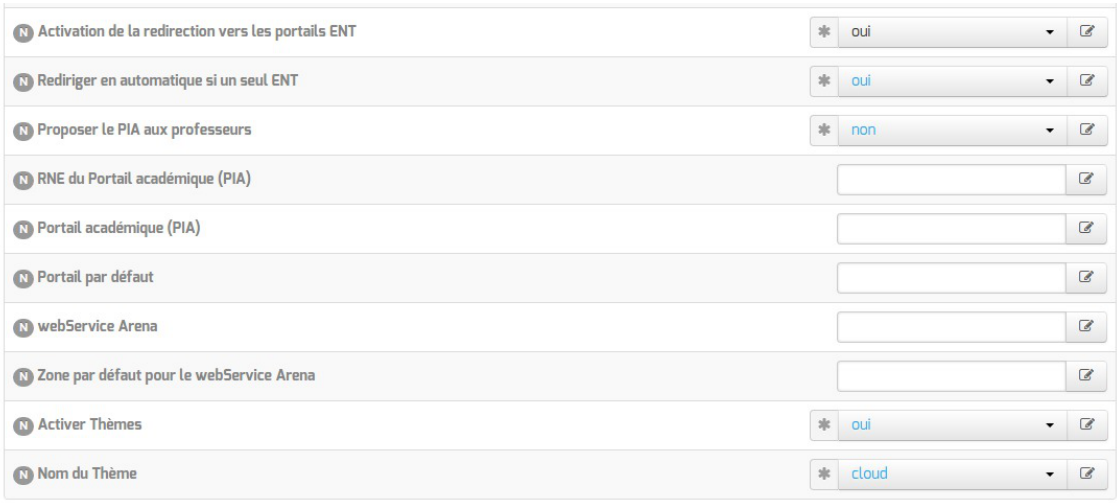
Puis saisir les commandes suivantes sur le module Seshat pour installer le paquet `eole-dispatcher` :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-dispatcher
```

Configuration

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une fois les paquets installés, il faut de nouveau se rendre dans l'onglet `Application web` de l'interface de configuration du module et passer `Activation de la redirection vers les portails ENT` à `oui`. Des paramètres supplémentaires s'affichent.



- `Rediriger en automatique si un seul ENT` ;
- `Proposer le PIA aux professeurs` : permet de proposer le portail académique aux enseignants ;
- `RNE du Portail académique (PIA)` : permet de saisir l'UAI du portail académique ;
- `Portail académique (PIA)` : portail sur lequel seront redirigés les personnels académiques ;
- `Portail par défaut` : adresse du site Internet dédié à l'ENT si aucun portail d'établissement n'est disponible pour l'utilisateur ;
- `webService Arena` : URL complète du webService ARENA pour la récupération des ressources ;
- `Zone par défaut pour le webService Arena` : zone par défaut du portail ARENA.

Il est possible de changer ou de désactiver le thème.

Une fois l'application paramétrée, il est nécessaire de reconfigurer le serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

Une fois le serveur reconfiguré, l'application est accessible à l'adresse : `http://<adresse serveur>/edispatcher/`



Il est possible de rendre l'application directement accessible depuis l'adresse `http://<adresse serveur>/`, en renseignant `/edispatcher` en tant qu'`Application web par défaut (redirection)` dans la famille `Applications web`

Fonctionnement

L'installation du dispatcher va mettre en place sur le serveur SSO les filtres d'attributs nécessaires afin de rediriger correctement la personne.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Extrait du fichier `/usr/share/sso/app_filters/dispatcher.ini` :

```
[user]
rne=ecs_rne
user=uid
uid=uid
source=SourceAuth
FederationKey=DispatcherKey
displayName=displayName
profils=DispatcherProfils
auth=auth
```

L'attribut calculé `ecs_rne`, va permettre de récupérer les codes RNE en fonction des établissements d'affectation de l'utilisateur.

Lors de la connexion d'une personne, Eole-dispatcher va prendre tous les RNE reçus de EoleSSO et présenter tous les liens de fédération pour l'accès aux portails Envole le concernant.

Exemple d'URL de fédération

`https://<domaineSeshatSSO>/saml?sp_ident=<id_fs>&RelayState=https:/`

Cette URL effectue une fédération vers le fournisseur de service `<id_fs>` et redirige vers l'`<URL_du_portail_Établissement>` du client en fournissant un identifiant de session.

Eole-dispatcher et EoleSSO

RNE : `id_fs`

`id_fs` est :

- soit l'identifiant du fournisseur de service (entityID tel que défini dans son fichier de méta-données) ;
- soit le nom de son fichier de méta-données placé dans `/usr/share/sso/metadata/` (sans l'extension `.xml`).

Par simplicité il est possible de nommer le fichier metadata de nos entités partenaires (Serveur Scribe des établissements) par `<RNE>.xml` ; `id_fs` est alors le code RNE de l'établissement.

Libellé et adresse du portail des établissements : URL_du_portail_Établissement

EoleSSO va générer automatiquement, à chaque redémarrage du service `eole-sso`, un fichier dans `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini` qui va contenir les entrées nécessaires pour chaque établissement :

```
[9740091F]
libelle = COLLEGE LECONTE DE LISLE
portail = https://portail.college-lecontedelisle.re
...
```

Ces entrées sont récupérées depuis Zéphir, il est donc nécessaire que les serveurs Scribe soient

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

enregistrés sur le serveur Zéphir. Dans le cas contraire, ou si des informations sont incorrectes ou manquantes, il faudra remplir ce fichier à la main (voir le chapitre : Gestion des sources d'authentification multiples).

Vous pouvez vous baser sur le fichier d'exemple : `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini.sample`.

Message d'erreur : `aucun portail trouvé`



Il manque une section pour le code RNE dans le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/etabs.ini`.

Description de liens vers des applications web ou vers des portails.

Fichier `/var/www/html/edispatcher/applications.ini` :

- Format des sections :

```
[<identifiant du lien>]
url="<adresse du lien>"
piwik=<identifiant piwik>
```

- Paramétrage des URLs : il est possible d'insérer des étiquettes dynamiques dans les URLs

`[SSO] : adresse du serveur SSO de Seshat`

`[PORTAILHOST] : portail dépendant de la zone d'accès du client (configuré dans portails.ini)`

`[TICKET] : identifiant de session`

Configuration de l'accès à un portail en fonction de la plage IP du client

Eole-dispatcher est également utilisé dans certaines académies comme portail d'authentification unique pour l'accès aux portails ARENA[p.1307].

Il peut exister plusieurs portails en fonction de l'endroit où se trouve l'utilisateur. Par exemple, dans l'académie de la Réunion il existe au moins trois portails d'accès aux application ARENA :

- `portail.ac-reunion.fr` (accessible en externe) ;
- `scoens.ac-reunion.fr` (depuis le réseau pédagogique des établissements) ;
- `scoweb.ac-reunion.fr` (depuis le réseau administratif).

Chaque portail, en fonction de sa zone de confinement, ne présentera pas les mêmes ressources et l'utilisation d'une clé OTP[p.1335] sera proposée ou non.

Il faut donc permettre à l'utilisateur d'obtenir le bon portail en fonction de la zone où il se trouve.

La fonction `GetPortailHost` du fichier `/var/www/html/edispatcher/inc.php` du dispatcher permet, en fonction de l'adresse IP du client, de rediriger l'utilisateur vers le bon portail. La récupération de l'adresse IP du client se base sur le champ `HTTP_X_FORWARDED_FOR` des headers HTTP.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les différentes associations réseau / portail sont définies dans le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini`.

Créer le fichier `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini` et ajouter des sections décrivant une plage IP et l'adresse du portail correspondant :

```
[<adresse IP>]
mask=<masque IP>
portail="<adresse du portail pour cette plage IP>"
```

Un exemple de fichier est présent dans : `/var/www/html/edispatcher/utils/portails.ini.sample`.

```
[172.16.0.0]
mask=13
portail="scoens.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-peda"
[172.31.190.64]
mask=26
portail="portail.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-id"
[172.31.16.0]
mask=16
portail="portail.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-id"
[10.205.0.0]
mask=16
portail="scoweb.ac-reunion.fr"
arena="rev-proxy-agr"
```

Dans cet exemple, tout utilisateur se présentant avec une adresse IP du réseau 10.205.0.0/16, se verra renvoyé vers l'URL du portail académique https://scoweb.ac-reunion.fr.

La variable `arena`, permet de spécifier la zone ClearTrust associée au portail. Elle est utilisée si vous souhaitez intégrer les ressources ARENA dans le bureau Envole.

Plus d'informations : https://envole.ac-dijon.fr/wordpress/2014/02/19/integration-de-arena-dans-le-bureau-envole.

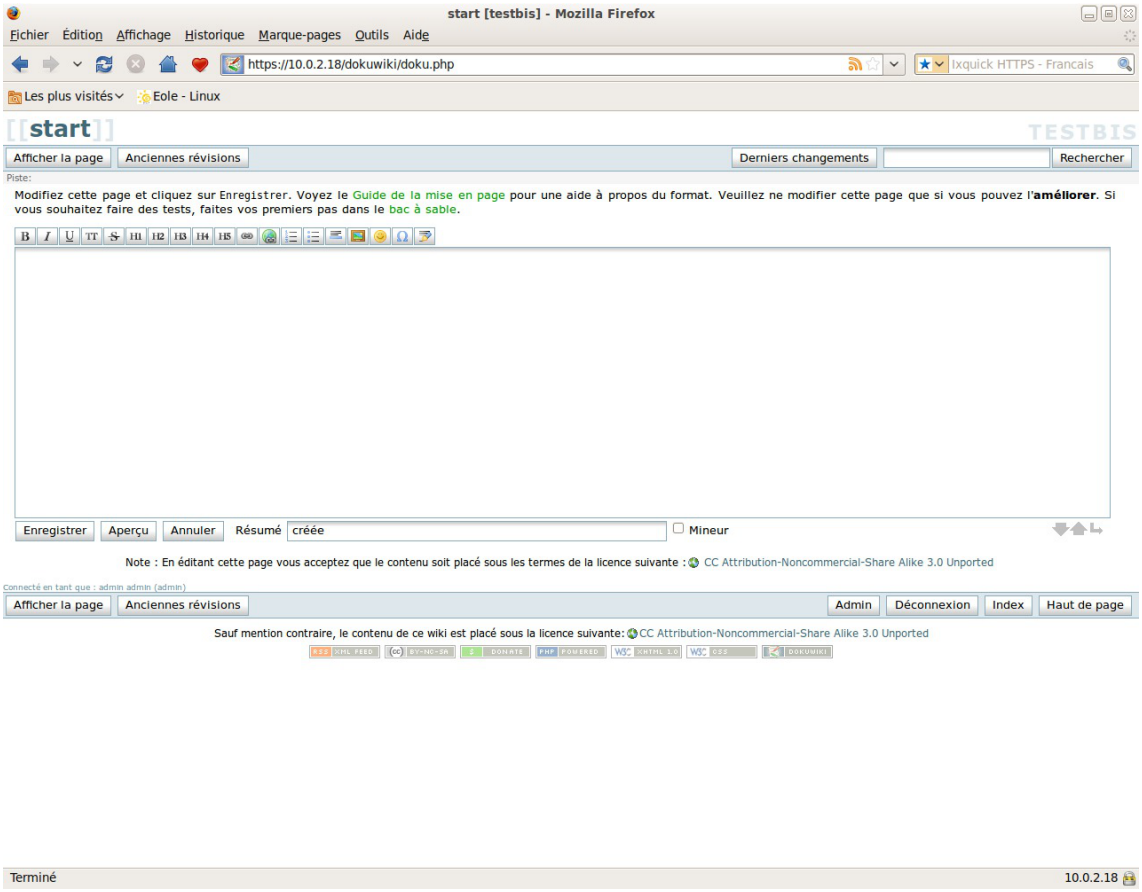
Voir aussi...

Gestion des sources d'authentification multiples [p.507]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.4.4. Dokuwiki : rédaction à plusieurs

Présentation



Page d'accueil de Dokuwiki

DokuWiki est un Wiki simple d'utilisation. Il permet l'édition et la rédaction commune entre plusieurs utilisateurs.

https://www.dokuwiki.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/dokuwiki/

Installation

DokuWiki s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-dokuwiki
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure` .

Il existe un paquet **dokuwiki** qu'il ne faut pas confondre avec le paquet **eole-dokuwiki**.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> web il est possible d'utiliser la commande suivante :
>
> `# a2dissite nom_de_l'application`
>
> Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire /etc/apache2/sites-available/
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom_de_l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/dokuwiki/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

- **administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est administrateur de l'application.

  Il a un accès complet à l'application et à sa configuration.

  Il peut déléguer se rôle à un autre utilisateur mais aussi à un groupe d'utilisateurs.

  Il peut aussi, ajouter des privilèges à un ou plusieurs utilisateurs.
- **@ALL**

  Toute personne ayant un compte authentifié sur Scribe est "ALL" mais n'a aucun droit.
- **@professeurs**

  Les enseignants peuvent créer des nouvelles pages et éditer.
- **@eleves**

  Les élèves ont le droit de lecture sur l'ensemble du wiki.
- **@administratifs**

  Les administratifs n'ont pas de droit sur le wiki
- **visiteur anonyme**

  Ne peut pas accéder à l'application.

Sur le module Horus, l'utilisateur `admin` est administrateur de l'application et les autres utilisateurs n'ont par défaut aucun droit.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les rôles sont directement modifiables dans l'application par l'administrateur :
`http://<adresse serveur>/dokuwiki/doku.php?id=start&do=admin&page=a`

Remarques

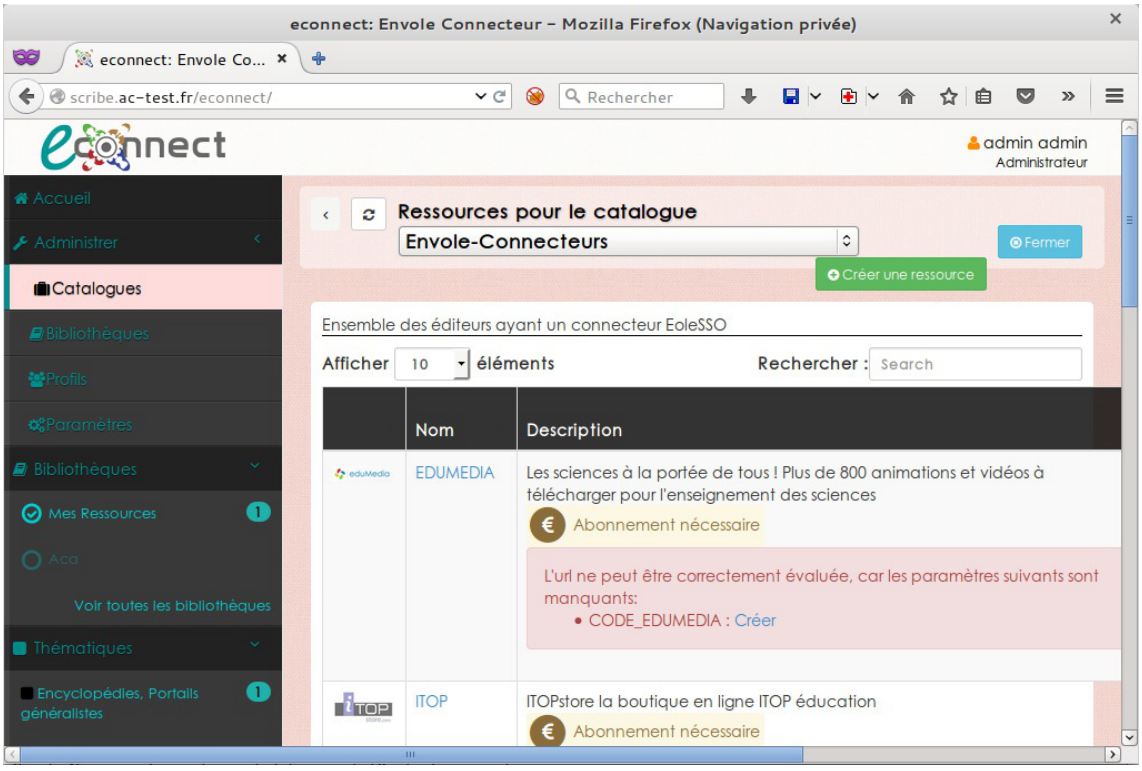
Les données utilisateurs relatives à l'application sont stockées dans le répertoire `data/` de l'application et sont sauvegardées par Bacula.

Il existe 3 fichiers de configuration pour Dokuwiki :

- `dokuwiki.php` → le fichier principal ;
- `local.php` → le fichier secondaire est vide pour utilisation ultérieure ;
- `local.protected.php` → le fichier protégé qui contient les configurations sensibles :
  - la méthodes d'authentification ;
  - les informations relatives à l'annuaire LDAP ;
  - l'emplacement du répertoire qui contient les données de Dokuwiki.

17.4.5. eConnect : centralisation et mise à disposition de ressource en ligne

Présentation



Page d'accueil de Dokuwiki

eConnect une application permettant de centraliser l'activation/configuration via une interface web des connecteurs et la mise à disposition des ressources dans Envole pour les utilisateurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/econnect/

Installation

eConnect s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-envole-connecteur
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/econnect/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire ont un accès à l'application.

Seul l'utilisateur `admin` est administrateur de l'application.

Remarques

eConnect, n'a pas vocation à gérer les abonnements avec l'éditeur, mais uniquement de configurer le serveur eoleSSO et de mettre à disposition les ressources. Il est donc toujours nécessaire que l'établissement prenne contact avec l'éditeur pour acheter la ressource. D'une manière générale, l'éditeur va configurer son service SSO et communiquer un code d'activation à l'établissement. Code d'activation que l'établissement pourra gérer directement dans eConnect.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

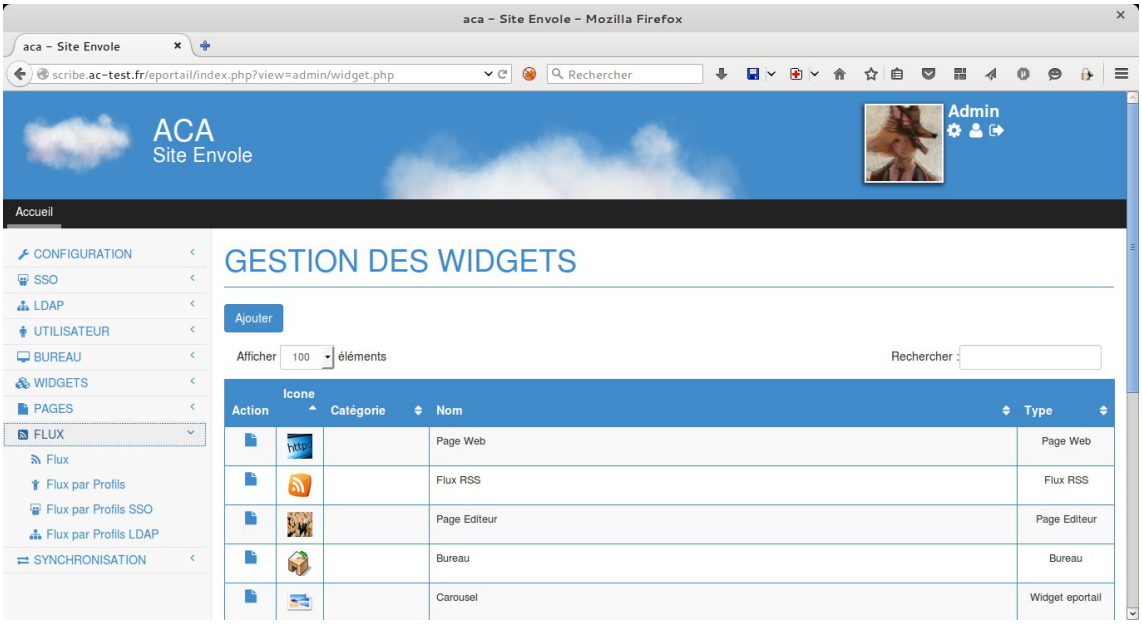
eConnect, va permettre également de mettre à disposition des ressources ne nécessitant pas de connecteurs SSO. Comme par exemple, des ressources gratuites.



eConnect, pourra aussi bien s'installer sur un serveur Scribe que sur un serveur Seshat pour une centralisation académique. Dans le cas d'une centralisation académique, un profil administrateur local sera créé donnant ainsi à une (ou des) personne(s) d'un établissement les droits pour la mise à disposition des ressources en fonction de ses abonnements.

17.4.6. ePortail : portail d'entreprise

Présentation



ePortail est un portail d'entreprise tourné vers l'intranet comme l'extranet.

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/eportail/

Installation

ePortail s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-eportail
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> répertoire `/etc/apache2/sites-available/`
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/eportail/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire possèdent un accès à l'application.

- **administrateur**

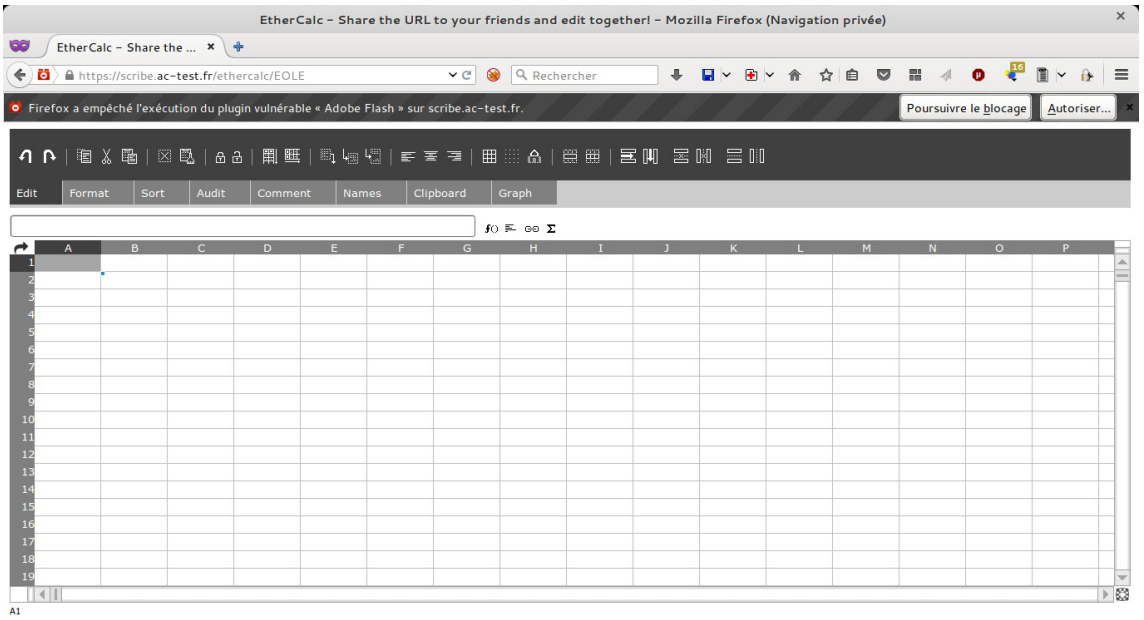
  Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application, il peut :

  - Configurer les onglets
  - Configurer des widgets
  - Administrer la gestion des profils.

17.4.7. EtherCalc : tableur collaboratif

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



EtherCalc est un tableur collaboratif en temps réel, libre, écrit en JavaScript. Il s'agit donc d'une feuille de calcul où les contributions de chacun apparaissent immédiatement sur l'écran de tous les participants.

http://ethercalc.net/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/ethercalc/

Installation de EtherCalc

EtherCalc s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-ethercalc
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

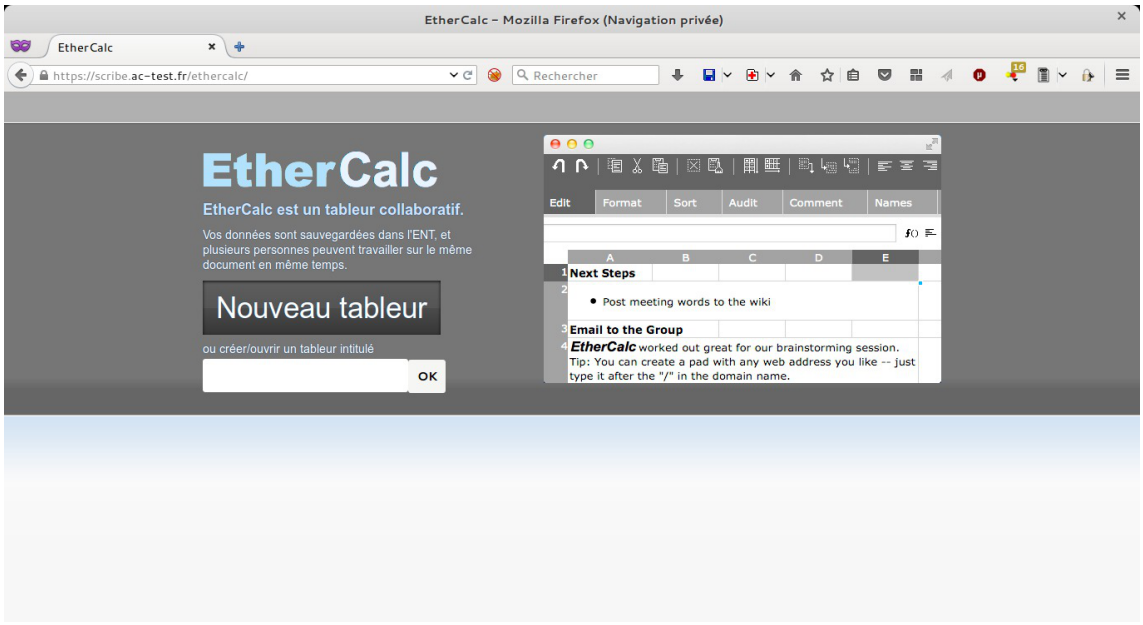
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/ethercalc/`
L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

> Le symbole `/` est obligatoire à la fin de l'URL pour pouvoir accéder à l'application : `http://<adresse serveur>/ethercalc/`

À la connexion l'application propose la création d'un nouveau tableur.



Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

Remarques

Le port d'écoute d'EtherCalc est par défaut `9002`, ce paramètre peut être changé dans l'onglet `Applications web` de l'interface de configuration du module.

17.4.8. EtherDraw : dessin collaboratif

Présentation

EtherDraw est un outil intuitif basé de dessin collaboratif.
https://www.npmjs.com/package/etherdraw

Installation de EtherDraw

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

EtherDraw s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-etherdraw
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.4.9. Etherhome : accès unifié aux applications collaboratives

Présentation

EtherHome est une Interface PHP qui permet de gérer ses pads et ses calc.

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/etherhome

http://blogpeda.ac-poitiers.fr/i-cart/2017/01/27/lapplication-etherhome-evolue-maintenant-elle-gere-les-pa

Installation de Etherhome

Etherhome s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-etherhome
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



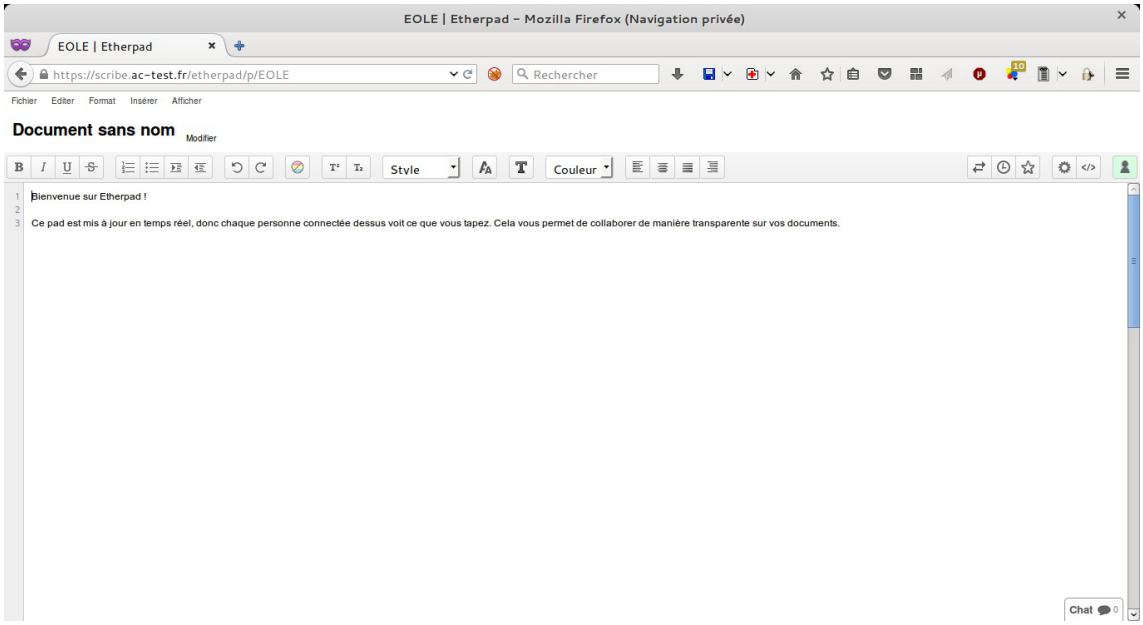
Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# a2dissite nom de l'application`
>
> Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.4.10. EtherPad : écriture collaborative

Présentation



EtherPad est un éditeur de texte libre en ligne fonctionnant en mode collaboratif et en temps réel. Il permet à plusieurs personnes (16 par défaut) de partager l'élaboration simultanée d'un texte, et d'en discuter en parallèle, via une messagerie instantanée.

Il peut avoir des usages pédagogiques, notamment pour l'apprentissage collaboratif.

http://etherpad.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/etherpad/

Installation de EtherPad

EtherPad s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

`# Query-Auto`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# apt-eole install eole-etherpad
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/etherpad/`

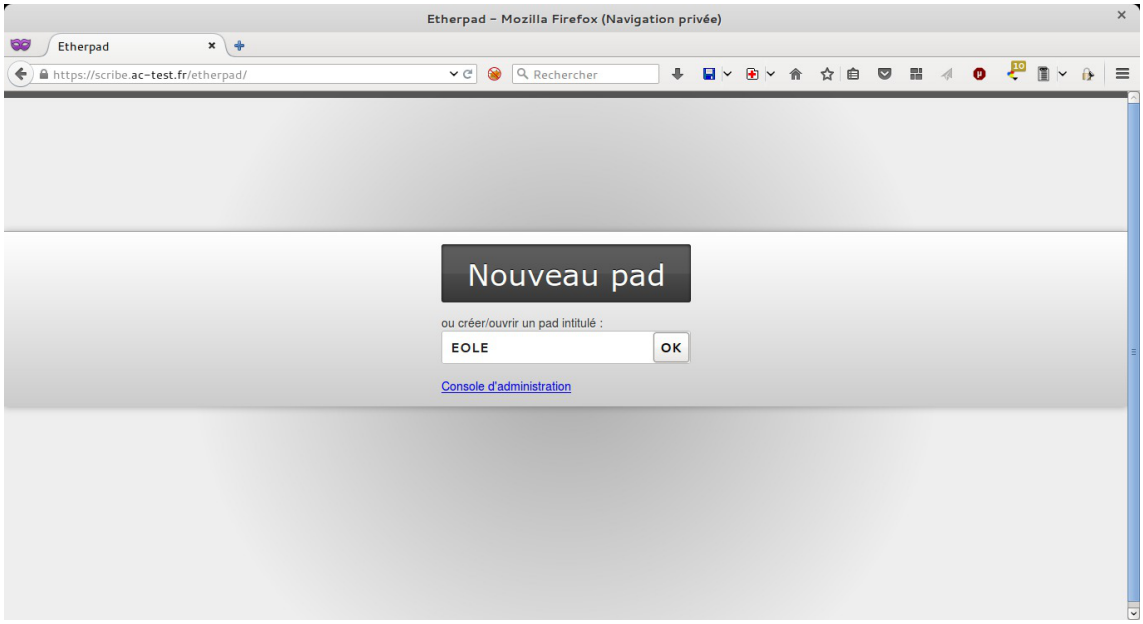
L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.



Le symbole `/` est obligatoire à la fin de l'URL pour pouvoir accéder à l'application : `http://<adresse_serveur>/etherpad/`

À la connexion l'application propose la création d'un nouveau pad[p.1335].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

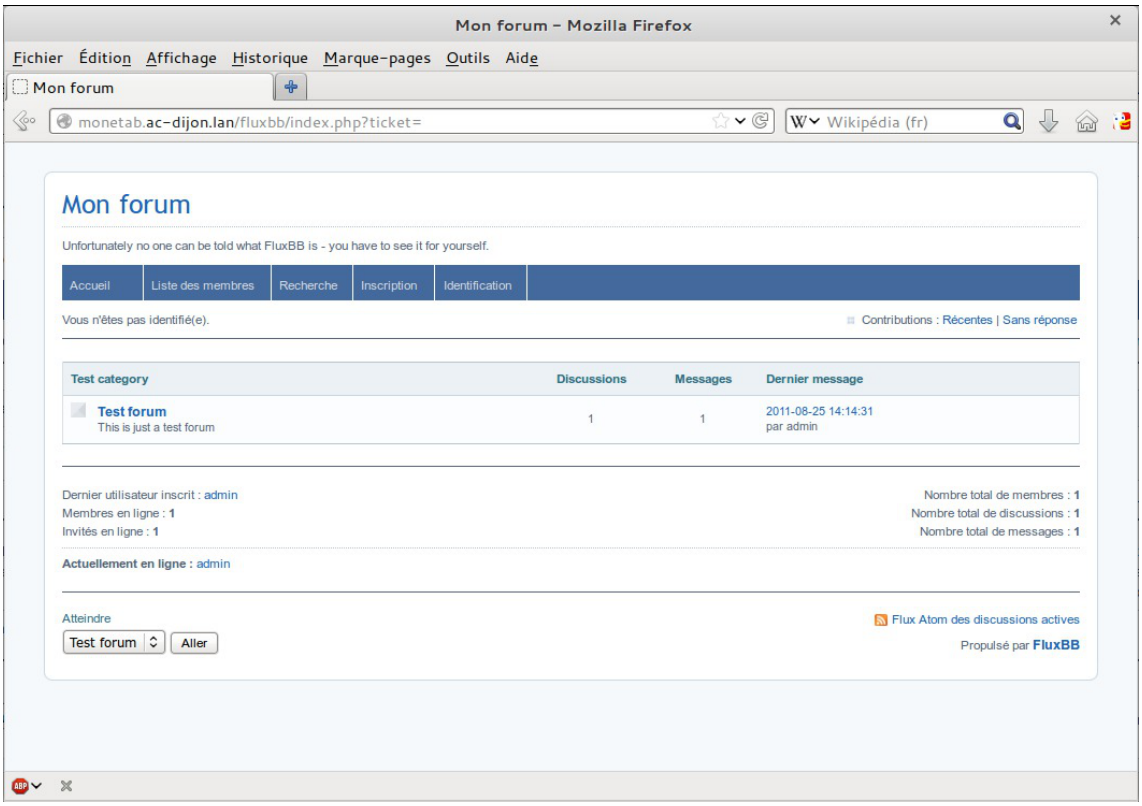
Remarques

Le port d'écoute d'EtherPad est par défaut `9001`, ce paramètre peut être changé dans l'onglet `Applications web` de l'interface de configuration du module.

17.4.11. FluxBB : forum de discussions

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Page d'accueil d'un forum FluxBB

FluxBB est une application web de forum de discussions basé sur PunBB.

Il offre moins de fonctionnalités que beaucoup d'autres forums, mais il est généralement plus rapide.

https://fluxbb.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/fluxbb/

Installation de FluxBB

FluxBB s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-fluxbb
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/fluxbb/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire possèdent un accès à l'application.

- **administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application, il peut :

  - Organiser les catégories et forums.
  - Définir les options et préférences pour chaque forum.
  - Contrôler les permissions pour les utilisateurs et les invités.
  - Afficher les statistiques IP des utilisateurs.
  - Exclure des utilisateurs.
  - Censurer des mots.
  - Paramétrer les statuts d'utilisateurs.
  - Élaguer d'anciens messages.
  - Traiter les signalements de messages.

- **modérateur**

  Seuls les professeurs sont modérateurs du forum, ils peuvent :

  - Exclure des utilisateurs.
  - Censurer des mots.
  - Paramétrer les statuts d'utilisateurs.
  - Traiter les signalements de messages.

- **membre**

  Les élèves sont membres du forum, ils peuvent :

  - créer de nouvelle discussion
  - répondre à une discussion

- **invité**

  Les personnes non authentifiées, les responsables et les administratifs ont le rôle invité.

  Ils peuvent consulter le forum.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.4.12. Gepi : gestion des notes, des absences, et des cahiers de texte

Présentation



Administration de Gepi

Gepi est un logiciel libre de gestion des notes, des absences, et des cahiers de texte pour les établissements francophones du second degré.

https://www.sylogix.org/projects/gepi

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/gepi/

Installation

Gepi s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-gepi
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

commande :

`# service apache2 reload`

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

`# a2ensite nom de l'application`

`# service apache2 reload`

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `https://<adresse serveur>/gepi/`

L'authentification peut se faire :

- par le biais d'une authentification SSO (`Utilisation du service SSO pour les applications de votre serveur scribe` à `oui`) ;
- par le biais d'une authentification LDAP.



Pour des raisons de sécurité évidentes, l'accès en HTTPS est fortement recommandé.

De plus il permet d'éviter l'affichage des messages d'avertissement lors d'une session en tant qu'utilisateur `admin`.

Importation des comptes

En début d'année, un outil de synchronisation des bases permet de créer l'ensemble des comptes utilisateurs depuis l'annuaire LDAP du module Scribe.



L'initialisation des bases supprime un grand nombre de données déjà entrées.

L'import ne doit donc être réalisé qu'**une seule fois** en début d'année.

La mise à jour des informations importées est réalisée lors de la connexion des utilisateurs.

- se connecter en tant qu'utilisateur `admin` à l'application ;
- si l'application était déjà utilisée, consulter http://www.sylogix.org/projects/gepi/wiki/Avant_initialisation ;
- se rendre dans Gestion générale / Initialisation à partir de l'annuaire LDAP du serveur Eole Scribe NG ;
- lancer les 7 étapes, dans l'ordre.

Les données importées nécessitent par la suite quelques réglages :

- attribution des rôles adéquats au personnel administratif ;
- regroupement d'enseignements inter-classe ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- ... .

Affectation des matières à des professeurs

En tant qu'utilisateur `admin`, aller dans :

`Gestion des bases` / `Gestion des comptes d'accès des utilisateurs` / `Personnels de l'établissement` / `Affecter les matières aux professeurs`.

Ajouts d'enseignements

- Aller dans `Gestion des bases` / `Gestion des classes` ;
- Choisir une classe dans le tableau puis cliquer sur `Enseignements` ;
- En haut à droite "Ajouter des enseignements" et choisir dans la liste "Sélectionner matière".
- Cliquer sur `Créer`.

Il est possible par la suite de ré-éditer ces enseignements pour :

- Ajouter un ou des professeurs à l'enseignement ;
- Associer une autre ou d'autres classes à l'enseignement.

Lors de la création d'un enseignement, tous les élèves de la classe sont par défaut inscrits dans l'enseignement.

Il faut passer en revue les enseignements optionnels pour décocher les élèves qui ne suivent pas l'enseignement.

Pour cela, toujours dans la Gestion des classes :

- `Gestion des bases` / `Gestion des classes`
- Choisir une classe dans le tableau puis cliquer sur `Enseignements`.
- Choisir dans le tableau l'enseignement puis cliquer sur `<Enseignement> Élèves inscrits (XX-XX-XX)`.
- Choisir un élève dans le tableau et utiliser les coches pour choisir les périodes ou utiliser la croix rouge pour tout décocher.
- Enregistrer vos changements.

Ajouter un enseignement à cheval sur plusieurs classes

- Aller dans `Gestion des bases` / `Gestion des classes` ;
- Choisir une classe dans le tableau puis cliquer sur `Enseignements`.
- En haut à droite, "Ajouter des enseignements" et choisir dans la liste "Sélectionner matière" en précisant qu'il concerne plusieurs classes (bouton radio) ;
- Cliquer sur `Créer` ;
- Préciser le nom de l'enseignement (regroupement) ;
- Cocher les classes et le(s) enseignant(s) ;
- Cliquer ensuite sur le lien `Eleves (XX-XX-XX)` pour cocher / décocher les élèves qui doivent suivre ou non l'enseignement.

Fusionner des enseignements

Dans le cas où l'on a créé des enseignements dans deux classes alors qu'il s'agit d'un même

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> enseignement regroupant les deux classes, il est possible de fusionner les deux enseignements :
>
> - Aller dans `Gestion des bases` / `Gestion des classes` ;
> - Choisir un enseignement dans le tableau puis cliquer sur `Enseignements` ;
> - Cliquer sur le nom de l'enseignement, puis cliquer sur le lien `Fusionner le groupe avec un ou des groupes existants`.

Rôles des utilisateurs

Administrateur

Seul l'utilisateur `admin` a un accès à l'application, il est administrateur de celle-ci.

Il a un accès complet à l'application et à sa configuration. Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits administrateur à un utilisateur.

Ce rôle permet notamment de :

- gérer les comptes utilisateurs ;
- gérer les groupes classes et autres ;
- sauvegarder les données ;
- bloquer l'accès à l'application ;
- observer l'historique des connexions.

Les autres utilisateurs ont accès à l'application uniquement si leur compte créé lors de l'initialisation annuelle.

Les rôles sont assignés comme suit :

Professeur principal

Les enseignants responsables de classes ont un accès en tant que professeur principal.

Professeur

Les enseignants qui ne sont pas professeur principal ont un accès professeur leur permettant :

- d'accéder au cahier de texte ;
- d'accéder à l'outil de gestion des notes ;
- de saisir les bulletins ;
- de préparer les conseils de classe (impression des bulletins, tableaux, graphiques ...).

Scolarité

Les personnels administratifs ont un accès scolarité, ces comptes doivent être édités manuellement afin de leur attribuer des rôles plus précis.

L'accès scolarité permet :

- une vérification détaillée de la saisie des notes et la saisie des appréciations sur les bulletins ;
- de visualiser et d'imprimer des relevés de notes ;
- de visualiser et d'imprimer des bulletins.

Élève

Les élèves ont un accès élève leur permettant de :

- consulter le cahier de texte;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- consulter leurs notes et leurs bulletins.

Responsable légaux

Les responsables légaux ont un accès responsable légal leur permettant de consulter les informations (notes, absences ...) concernant les élèves dont ils sont responsables.



Plus d'informations sur les fonctionnalités disponibles directement ici :

http://www.sylogix.org/wiki/gepi/ListeDesFonctionnalités

Remarques



Tant qu'un élève n'a pas de note dans un groupe, il est facile de le désinscrire.

Si un professeur s'aperçoit qu'un élève ne devrait pas être dans un groupe, il est important qu'il n'ajoute aucune donnée à cet élève.

Mécanisme de synchronisation des élèves / parents / profs disponible

Cela se situe dans posh-profil > Synchronisation > Gepi

Attention contrairement aux autres mécanismes de synchronisation, celui de Gepi ne se lance pas toute les nuits en automatique

Il est nécessaire de l'exécuter en allant dans l'écran de posh-profil et cliquer sur le bouton `Synchroniser`

17.4.13. GRR : gestion de réservation de salles et de matériels

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Administration de GRR

GRR (Gestion et Réservation de Ressources) est un outil de gestion de réservation de salles et de matériels.

https://grr.devome.com/fr/grr3

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/grr/

Installation

GRR s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-grr
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure` .



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application, se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/grr/`

L'authentification peut être réalisée par le biais du serveur SSO ou être gérée par l'application.

Rôle des utilisateurs (SSO activé)

Il est possible dans le menu "Configuration SSO" de sélectionner le rôle à donner aux différents profils existants lors de leur première connexion.

Par défaut les rôles sont restreints, l'administrateur doit donc définir finement les rôles avant même le lancement de l'application.

- **Administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application.

  Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits "administrateur" à un utilisateur ayant initialisé son compte.
- **Gestionnaire**

  Le gestionnaire à les droits pour gérer telle ou telle ressource.
- **Gestionnaire utilisateur**

  Le gestionnaire d'utilisateur peut ajouter, éditer, supprimer des utilisateurs ayant pour statut "usager" ou "visiteur",

  L'administrateur peut déléguer le droit de gérer les utilisateurs.
- **Usager**

  Les professeurs ont par défaut un accès "usager" à l'application.

  L'usager peut créer, modifier ou effacer ses propres réservations.
- **Visiteur**

  Les administratifs, les élèves, les responsables et les invités ont par défaut un accès "visiteur" à l'application.

  Un « visiteur » peut voir les réservations mais ne peut pas agir dessus.

Remarques

- Si l'authentification est gérée par l'application et non pas le serveur SSO, il faut utiliser le compte "administrateur" avec pour mot de passe `azerty` (par mesure de sécurité le mot de passe doit

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

absolument être changé).

- Lors d'un changement de version, il se peut qu'une mise à jour de la base de données soit nécessaire. Dans ce cas, une page d'avertissement s'affiche avec un lien "Mettre à jour la base MySQL" permettant à l'administrateur d'effectuer cette action.
- Les comptes sont créés dans GRR lors de la première connexion des utilisateurs (initialisation du compte).

17.4.14. Kanboard : gestion de projets et de tâches, basé sur la méthode Kanban

Présentation

KanBoard est un outil de gestion de projets et de tâches, basé sur la méthode Kanban.

Cette approche consiste à organiser et visualiser globalement des processus et activités, au sein d'un tableau de bord.

https://kanboard.org/

Installation de Kanboard

Kanboard s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-kanboard
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```

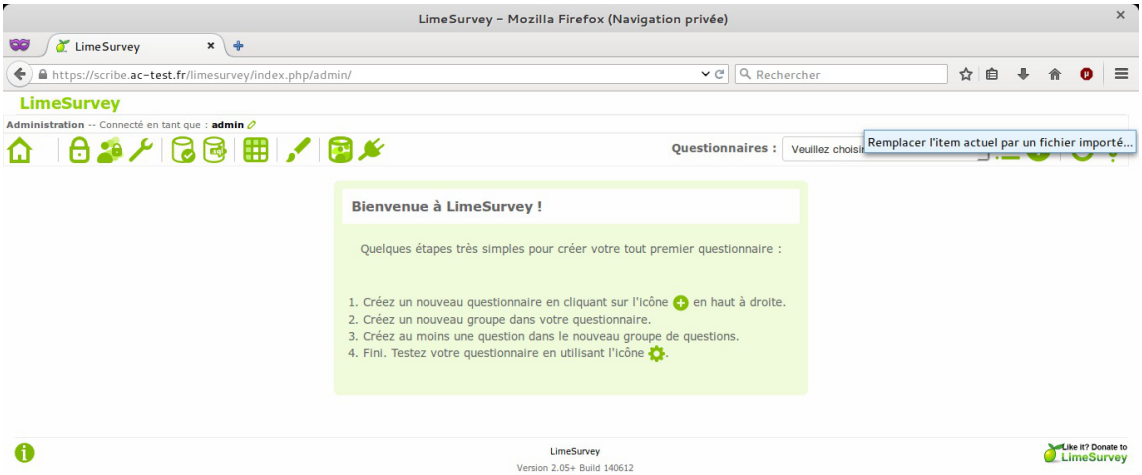
Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.4.15. LimeSurvey : sondage et enquête statistique

Présentation



LimeSurvey est un logiciel d'enquête statistique, de sondage, et autres types de formulaires en ligne. Il permet aux utilisateurs, enquêteurs et statisticiens, de publier des questionnaires pour en collecter les réponses.

https://www.limesurvey.org/fr/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/limesurvey/

Installation de LimeSurvey

LimeSurvey s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-limesurvey
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/limesurvey/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

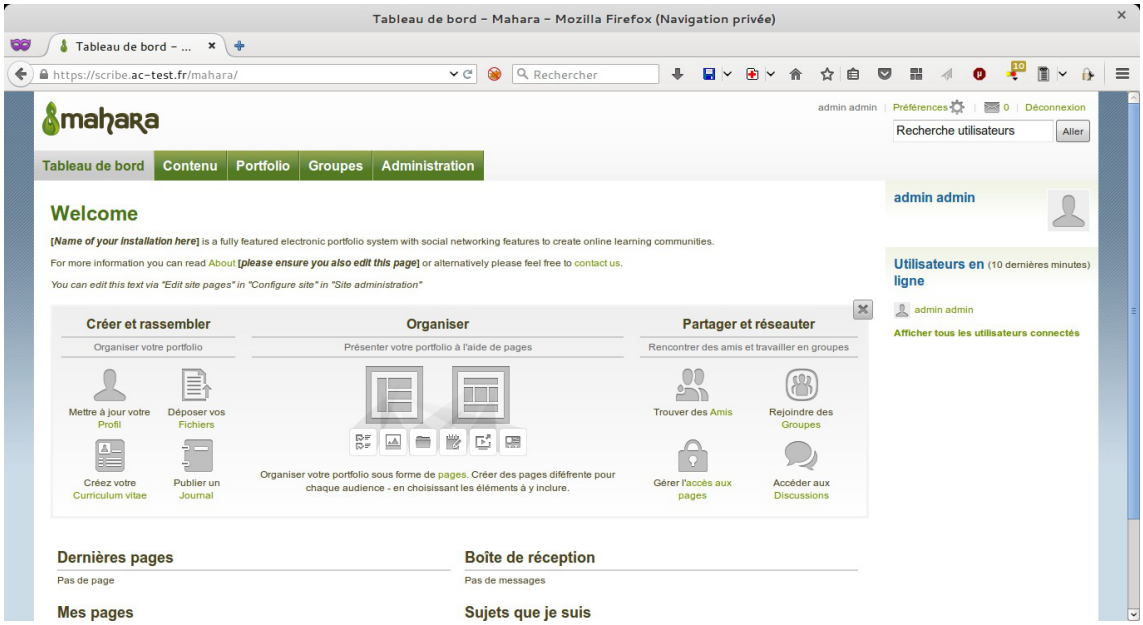
Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

Remarques

Pour administrer l'application il faut se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/limesurvey/index.php/admin/`

17.4.16. Mahara : portfolio électronique

Présentation



Mahara est le trait d'union entre espace personnel et profil dans un réseau social, blogs, homepage, site professionnel, espace collaboratif virtuel...

Mahara est un système de gestion d'ePortfolios, mais aussi d'un système de réseau social, combinés.

Un système de gestion d'ePortfolios est un système qui permet aux étudiants de collecter et ordonnancer leurs preuves « d'apprentissage tout au long de la vie » — comme des essais littéraires, des travaux

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

artistiques ou tous autres documents qu'ils produisent dans le monde numérique. Ces documents sont appelés artefacts ou productions dans Mahara.

En ce qui concerne les réseaux sociaux, ils sont déjà rentrés dans les mœurs et ne nécessitent pas beaucoup d'explication. En résumé, ils permettent à des personnes d'interagir avec des amis et de créer ses propres communautés dans un monde virtuel, en ligne.

Mahara est bien plus qu'un simple dépôt où stocker des documents, il comprend aussi des outils de blog, un système de création de curriculum vitae, ainsi qu'un système de collaboration avec Moodle.

http://mahara.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/mahara/

Installation de Mahara

Mahara s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-mahara
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/mahara/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

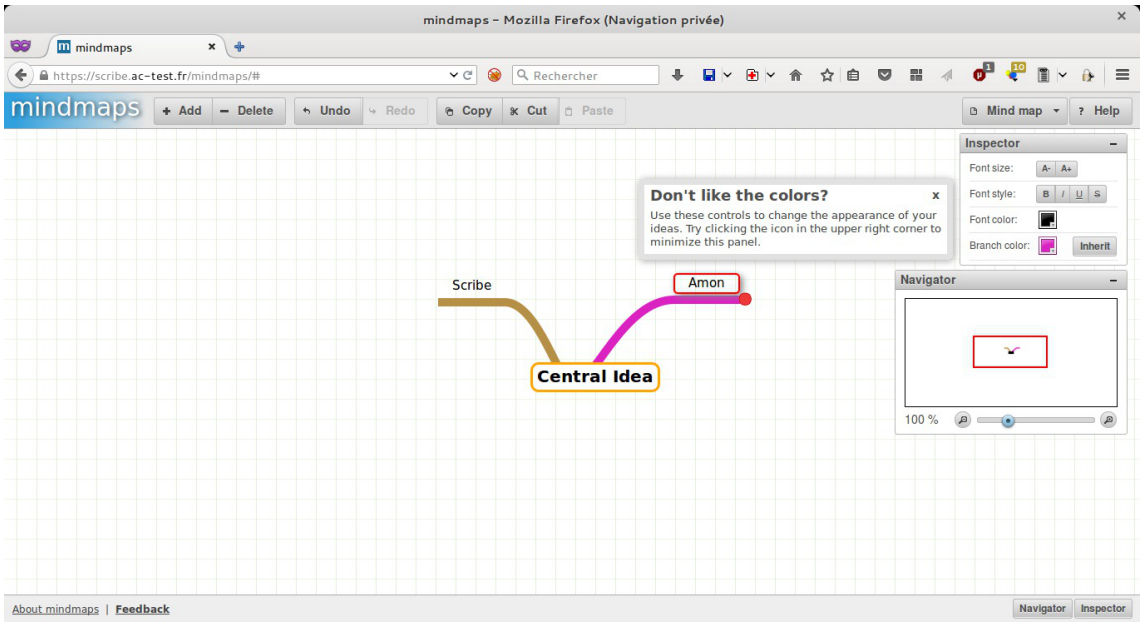
Rôles des utilisateurs

Tous les utilisateurs présents dans l'annuaire ont un accès à l'application.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.4.17. mindmaps : conception de cartes cognitives

Présentation



mindmaps est un logiciel servant à dresser des cartes heuristiques. Une carte heuristique (carte cognitive, carte mentale), est un schéma, supposé refléter le fonctionnement de la pensée, qui permet de représenter visuellement et de suivre le cheminement associatif de la pensée.

Cela permet de mettre en lumière les liens qui existent entre un concept ou une idée, et les informations qui leur sont associées.

La structure même d'une carte heuristique est en fait un diagramme qui représente l'organisation des liens sémantiques entre différentes idées ou des liens hiérarchiques entre différents concepts.

http://github.com/drichard/mindmaps

Installation de mindmaps

mindmaps s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-mindmaps
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure` .



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/mindmaps /`

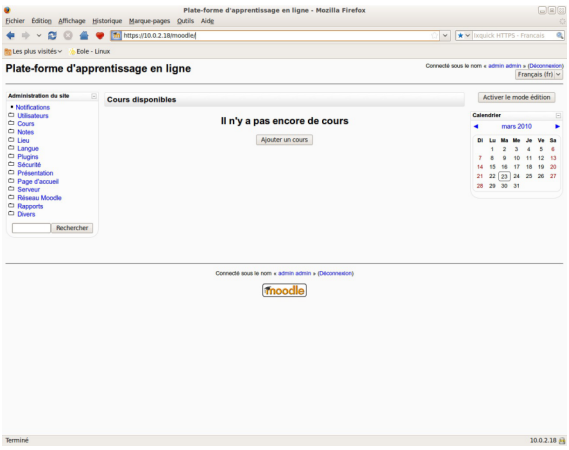
L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

17.4.18. Moodle : plate-forme d'apprentissage en ligne

Présentation



Page d'accueil de Moodle

Moodle est une plate-forme d'apprentissage en ligne (e-learning en anglais) servant à créer des communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques

À un système de gestion de contenu, Moodle ajoute des fonctions pédagogiques ou communicatives pour créer un environnement d'apprentissage en ligne.

C'est une application permettant de créer, par l'intermédiaire du réseau, des interactions entre des pédagogues, des apprenants et des ressources pédagogiques.

http://moodle.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/moodle/

Installation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Moodle s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-moodle-update
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Il existe un paquet moodle qu'il ne faut pas confondre avec le paquet **eole-moodle**.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/moodle/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Tout utilisateur présent dans l'annuaire possède un accès à l'application.

Administrateur

Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application.

Il a un accès complet à l'application et à sa configuration.

Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits "administrateur" à un utilisateur ayant initialisé son compte :

`Utilisateurs` / `Attribution des rôles système` / `choisir un rôle` -> ajouter un utilisateur pour le rôle choisi.

Par défaut les rôles sont très restreints, l'administrateur doit donc définir finement les rôles avant même le lancement de l'application :

`Utilisateurs` / `Permissions` / `Définition des rôles` -> choisir le rôle à modifier

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Créateur de cours

Les enseignants sont "créateur de cours", ils peuvent créer des cours et y convier des élèves (ainsi que d'autres utilisateurs), il peut être intéressant de leur mettre un rôle enseignant (voir plus bas).

Utilisateur authentifié

Les élèves, les administratifs et les invités sont par défaut "utilisateur authentifié", par défaut ils peuvent voir les cours disponibles et s'y inscrire.

Remarques

- Seul l'enseignant a le choix de son adresse de messagerie lors de sa première connexion.
- Il existe des problèmes d'encodage pour certaines pages de l'application essentiellement dans la partie administration.

Attention !

- Les données ajoutées à Moodle sont stockées dans `/var/www/moodledata/` donc attention à l'espace dont vous disposez sur la partition.
- Les règles d'authentification sont directement modifiables dans Moodle par l'administrateur.

  L'authentification : `Utilisateurs` / `Authentification`

  Une modification pourrait rendre inutilisable l'authentification par le biais du serveur SSO.

Premiers pas

Pour synchroniser les comptes de l'annuaire ldap de Scribe directement dans moodle.

L'opération nécessite le lancement de la commande suivante :

```
/usr/bin/php -c /etc/php5/cli/php.ini /var/www/html/moodle/auth/cas/cas_ldap_sync_users.php
```

Nous allons décrire comment créer la classe de seconde 1 ainsi que le cours de mathématiques de cette classe.

- Dans l'interface d'administration de l'application, aller dans `Cours` / `Gestion des cours` ;
- Créer un cours "seconde_1" au format `Informel` (ce cours correspondra à votre classe) ;
- Créer un cours "seconde_1_math" mettre `S'agit-il d'un méta-cours ?` à `Oui` (ce cours correspondra au cours de mathématiques) ;
- Choisir les options, valider, une page `Cours descendants` apparaît ;
- Mettre le cours seconde_1 comme cours descendants, valider.

La classe et le cours sont alors créés.

Inscription des utilisateurs

Inscrivons à présent les élèves dans leur classe.

- Depuis la liste des cours disponibles, aller dans le `cours seconde_1` ;

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Dans `Attribution des rôles`, cliquer sur `Etudiant` ;
- Ajouter les élèves de la classe ;
- Cliquer sur `Attribuer les rôles dans Cours : seconde_1`.

Inscrivons l'enseignant de mathématique à son cours :

- Depuis la liste des cours disponibles, aller dans le cours `seconde_1_math` ;
- Dans `Attribution des rôles`, cliquer sur `Enseignant` ;
- Ajouter l'enseignant ;
- Cliquer sur `Attribuer les rôles dans Cours : seconde_1_math`.

Améliorer les accès

Un créateur de cours voit l'ensemble des cours ce qui rend la vue complexe.

Les enseignants sont créés par défaut avec ce rôle.

A l'usage, il peut être plus judicieux d'attribuer le rôle Enseignant.

Pour ce faire, dans l'interface d'administration :

- Aller dans `Utilisateurs` / `Permissions` / `Attribution des rôles système` et cliquer sur `Enseignant` ;
- Choisir les comptes `Créateur de cours` et cliquer sur `Attribuer les rôles Système`.

L'affichage par défaut d'un cours peut paraître surchargé, il est possible de supprimer des blocs d'affichage.

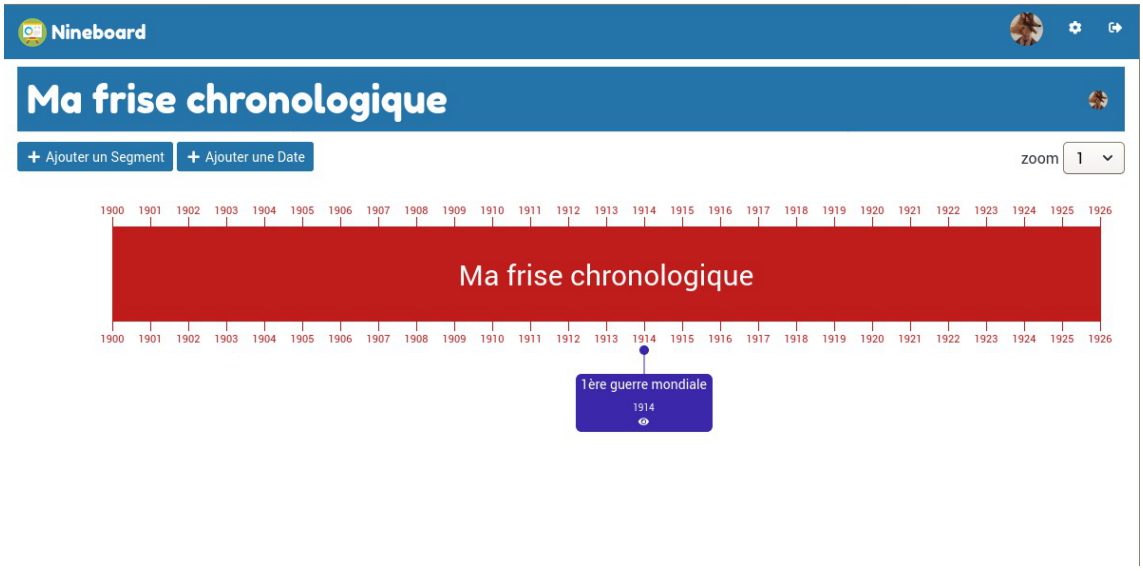
Pour ce faire, dans l'interface d'administration :

- Aller dans `Plugins` / `Blocs` / `Gestion des blocs` ;
- Désactiver les blocs inutiles.

17.4.19. Nineboard : gestion de projet

Présentation

Nineboard est un outil de Scrum participatif basé sur Symfony[p.1345].



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/nineboard

Installation de Nineboard

Nineboard s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-nineboard
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

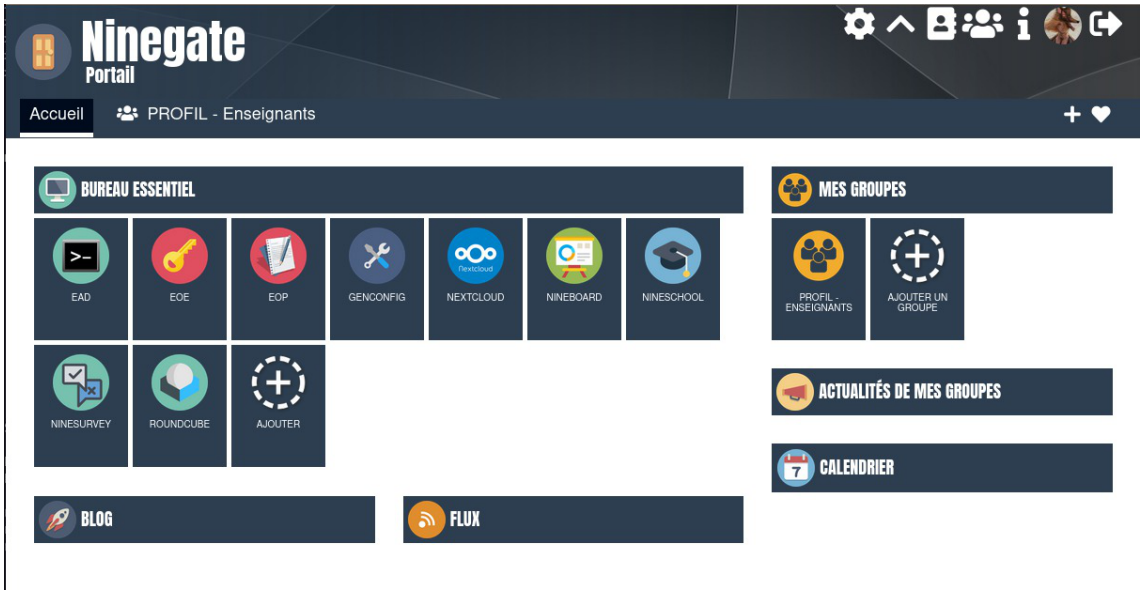
L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.4.20. Ninegate : portail

Présentation

Ninegate est un portail basé sur Symfony[p.1345].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/ninegate

Installation de Ninegate

Ninegate s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-ninegate
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

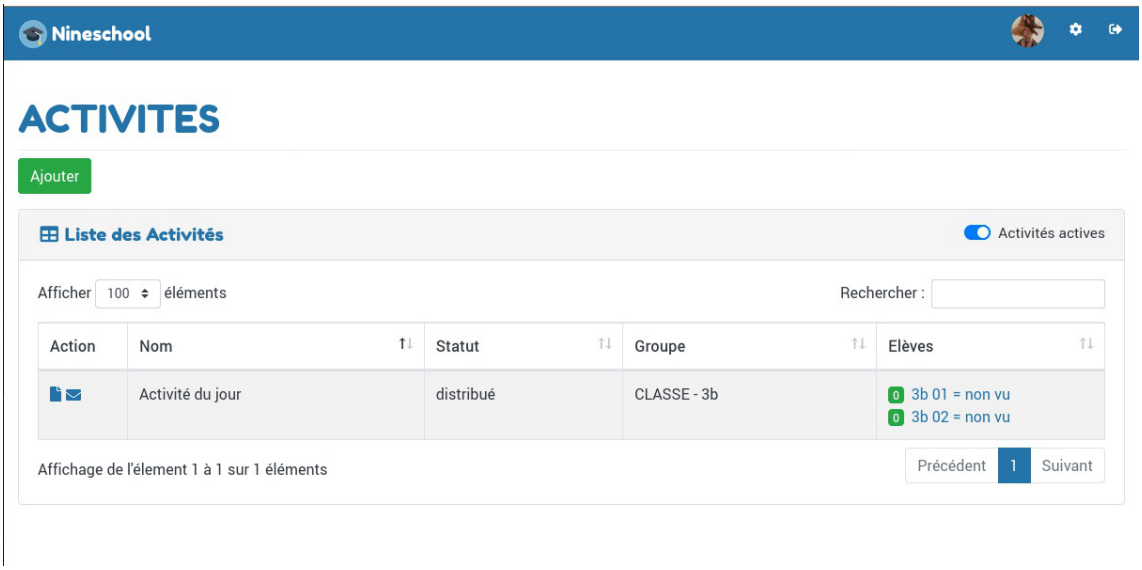
Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : http://<adresse_serveur>/ninegate/

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

17.4.21. Nineschool : alternative à Balado

Présentation

Nineschool est une alternative à Balado.



https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/nineschool

Installation de Nineschool

Nineschool s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-nineschool
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# service apache2 reload
```

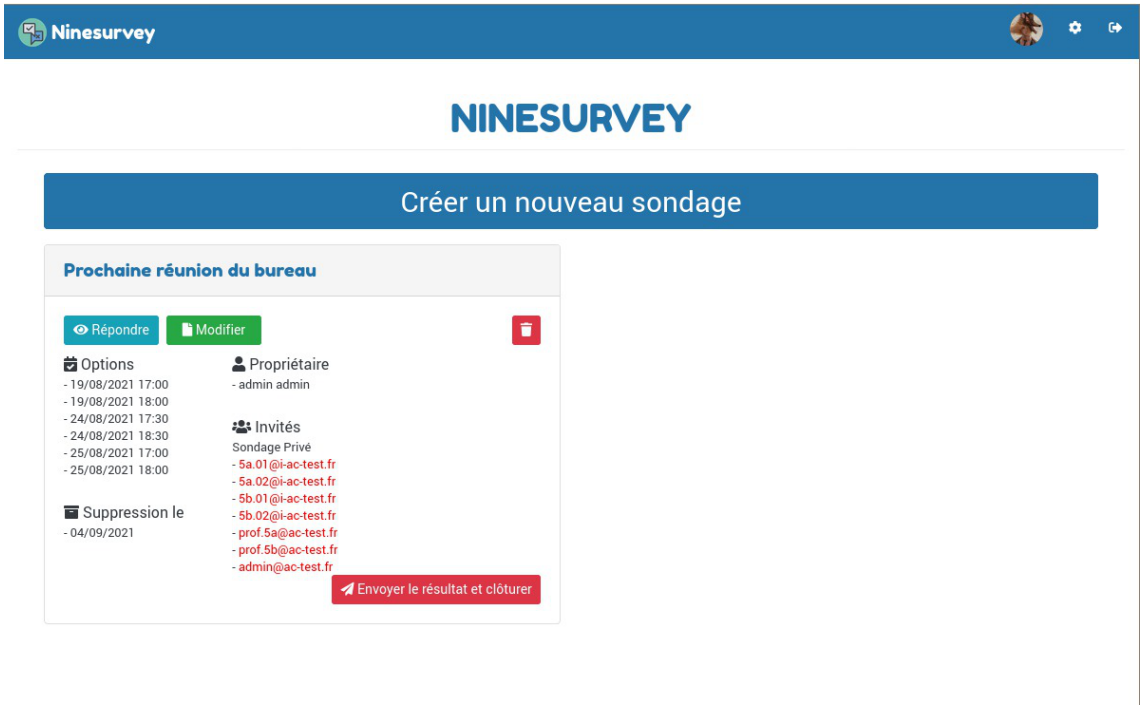
Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

17.4.22. Ninesurvey : alternative à OpenSondage

Présentation

Ninesurvey est une alternative à OpenSondage.



https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/ninesurvey

Installation de Ninesurvey

Ninegate s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-ninesurvey
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande reconfigure.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

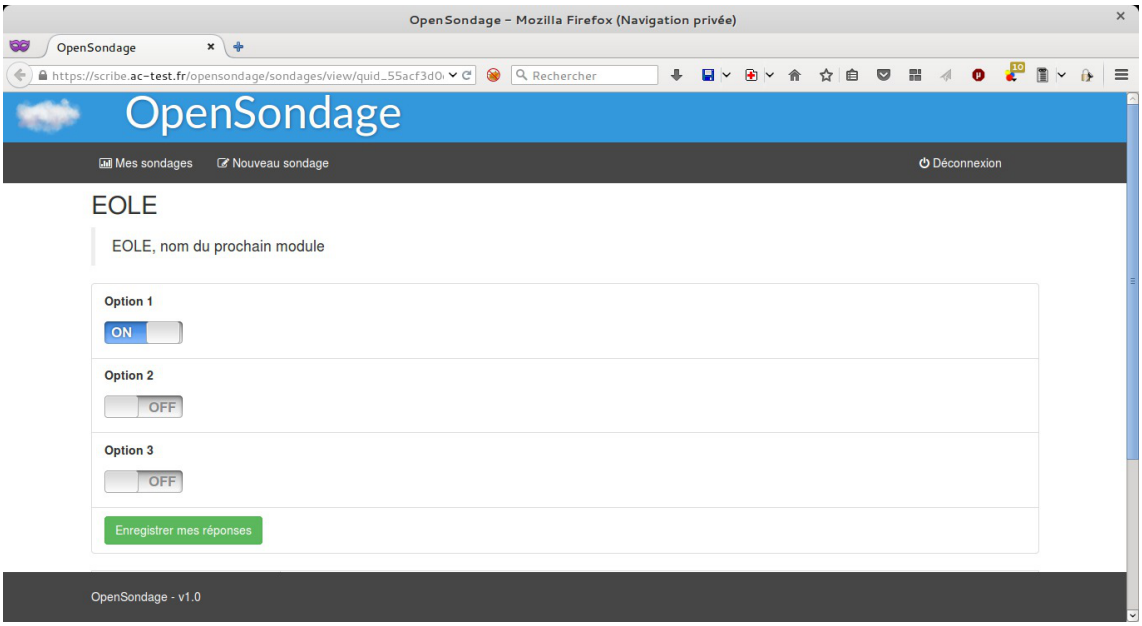
Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire /etc/apache2/sites-available/

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.4.23. OpenSondage : planification de rendez-vous et mini-sondage

Présentation



OpenSondage sert à faire des sondages pour déterminer à plusieurs une date de réunion qui convienne au plus grand nombre.

Vous pouvez également utiliser cette application pour proposer des choix multiples et ainsi se mettre d'accord sur un lieu de rendez-vous, un thème de réunion ou la marque de votre prochaine machine à café (à base de capsules libres bien entendu).

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/opensondage/

Installation de OpenSondage

OpenSondage s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

`# Query-Auto`

`# apt-eole install eole-opensondage`

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/opensondage/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

17.4.24. phpLDAPadmin : gestionnaire d'annuaire LDAP

Présentation

phpLDAPadmin est une interface écrite en php qui permet de modifier facilement et via une interface conviviale un annuaire LDAP[p.1325].

http://phpldapadmin.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

Installation de phpLDAPadmin

phpLDAPadmin s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-phpldapadmin
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire /etc/apache2/sites-available/

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

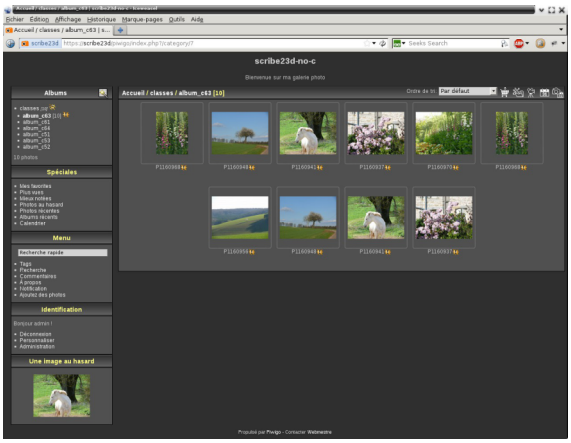
```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande reconfigure.

17.4.25. Piwigo : gestionnaire de galerie photo

Présentation



Navigation dans une galerie de Piwigo

Piwigo est une application de gestion de galerie photo en ligne.

http://fr.piwigo.org/

https://envole.ac-dijon.fr/presentation/piwigo/

Installation de Piwigo

Piwigo s'installe manuellement, en saisissant les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-piwigo
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande reconfigure.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application, se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/piwigo/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Par défaut les rôles des utilisateurs sont assignés comme suit :

- **Administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est "webmaster" de l'application.

  Il a un accès complet à l'application et à sa configuration.

  Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits "administrateur" à un utilisateur.

- **Enseignant**

  Les enseignants peuvent téléverser des nouvelles images dans les galeries de leurs classes d'appartenance.

- **Élèves**

  Ils peuvent consulter la galerie de leur classe d'appartenance.

- **Autres**

  Par défaut, les autres utilisateurs peuvent se connecter à l'application mais n'ont pas accès à la consultation des galeries.

Remarques

Les comptes sont créés dans Piwigo lors de la première connexion à l'application (initialisation du compte).

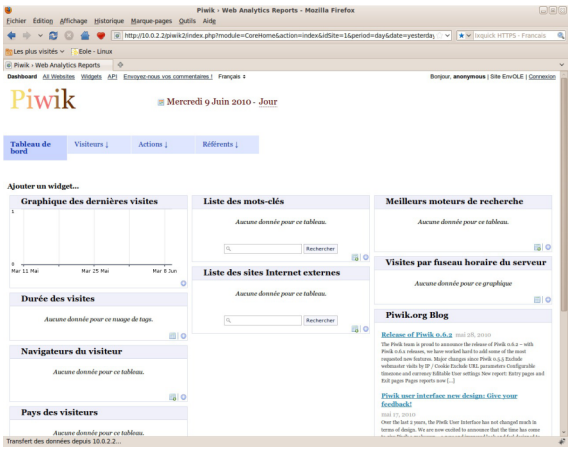
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'application est configurée pour que chaque classe ait sa propre galerie photo.

Les galeries portant le nom d'une classe ne se créent qu'à l'initialisation d'un compte enseignant ou élève de cette classe.

17.4.26. Piwik : outil statistique

Présentation



La page d'accueil de Piwik

Piwik est une application web de statistiques collectant des données dans une base MySQL dédiée.

Son interface très esthétique et totalement personnalisable via des modules que l'on choisit d'afficher ou non.

http://piwik.org/

Piwik est configuré pour dresser des statistiques sur l'utilisation du portail Envole.

Installation

Piwik s'installe manuellement, en saisissant les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-piwik
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/piwik/`

Nul besoin d'être authentifié pour accéder à l'application.

Rôles des utilisateurs

- **Administateur**

  L'utilisateur `admin` peut suivre la procédure de récupération de mot de passe depuis Piwik en indiquant son adresse de courrier électronique.

  Il pourra notamment ajouter des applications à surveiller qui ne sont pas accessibles depuis Envole.

  Il peut aussi obtenir le code pour créer des widgets à ajouter dans Envole.

- **Anonymous**

  Tous les utilisateurs ont ce rôle.

  Ils ont un rôle uniquement consultatif.

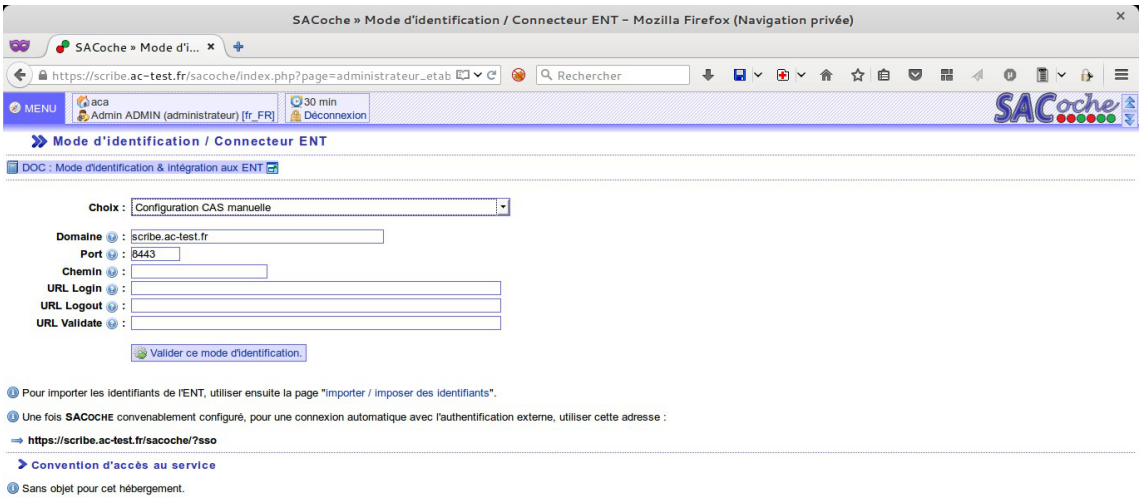
Remarques

Seul les clics sur l'onglet `Mon bureau` sont référencés dans les statistiques.

17.4.27. SACoche : évaluation et suivi d'acquisitions de compétences

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'application SACoche permet :

- d'évaluer les élèves par compétences ;
- de conserver un historique de leur parcours ;
- de déterminer un état d'acquisition de chaque compétence :
- de collecter les compétences pour assister la validation du socle commun.

http://sacoche.sesamath.net/

http://envole.org/sacoche

Installation de SACoche

SACoche s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-sacoche
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet Applications web.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/sacoche/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

Rôles des utilisateurs

Les élèves, les enseignants et les administrateurs ayant un compte sur le module Scribe possèdent un accès à l'application.

Remarques

Les utilisateurs sont auto-générés lors de leur première connexion.

Par contre il n'existe pas encore de synchronisation des classes, des matières et des niveaux.

17.4.28. Scrumblr : gestion de projet collaboratif en ligne

Présentation

Scrumblr est un service en ligne libre et minimaliste qui permet d'éditer et d'organiser collaborativement des idées sous forme de notes.

http://scrumblr.ca/

https://github.com/aliasaria/scrumblr

Installation de Scrumblr

Scrumblr s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-scrumblr
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

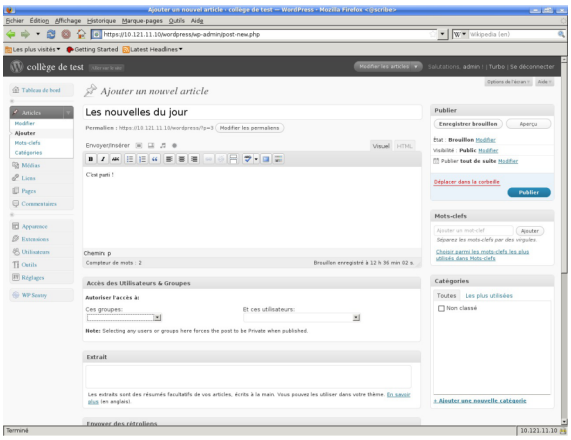
```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.4.29. WordPress : système de gestion de contenu

Présentation



Edition d'un article dans Wordpress

WordPress est un système de gestion de contenu (CMS).

Il permet de créer et gérer du contenu sous forme d'un site web ou plus simplement d'un blog.

http://fr.wordpress.org/

http://envole.org/wordpress

Installation

WordPress s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-wordpress
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`
>
> Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :
>
> `# a2ensite nom de l'application`
>
> `# service apache2 reload`
>
> Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.
>
> L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Accès à l'application

Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : `http://<adresse serveur>/wordpress/`

L'authentification se fait **obligatoirement** par le biais du serveur SSO, ce service doit donc être actif.

L'accès à l'interface d'administration de l'application se fait par l'URL `http://<adresse serveur>/wordpress/wp-admin`

Rôles des utilisateurs

Un utilisateur de WordPress peut avoir l'un des rôle suivant :

- **administrateur**

  Seul l'utilisateur `admin` est "administrateur" de l'application.

  Il peut déléguer ce rôle en donnant les droits "administrateur" à un utilisateur ayant initialisé son compte.
- **éditeur**

  L'éditeur peut gérer les catégories, les liens et les commentaires.
- **auteur**

  L'auteur peut écrire des articles et les publier. Il peut également publier les articles proposés par les contributeurs.
- **contributeur**

  Le contributeur peut écrire des articles.
- **abonné**

  L'abonné peut lire les articles.

Par défaut, les utilisateurs ont le rôle d'abonné.

L'administrateur peut modifier ce comportement et modifier le rôle de chaque utilisateur.

Contrôle de l'accès aux articles

L'extension `WP Sentry` permet à l'administrateur de gérer les droits d'accès aux articles en fonction des

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

profils du module Scribe.



La gestion des droits d'accès est totalement indépendante de celle des profils.

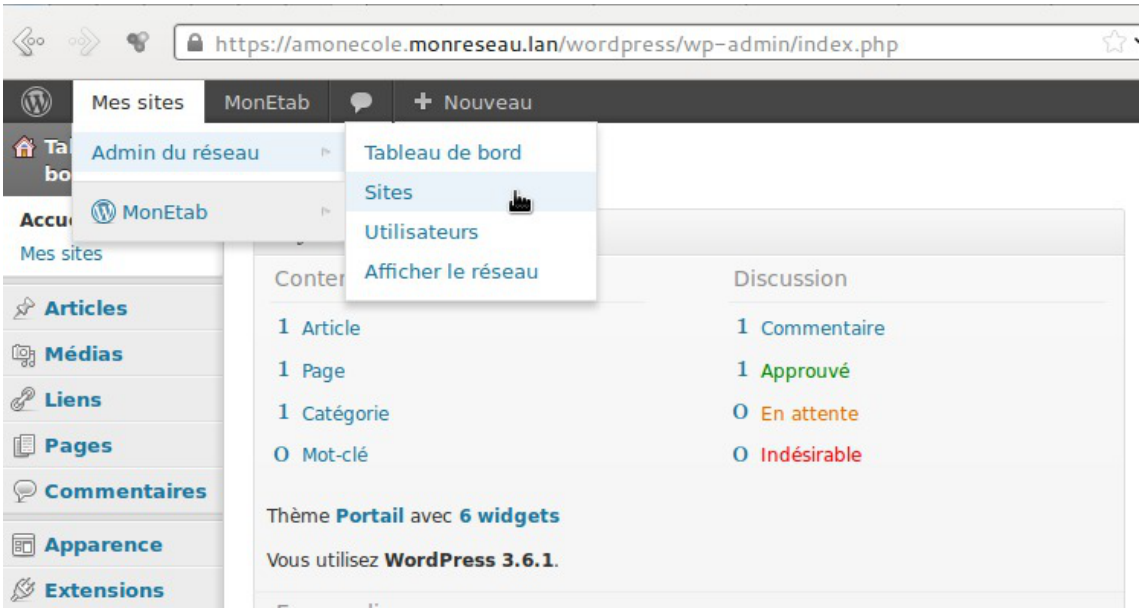
L'extension Private WP est pré-installée. Elle permet, après activation, de rendre WordPress complétement inaccessible par les visiteurs non authentifiés.

Multisite

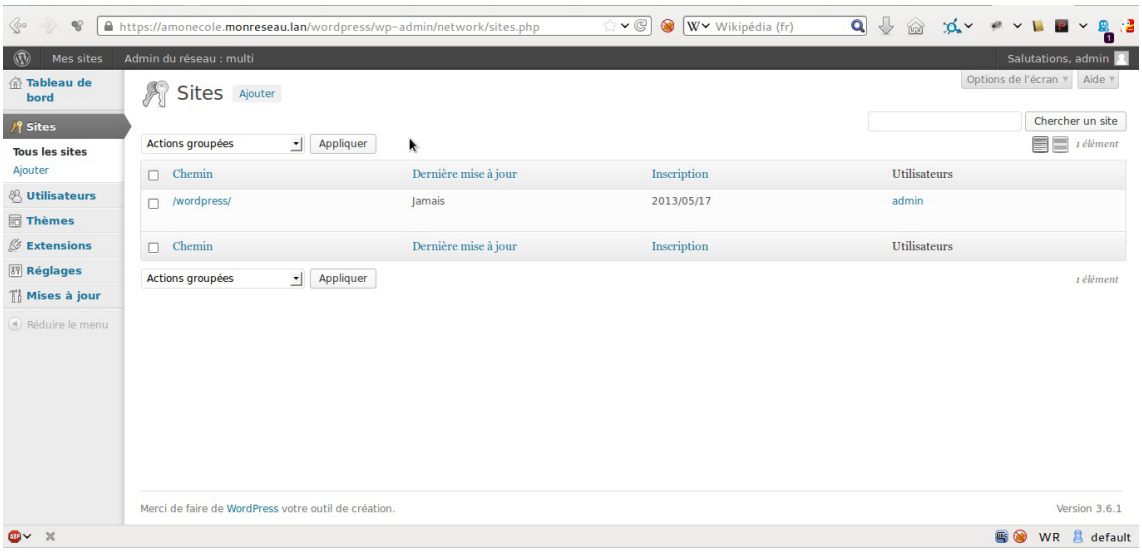
Pour gérer plusieurs blogs sur la même instance de WordPress il faut se rendre dans la page dédiée nommée `Sites` en tant qu'utilisateur `admin`.

Pour cela il faut suivre le menu Mes sites → Admin du réseau → Sites.

Sous l'entrée `Admin du réseau` du menu se trouve le nom de l'instance principale de WordPress. Il porte le nom de l'établissement saisi dans l'interface de configuration du module.



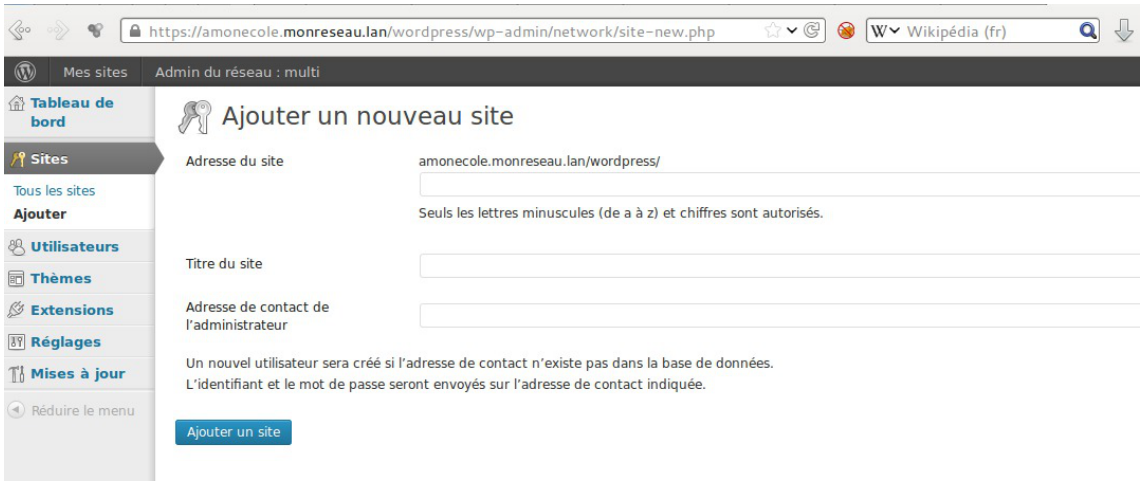
La page `Sites` permet d'ajouter, de modifier et de supprimer un blog.



Pour ajouter un blog il suffit de cliquer sur le bouton Ajouter et de saisir les paramètres demandés : le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

chemin, le titre et l'adresse de contact de l'administrateur de ce nouveau blog. Le chemin sera ajouté au domaine affiché.



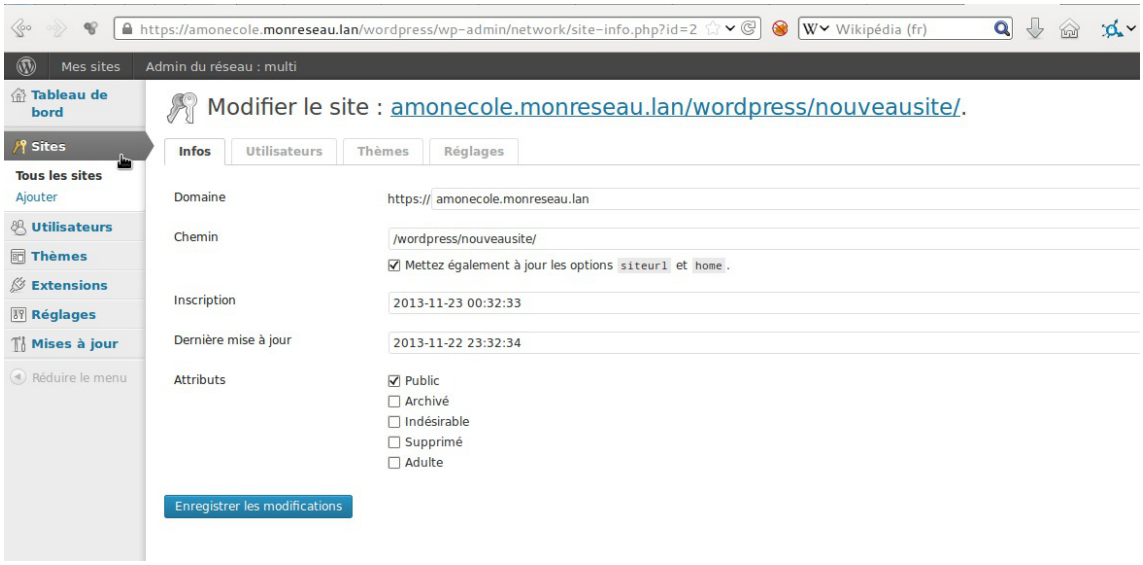
Exemple de valeurs :

Le chemin : `nouveausite`

Titre du site : `Nouveau Site`

Le nouveau blog sera accessible à l'adresse `https://<adresse_serveur>/wordpress/nouveausite`

La personnalisation du blog s'effectue dans la liste des sites en cliquant sur le lien modifier.



Il est possible de choisir un thème et une langue spécifique pour le blog.

Il faut pour chaque nouvelle instance passer le site en français

La synchroniser des utilisateurs se fait via la gestion des profils sinon il faut ajouter manuellement les utilisateurs au blog.

Remarques

- Si l'utilisateur est déjà authentifié auprès du serveur SSO son authentification auprès de WordPress est automatique sinon il accède à la partie publique de l'application ;
- Les comptes sont créés dans WordPress lors de la première connexion des utilisateurs (initialisation) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.4.30. xDesktop : bureau des applications

Présentation

xDesktop est un bureau d'accès rapide aux applications.

Il permet une navigation plein écran, une catégorisation des applications et une gestion de l'affichage de mémos par profils.

https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/xdesktop

Installation de xDesktop

xDesktop s'installe manuellement, saisir les commandes suivantes dans un terminal :

```
# Query-Auto
```

```
# apt-eole install eole-xdesktop
```

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.



Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom_de_l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom_de_l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

17.5. Applications pré-packagées spécifiques

Il existe d'autres applications web spécifiques qui sont plus liées à un module de part leurs fonctionnalités.

Il y a différentes méthodes de mise en œuvre et les rôles des utilisateurs sont très différents d'une application à l'autre.

Reportez-vous à la documentation de chacune d'elles pour plus d'informations.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Reconfiguration du module

De nombreuses applications nécessitent d'être activées depuis l'interface de configuration du module et une reconfiguration du serveur est indispensable.

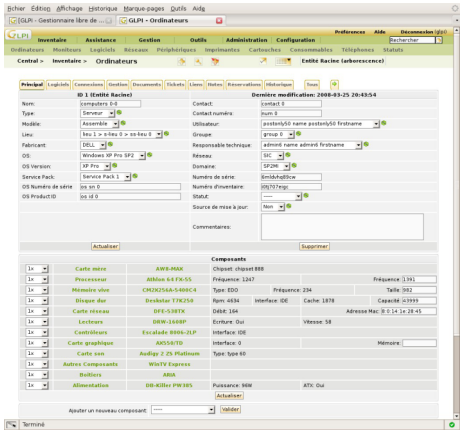
Cette procédure est relativement longue, il est donc possible d'activer plusieurs applications et de ne lancer qu'une fois la commande `reconfigure`.

OCS Inventory

L'application OCS Inventory n'a pas été portée en version 2.8.

17.5.1. GLPI

Présentation



Vue de l'application GLPI

GLPI est une application web permettant la gestion de parc informatique et de gestion des services d'assistance :

- gestion et suivi des ressources informatiques ;
- gestion et suivi des licences ;
- gestion et suivi des consommables ;
- base de connaissances ;
- gestion des réservations ;
- serviceDesk (helpdesk, SLA..) ;
- inventaire automatisé (avec l'utilisation conjointe de la solution d'inventaire) ;
- télé-déploiement (avec l'utilisation conjointe de la solution d'inventaire).

http://www.glpi-project.org/

Installation

Il est possible d'effectuer l'installation sur un module EoleBase.

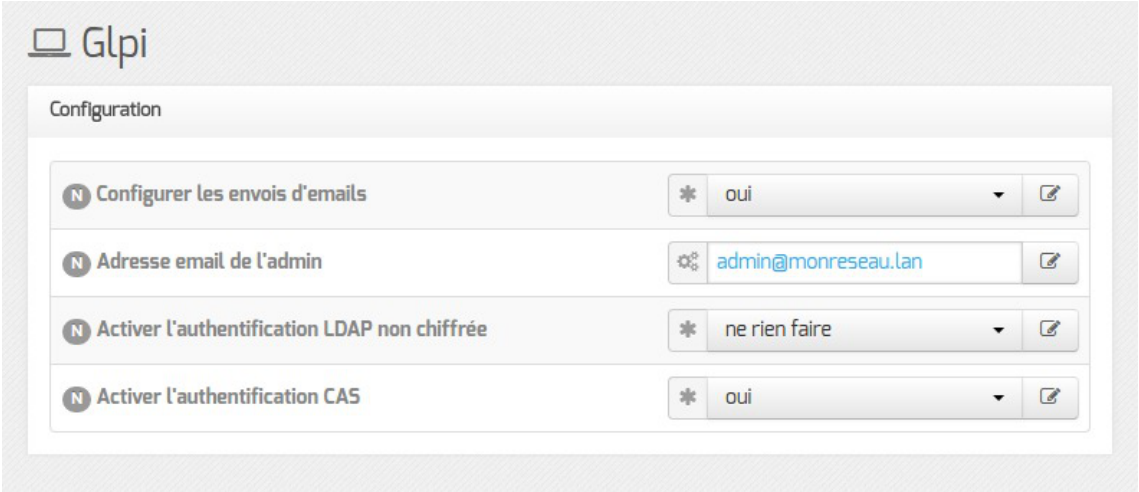
GLPI s'installe manuellement en saisissant les commandes suivantes :

```
# Query-Auto
# apt-eole install eole-glpi
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'application n'est pas disponible immédiatement après l'installation.

L'activation de GLPI se fait dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web` en passant la variable `Activer GLPI` à `oui`.



Onglet Glpi de l'interface de configuration du module

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Pour désactiver rapidement et temporairement (jusqu'au prochain reconfigure) l'application web il est possible d'utiliser la commande suivante :

```
# a2dissite nom de l'application
```

Le nom de l'application à mettre dans la commande est celui que l'on trouve dans le répertoire `/etc/apache2/sites-available/`

Pour activer cette nouvelle configuration il faut recharger la configuration d'Apache avec la commande :

```
# service apache2 reload
```

Pour réactiver l'application avec cette méthode il faut utiliser les commandes suivantes :

```
# a2ensite nom de l'application
```

```
# service apache2 reload
```

Pour désactiver l'application pour une période plus longue voir définitivement, il faut désactiver l'application depuis l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web`.

L'opération nécessite une reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Configuration

L'activation de GLPI se fait dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Applications web` en passant la variable `Activer GLPI` à `oui`.

L'opération nécessite une reconfiguration du serveur avec la commande `reconfigure`.

Accéder à l'application

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour accéder à l'application, se rendre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/glpi/`



À la première connexion l'authentification ne se fait pas par le biais du serveur SSO.

Rôles des utilisateurs

Les profils par défaut sont ceux de l'application GLPI :

- Super-Admin : accès à toute la console centrale de GLPI et au paramétrage de l'application ;
- Admin : accès à toute la console centrale de GLPI et à la modification tous les éléments excepté la configuration ;
- Normal : accès à toute la console centrale de GLPI uniquement en lecture seule ;
- Post-only : accès à la partie d'assistance de GLPI (Nouveau ticket / Suivi des tickets / Réservation et FAQ publique).

Les comptes utilisateurs par défaut sont ceux fournis par GLPI et ont pour mot de passe le nom du compte (exemple : `glpi` / `glpi`) :

- l'utilisateur `glpi` est de type `Super-Admin` et a les mêmes droits qu'un utilisateur admin, mais peut en plus configurer l'application, réaliser les sauvegardes de la base de de données, la restaurer, etc. Cet utilisateur sera plus orienté responsable de l'application et aura tous les droits sur l'application ;
- l'utilisateur `normal` est de type `Self-Service` et a accès aux données du parc en lecture seulement, pas de modification, ni d'ajout, ni de suppression. Ce type de compte sert plus pour une personne qui a besoin de consulter des statistiques ou des rapports ;
- l'utilisateur `tech` est de type administrateur.

Il convient de changer les comptes et les mots de passe immédiatement après l'installation.

Il est possible d'ajouter des utilisateurs afin qu'ils puissent se connecter sur l'interface de GLPI.

Pour ajouter des utilisateurs il faut utiliser le formulaire d'ajout d'utilisateur : menu `Administration` → `Utilisateurs` → `Ajouter utilisateur…`.



N'oubliez pas, pour des raisons évidentes de sécurité, de changer le mot de passe du compte `glpi`. Il peut même être préférable de le renommer ou d'en créer un autre.

Remarques

Il est possible de paramétrer manuellement GLPI pour que l'authentification se fasse par CAS. La configuration se fait dans `Accueil` → `Configuration` → `Authentification` → `Autres méthodes d'authentification`.

17.6. Prise en charge d'applications supplémentaires

Les modules Scribe, Horus, Seshat et AmonEcole fournissent tous les éléments nécessaires à l'installation d'applications web indépendamment de celles pré-configurées.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les exemples sont basés sur l'installation du logiciel EGroupware mais sont facilement transposables pour l'installation de n'importe quelle application PHP/MySQL.

EGroupware est un logiciel collaboratif professionnel. Il vous permet de gérer vos contacts, vos rendez-vous, vos tâches, et bien plus pour toute votre activité.

http://www.egroupware.org/

Mode conteneur

L'installation d'applications sur les modules configurés en mode conteneur est plus complexe.

Certaines étapes de la mise en place diffèrent selon le mode, conteneur ou non conteneur.

Dans les exemples ci-dessous les modules Scribe et Horus sont en mode non conteneur et AmonEcole en mode conteneur.

17.6.1. Téléchargement et mise en place

Installation des fichiers

Pour télécharger une archive sur le module, il faut utiliser la commande `wget` :

```
# wget downloads.sourceforge.net/project/egroupware/eGroupware-14.2/eGroupware-14.2
```

Il faut ensuite décompresser l'archive à l'aide de la commande `tar` (ou `unzip`, pour le format zip) :

```
# tar xzvf egroupware-epl-14.2.20150310.tar.bz2
```

Dans cet exemple, cela créera le répertoire `egroupware`

Ensuite, il faut envoyer les fichiers dans le répertoire de destination, soit :

- sur les modules Scribe ou Horus :

  ```
  # cp -r egroupware /var/www/html/egroupware
  ```

- sur un module Horus dépourvu d'application web :

  ```
  # mkdir /var/www/html
  # cp -r egroupware /var/www/html/egroupware
  ```

- sur le module AmonEcole :

  ```
  # cp -r egroupware /opt/lxc/reseau/rootfs/var/www/html/egroupware
  ```

Affectation de droits

La plupart des applications nécessitent que l'utilisateur utilisé par le service Apache (ici, l'utilisateur système : ***www-data***) ait le droit d'écrire en certains endroits du disque.

Le propriétaire d'un fichier ou d'un répertoire se modifie à l'aide de la commande `chown` :

- sur les modules Scribe/Horus :

  ```
  # chown -R www-data: /var/www/html/egroupware
  # chmod 770 /var/www/html/egroupware
  ```
  (le temps de l'installation)

- sur le module AmonEcole :

  ```
  # ssh reseau
  # chown -R www-data: /var/www/html/egroupware
  ```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`# chmod 770 /var/www/html/egroupware` (le temps de l'installation)
`# ctrl + d` pour sortir du conteneur

Donner trop de droits à l'utilisateur ***www-data*** diminue la sécurité du serveur.

Consulter la documentation du logiciel pour n'attribuer que les droits nécessaires au fonctionnement de l'application.

Installation de paquets

Certaines applications nécessitent également des modules apache ou d'autres logiciels qui ne sont pas forcément présents sur le serveur.

Dans la majeure partie des cas, les éléments manquants sont disponibles en tant que paquet de la distribution.

Installation du paquet php5-imap

- sur les modules Scribe ou Horus :

```
# apt-eole install php5-imap
```

- sur le module AmonEcole :

```
# apt-eole install-conteneur web php5-imap
```

Voir aussi...

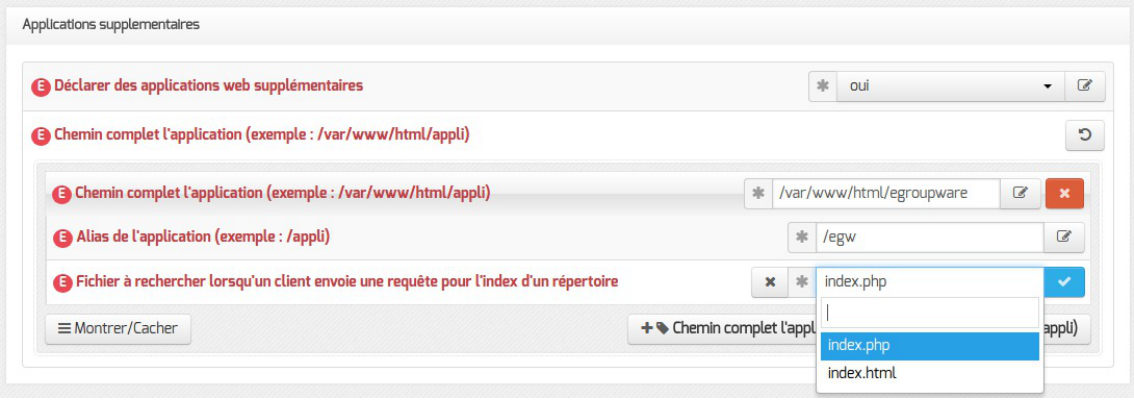
Installation manuelle de paquets [p.660]

17.6.2. Configuration Apache

Méthode Creole

Dans l'interface de configuration du module :

- aller dans l'onglet `Apache` en mode expert ;
- indiquer le chemin complet de l'application et l'alias de l'application `/var/www/html/egroupware` ;
- indiquer le chemin de l'alias de l'application `/egw` ;



Déclaration d'une application web dans gen_config

- enregistrer la configuration et quitter ;
- lancer la commande `reconfigure` ;
- le logiciel doit répondre à l'adresse : `http://<adresse_serveur>/egw`

Le fichier de configuration apache pour cette application est `/etc/apache2/sites-available/eole`

La directive `php_admin_flag allow_url_fopen On` est nécessaire au bon fonctionnement d'EGroupware.

Méthode manuelle

- créer le fichier de configuration apache nommé `egroupware`
  - sur les modules Scribe ou Horus : `/etc/apache2/sites-available/egroupware.conf`
  - sur le module AmonEcole : `/opt/lxc/reseau/rootfs/etc/apache2/sites-available/egroupware.conf`

```
# Exemple basique de configuration de site #
Alias /egw /var/www/html/egroupware
<Directory "/var/www/html/egroupware">
    php_admin_flag allow_url_fopen On
    AllowOverride None
    DirectoryIndex index.php
    Order Allow,Deny
    Allow from All
</Directory>
```

- activer l'application à l'aide de la commande :
  `# CreoleRun "a2ensite egroupware" web`
- recharger la configuration d'Apache à l'aide de la commande CreoleService[p.1312] :
  `# CreoleService apache2 reload`
- le logiciel doit répondre à l'adresse : ***`http://<adresse_serveur>/egw`***

Pour obtenir une configuration apache optimale, consulter la documentation de l'application.

En cas de problème, consulter le fichier de journal `/var/log/rsyslog/local/apache2/apache2.err.log`

Dans le cas d'EGroupware, il est nécessaire de supprimer le fichier ***.htaccess*** situé dans le répertoire racine du logiciel :

```
# rm -f /var/www/html/egroupware/.htaccess
```

La directive `php_admin_flag allow_url_fopen On` est également nécessaire au bon fonctionnement d'EGroupware.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.6.3. Configuration MySQL

Méthode EOLE

Utiliser le script `mysql_add.py` :

```
Nom de la base de données à créer : egroupware
Nom de l'utilisateur MySQL administrant la base : egroupware
Mot de passe de l'utilisateur Mysql administrant la base : pwdsecret
## Création de la base egroupware ##
```


Sur le module AmonEcole, il y a une question supplémentaire :

```
Nom du conteneur source : web
```

En répondant ***`web`*** cela permet que les requêtes vers MySQL soient autorisées depuis le conteneur dans lequel se trouvent les applications web.

Méthode semi-manuelle

- utiliser le script `mysql_pwd.py` ;
- réinitialiser le mot de passe `root` de MySQL à la valeur de votre choix ;
- utiliser l'interface Adminer pour faire les manipulations nécessaires.



Il est recommandé de créer un utilisateur et une base MySQL spécifiques par application.

Sur le module AmonEcole, il faudra veiller à ce que l'utilisateur MySQL utilisé ait le droit d'accéder à la base de données depuis l'adresse IP du conteneur web, en l'occurrence `192.0.2.51`.

17.6.4. Configuration du logiciel

Vous pouvez maintenant utiliser le système automatique d'installation du logiciel disponible à l'adresse :

```
http://<adresse serveur>/egw
```

Un `/install` ou `/config` sera à ajouter au chemin en fonction de l'application à installer.



Sur le module AmonEcole, l'adresse de la base de données à mettre dans l'interface de configuration de l'application est celle du conteneur `bdd` (`192.0.2.50`) et non `localhost`.

Affectation de droits après l'utilisation du système automatique d'installation du logiciel

Changer les droits d'accès :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# chmod 750 /var/www/html/egroupware
```

Changer le propriétaire des fichiers :

```
# chown -R root :www-data /var/www/html/egroupware
```

Authentification CAS

Informations utiles à la configuration d'une authentification CAS :

- adresse du serveur CAS : adresse IP (ou nom DNS) de votre module EOLE
- port d'écoute par défaut du serveur CAS : 8443 (CAS EOLE)
- URI sur le serveur CAS : *rien*
- Destination après la sortie : *rien*



Par défaut EoleSSO, fournit uniquement l'identifiant de l'utilisateur.

Pour chaque application, il est possible d'ajouter des filtres définissant des attributs supplémentaires à fournir.

Pour plus d'informations, consulter la documentation EoleSSO.

Authentification LDAP

Informations utiles à la configuration d'une authentification LDAP :

- adresse du service LDAP :
  - sur le module Scribe/Horus : adresse IP (ou nom DNS) de votre module EOLE
  - sur le module AmonEcole : adresse IP du conteneur bdd : `192.0.2.50`
- port d'écoute du serveur LDAP : 389 (port standard)
- base DN : o=gouv,c=fr



La majeure partie des informations stockées dans l'annuaire est accessible par des requêtes anonymes.

Si l'application a besoin d'accéder à des attributs LDAP protégés par une ACL[p.1305] et non fournis par EoleSSO, il est possible d'utiliser le compte spécial `cn=reader,o=gouv,c=fr` dont le mot de passe est stocké dans le fichier `/root/.reader`

Voir aussi...

- Utilisateurs spéciaux
- Définition de filtres d'attributs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

17.7. Externalisation des bases de données MySQL avec EoleDB

EoleDB est disponible depuis la version 2.5.2 d'EOLE. C'est une re-implémentation de l'ancien gestionnaire des bases de données EOLE (`eole-sql`) dont les objectifs principaux sont :

- n'utiliser qu'un seul fichier de configuration ;
- supporter nativement plusieurs types de bases de données (MySQL, PostgreSQL, SQLite, ...) ;
- supporter nativement l'externalisation des bases de données sur d'autres serveurs ;
- ne plus avoir à fournir des scripts python dans les paquets d'application web du projet EOLE pour pouvoir générer ou mettre à jour des bases de données (cf eole-sql : `/usr/share/eole/applications/gen/` , `/usr/share/eole/applications/passwords/` , `/usr/share/eole/applications/updates/`).

EoleDB rend possible l'externalisation des bases de données d'un module EOLE.

Pour le moment, EoleDB gère uniquement les bases de données MySQL[p.1330] et PostgreSQL[p.1337].

Installation d'EoleDB

EoleDB est pré-installé sur les modules où des applications web le requièrent.

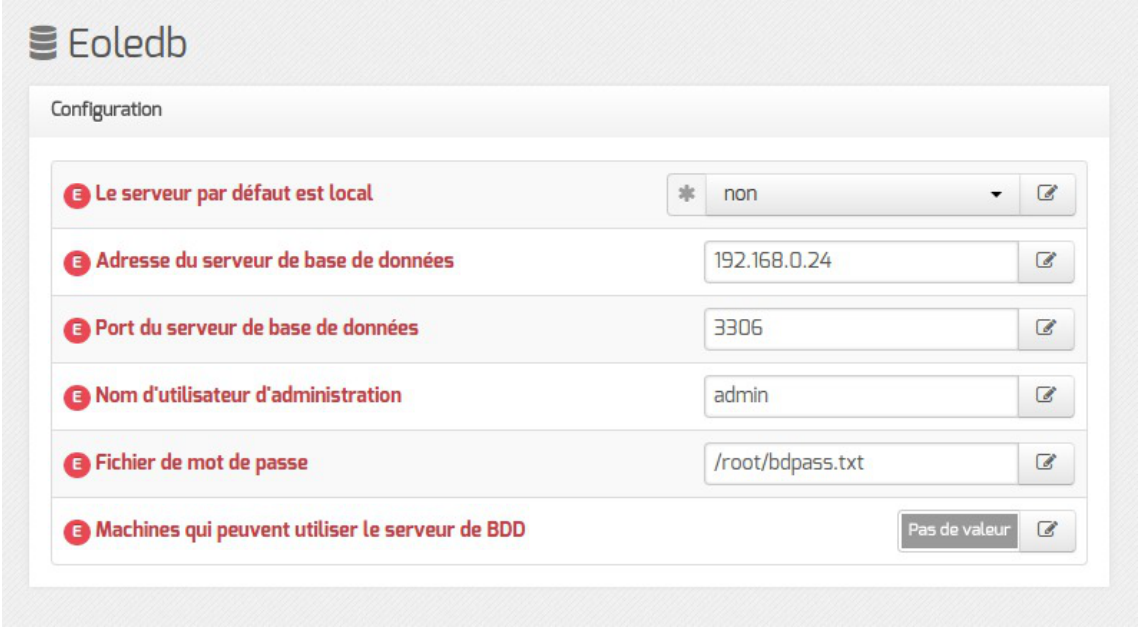
Sur les autres modules l'installation d'EoleDB se fait manuellement sur le serveur qui héberge l'application web avec la commande `apt-eole` :

```
# apt-eole install eole-db
```

Configuration

Par défaut le serveur de base de données est paramétré comme étant local. Dans le cas où le serveur est distant quelques variables sont à renseigner.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



- `Adresse du serveur de base de données` : adresse IP, nom de machine ou nom de domaine du serveur de base de données distant. Cette valeur est utilisée pour toutes les applications web qui ne définiront pas elles-mêmes un serveur de base de données.
- `Port du serveur de base de données` : port du serveur de base de données utilisé, par exemple `3306` pour le serveur MySQL fourni par EOLE.
- `Nom d'utilisateur d'administration` : identifiant du gestionnaire de la base de données distante.
- `Fichier de mot de passe` : chemin d'accès vers le fichier qui contient le mot de passe du gestionnaire, par exemple `/root/bdpass.txt`. Ce fichier doit être accessible par EoleDB, idéalement le fichier doit avoir les droits 600.
- `Machines qui peuvent utiliser le serveur de BDD` : permet d'autoriser des machines à accéder à l'administration des bases distantes #fixme [https://dev-eole.ac-dijon.fr/issues/15456] , si rien n'est renseigné l'adresse IP du serveur utilisant EoleDB est ajoutée automatiquement dans le fichier de configuration.

EoleDB dispose d'un fichier de configuration principale, `/etc/eole/eole-db.conf`, géré par Creole.

Ce fichier est au format YAML[p.1350], il défini le comportement par défaut d'EoleDB si aucune configuration spécifique n'est définie par l'application web.

```
1 dbhost: 192.168.0.24
2 dbport: 3306
3 dbroot: root
4 client_hosts: ['192.168.0.26']
5 dbrootpwd: /root/bdpass.txt
```

Les application web disponible sur EOLE fournissent un fichier de configuration au format YAML[p.1350] qui surcharge le fichier de configuration principal d'EoleDB.

Ces fichiers de configuration spécifiques aux applications redéfinissent le comportement par défaut d'EoleDB, ils sont stockés dans `/etc/eole/eole-db.d/`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour des raisons pratiques, EoleDB réalise également le changement de mots de passe dans les fichiers de configuration des applications, les mots de passes sont changées à chaque lancement de la commande `eole_db_gen`.
Dans le cas de EOLE cette commande est lancée au minimum à chaque reconfigure.

Pour utiliser EoleDB il faut donc mettre en place les fichiers de configuration et utiliser la commande `eole_db_gen`.
Sans paramètre, la commande `eole_db_gen` utilise les paramètres par défaut.

Pour utiliser une autre configuration des options sont disponibles :

- `-h`, `--help` : Affiche le message d'aide à l'utilisation de la commande ;
- `-c`, `--config` : Définir un fichier de configuration a utiliser à la place de `/etc/eole/eole-db.conf` ;
- `-d`, `--dbdir` : Définir un répertoire qui contiens les fichiers de configuration des applications qui n'est pas `/etc/eole/eole-db.d/` ;
- `-b`, `--backup-dir` : Définir un répertoire pour copier les sauvegardes des fichiers modifiés par EoleDB.



Pour obtenir de l'aide, utiliser la manuel de la commande :
`# man eole_db_gen`
Pour connaître les différents paramètres de la commande `eole_db_gen` :
`# eole_db_gen --help`

18. Changement de mot de passe par l'utilisateur

Le changement de mot de passe peut s'effectuer à différents endroits suivant le profil de l'utilisateur :

- dans l'EAD : un enseignant peut changer son mot de passe dans la rubrique `Préférences` ;
- depuis un poste Windows : tout utilisateur ayant un compte sur le module Scribe et ayant accès à une station de travail peut changer son mot de passe à l'invite de connexion en effectuant la combinaison de touches `ctrl` + `alt` + `suppr` ;
- l'application web EOE : un élève peut changer son mot de passe par l'intermédiaire de l'outil EOE ;
- l'application web EOP : un enseignant peut changer son mot de passe par l'intermédiaire de l'outil EOP dans la rubrique `Préférences` ;

Quelque soit la méthode utilisée le changement de mot de passe suit la politique (longueur et classe de caractère composant un mot de passe) mise en place dans l'interface de configuration du module.

Politique des mots de passe dans l'interface de configuration du module

> Onglet Mots de passe : Politique de mot de passe pour les utilisateurs [p.163]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les rôles sur le module Scribe [p.616]

EOP : outils à destination des enseignants [p.1009]

EOE : outils à destination des élèves [p.1012]

19. ERA, éditeur de règles pour le module Amon

19.1. Introduction

19.1.1. Présentation

Présentation et fonctionnalités

L'outil EOLE de génération de règles de pare-feu[p.1336] pour les modules Amon et AmonEcole se nomme ERA[p.1316].

Il permet de gérer la description de la politique de sécurité d'un pare-feu[p.1336]. Cette politique est sauvegardée intégralement dans un fichier de type XML avec un format spécifique à l'application.

Par un processus de compilation, ERA transforme le fichier XML en un bloc de règles iptables[p.1323], de manière à instancier ces règles sur un pare-feu[p.1336] cible.

ERA et sa documentation sont sous licence libre.

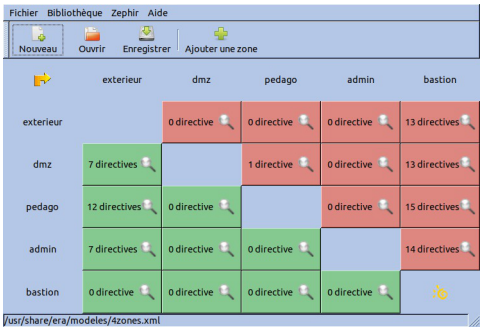
Un logiciel en deux parties

- L'interface de conception permet d'organiser la politique de filtrage et l'enregistre dans un fichier XML ;
- le compilateur génère le script iptables, par compilation, à partir du fichier XML de description du pare-feu.

Seul le format XML est utilisé par le module Amon. L'exportation au format iptables[p.1323] permet d'être utilisable sur un autre pare-feu disposant de Netfilter.

Il n'est bien sûr pas nécessaire de connaître la syntaxe iptables pour manipuler ERA. Le but d'un tel logiciel est justement de s'abstraire de la syntaxe iptables, afin de pouvoir concevoir un pare-feu sans pour autant être un expert. Pour cela, l'interface graphique de ERA est un outil intéressant :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'interface graphique d'ERA

le fichier lance.firewall

Sur le pare-feu Amon, le fichier `lance.firewall` présent dans `/sbin/` est un fichier de règles iptables qui a été généré par ERA.

Remarquons que si le serveur sur lequel est lancé le compilateur de règles est en mode conteneurs, ERA va générer autant de fichiers de règles iptables que de conteneurs.

19.1.2. Les fichiers XML de modèles

Un modèle[p.1329] est un fichier de description du pare-feu. Le format d'enregistrement est un formatXML[p 1349].

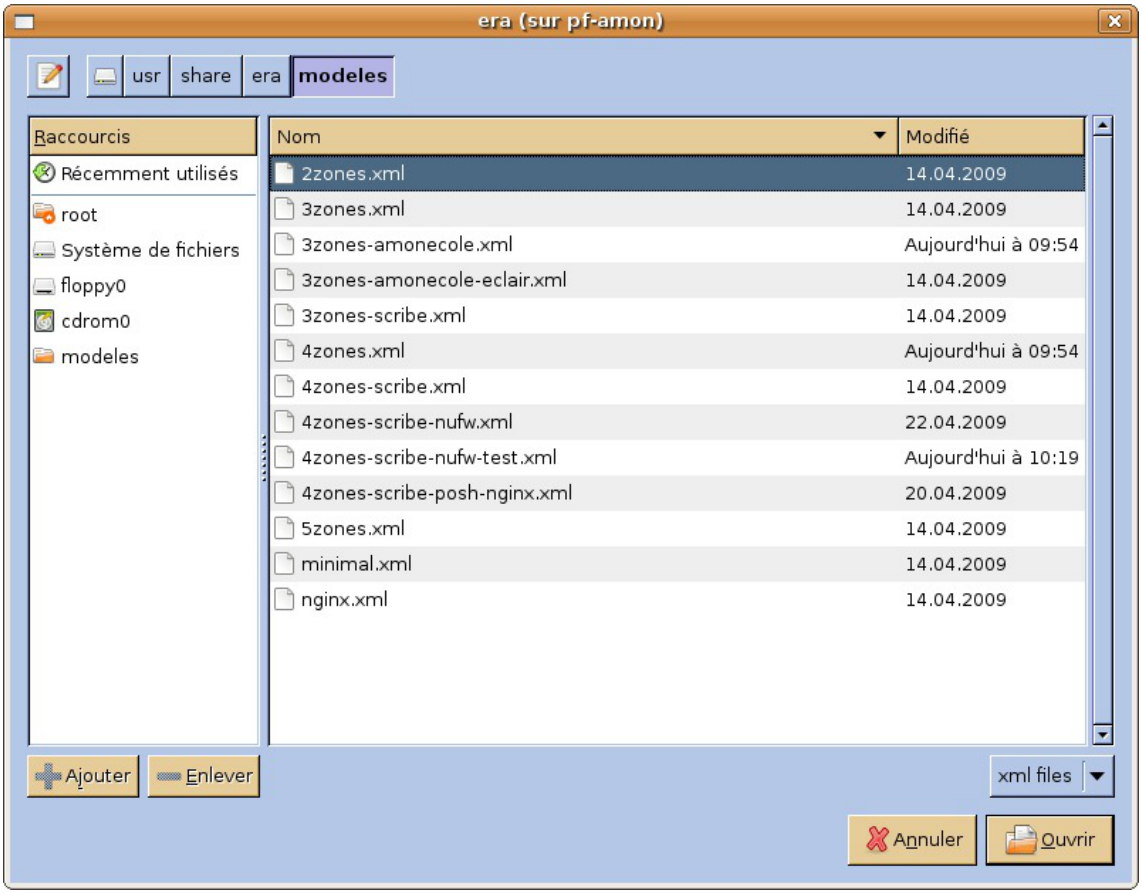
Divers modèles caractéristiques de description de pare-feu sont disponibles dans le répertoire `/usr/share/era/modeles` et sont des exemples de types de pare-feu (deux, trois, quatre ou cinq cartes réseau).

Création d'un modèle personnalisé

En général il est préférable, pour commencer un pare-feu, de partir d'un des modèles exemples, et d'y ajouter des directives (ou bien d'en enlever).

Partez de préférence d'un modèle qui correspond au nombre de cartes réseau dont vous disposez sur le serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Boite de dialogue d'ouverture d'un modèle

Lorsque vous modifiez un modèle exemple, il faut impérativement l'enregistrer sous un autre nom, sinon les modifications seront perdues à la prochaine mise à jour du paquet `era`.

Le nouveau fichier XML doit être enregistré dans le répertoire `/usr/share/era/modeles/`.

Enfin, pour que le serveur utilise ce modèle, il faut modifier la variable *`type_amon`* (`Modèle de filtrage` dans l'onglet `Firewall` de l'interface de configuration du module).

Charger un modèle à la ligne de commande.

Il est possible d'ouvrir directement un modèle à la ligne de commande. Pour cela, il suffit de spécifier l'option **-f** avec le nom du fichier.

Par exemple :

```
era -f /usr/share/era/modeles/3zones-amonecole.xml
```

Le format XML interne est facilement lisible avec un éditeur de texte (ou un éditeur XML) si l'on est familiarisé avec :

- la notation XML ;
- les différents concepts propres à ERA (tableau des flux, services, directives, ...).

Version des modèles ERA

Les modèles XML ERA sont versionnés.

Dans les modèles fournis, la version est indiquée dans l'attribut version de la balise `<firewall>`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
1 <firewall name="Concatenated_Do_Not_Edit" netbios="1" qos="0" version="2.4">
```

Le numéro de version des modèles XML ERA est incrémenté lorsque des changements importants sont apportés à la DTD[p.1315].

Les numéros de version sont généralement corrélés avec les versions des modules EOLE : 2.0, 2.3, 2.4, 2.42.

Les commandes `instance`, `reconfigure` et le redémarrage du service bastion affichent un avertissement si le modèle de pare-feu utilisé possède une version inférieure à celle gérée par l'outil ERA du module.

Il est possible de mettre à niveau un modèle XML existant en l'éditant et en le sauvegardant à l'aide du logiciel ERA.

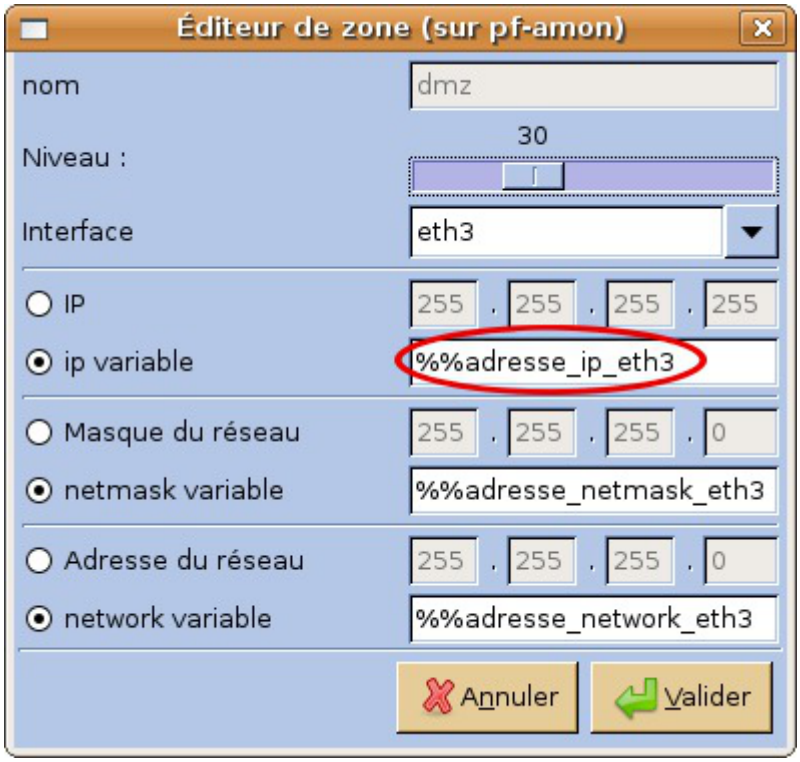
19.1.3. Utilisation de variables Creole

ERA[p.1316] a été conçu dans le cadre du projet EOLE et pour le pare-feu Amon. Il peut très bien être utilisé en dehors de ce cadre, mais c'est sur un module Amon qu'il devient vraiment possible de déployer toutes les possibilités du logiciel.

Il est possible, à plusieurs endroits de l'interface, d'insérer des variables Creole[p.1312] (elles commencent par `%%`) plutôt que des valeurs fixes.

Le fichier XML de description de pare-feu devient alors un template[p.1346] Creole.

Dans la fenêtre d'édition d'une zone, entrer une valeur du type `%%ip_variable` plutôt qu'une valeur IP fixe.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une adresse IP de zone peut être templatisée (IP en variable Creole)

Variables multi-valuées

Creole propose un concept de variables multi-valuées qui peuvent également être utilisées dans ERA.

Si une variable `%%variable` est multi-valuée (au sens de Creole, c'est-à-dire que la variable contient une liste de valeurs), et que cette variable est présente dans une règle iptables, alors la règle sera répétée autant de fois que de valeurs dans `%%variable` puisque cette fonctionnalité génère du code avec une boucle for :

```
%for %%v in %%variable /sbin/iptable bla bla %%v bla bla %end for
```

Limitations de l'intégration entre ERA et Creole

Cette intégration des variables Creole dans ERA a des limites dans le cas des variables multivaluées. Une variable multivaluée au sens de Creole est une variable dont les valeurs sont multiples (c'est une liste d'ips, de networks, etc...).

Il est autorisé d'utiliser des variables multivaluées dans ERA, mais il y a une limitation : si dans une directive donnée plusieurs variables multivaluées sont utilisées (par exemple au niveau d'une extrémité source, d'une extrémité de destination ou d'un service, ou d'un port de redirection...), alors il faut que les autres variables multivaluées utilisées soient déclarées dans le dictionnaire Creole comme esclaves de la première variable multi-valuée, sinon le cas d'utilisation ne sera pas géré.

Le support des groupes de variables multivaluées est très partiel dans ERA, si dans une directive une variable multivaluée est utilisée alors elle doit être déclarée comme maître dans le dictionnaire Creole, et il ne faut pas qu'il y ait dans cette directive une deuxième variable multivaluée **indépendante**, donc les autres variables impliquées sont soit des variables multivaluées esclaves, soit simplement des variables Creole non-multivaluées.

19.2. Utilisation

19.2.1. Les zones de sécurité

Présentation

L'éditeur ERA est un outil de conception par zones[p.1350]. Une zone[p.1350] correspond physiquement à une carte réseau. Cela permet de découper le parc de machines en réseau ou sous-réseau.

Le pare-feu lui-même étant une zone à part, appelée par convention `bastion`.

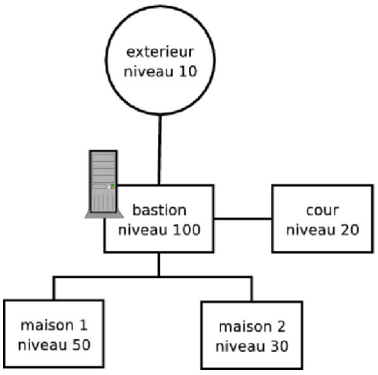
Les zones sont ensuite ordonnées par niveau de sécurité[p.1331] sous forme d'entiers de 0 à 100.

100 est le niveau de sécurité maximal et correspond à la zone `bastion`. Cela permet de "cartographier" tout le réseau.

Par convention, le niveau de sécurité le plus faible de toutes les zones est affecté à la zone "extérieur".

Les machines de la zone ont un accès complet aux zones de niveau inférieur et aucun accès à celles de niveau supérieur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les niveaux de sécurités des différentes zones (vue centrée sur le bastion)

Une zone correspond à un réseau et dans cette zone, on retrouve des sous-réseaux et des machines, correspondant à la notion d'extrémité[p.1318] utilisée dans ERA.

Une extrémité est un sous-ensemble d'une zone :

- Elle est définie par un ensemble d'adresses IP ou une adresse réseau.
- Elle hérite du niveau de sécurité de la zone à laquelle elle appartient.

Ajouter une zone

Il est possible à tout moment, même après la conception initiale du modèle, d'ajouter une zone de sécurité. L'ajout d'une zone de sécurité se fait en cliquant sur le bouton Ajouter Zone de la barre d'icônes.



Ajouter une zone au tableau des flux

Les cases des noms des zones sont cliquables.

Un clic droit dans une case des noms de zones permet d'afficher les zones ainsi que les extrémités[p.1318] qui y sont associées.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Fenêtre d'édition de zone

les trigrammes (préfixes) de zones

Dans le choix des noms de zone :

- les trois premières lettres (trigramme) du nom de la zone sont discriminantes, par exemple : `statistique` et `station` sont des noms de zone incompatibles (c'est la même zone `sta`) ;
- le mot clef `bastion` est réservé (pour la zone du bastion lui-même) ;
- le mot clef `extérieur` est également réservé (pour la zone extérieure, internet).

la gestion des VLAN

Une zone peut aussi représenter un VLAN.

C'est une bonne pratique de créer une nouvelle zone pour gérer un VLAN.

Il n'est pas possible de créer une zone pour tous les VLAN.

S'il y en a plusieurs il faut les créer un à un manuellement.

Syntaxe Creole pour la création des VLAN

Il est fréquent que les valeurs des IP des VLAN soient stockées dans une variable Creole, et que cette variable soit multiple (une variable multiple au sens Creole est une variable qui contient une liste de valeurs). Il faut alors manier correctement la syntaxe Creole pour créer une zone de VLAN.

Exemple de création d'un VLAN de l'interface 1

Dans la widget de création d'une zone, il faut mettre une IP et un netmask variable :

`ip variable : %%id vlan eth1[0].adresse ip vlan eth1`

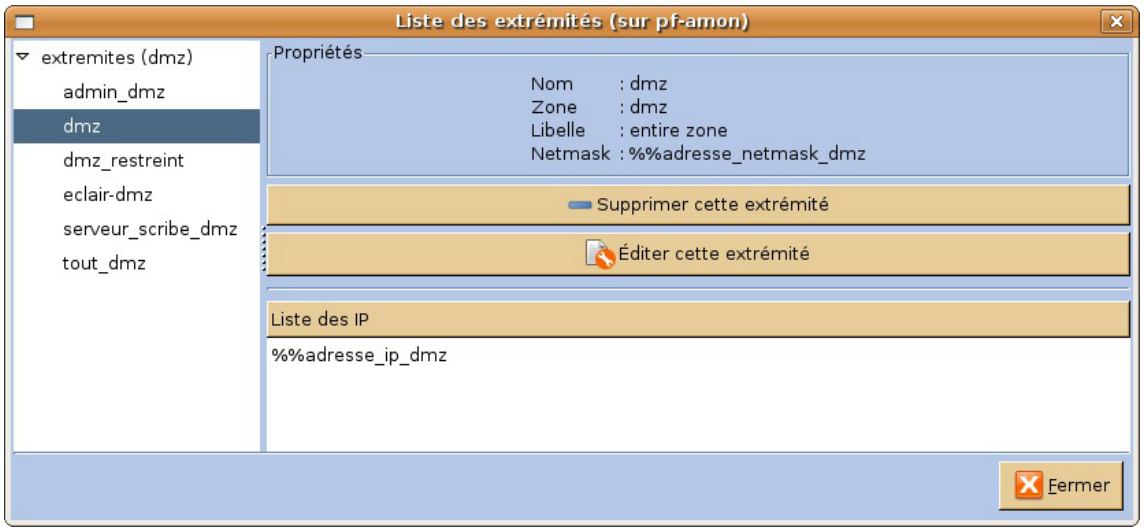
`netmask variable :` `%%id vlan eth1[0].adresse netmask vlan eth1`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Ajouter une extrémité

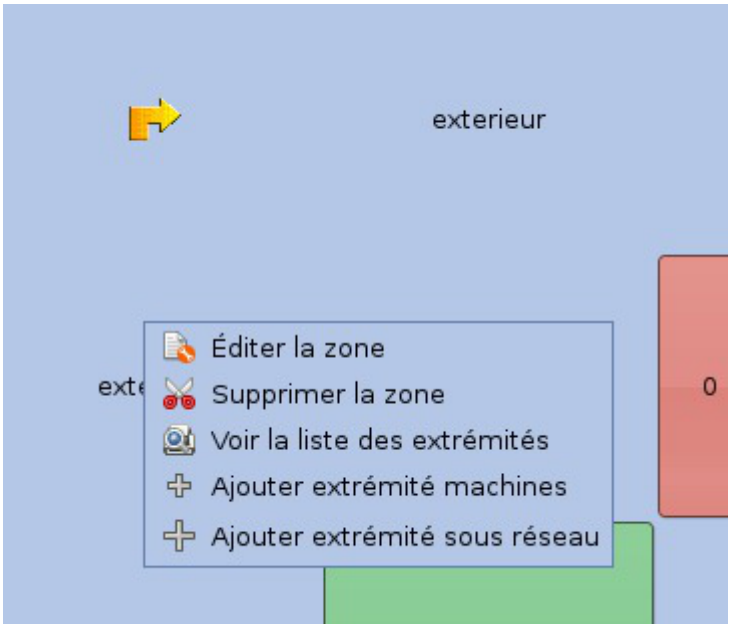
La liste des extrémités est disponible dans le menu `bibliothèque` / `extrémités`.

Il est également possible de lister les extrémités d'une zone, en cliquant droit sur le bouton de la zone et en sélectionnant `voir la liste des extrémités`.



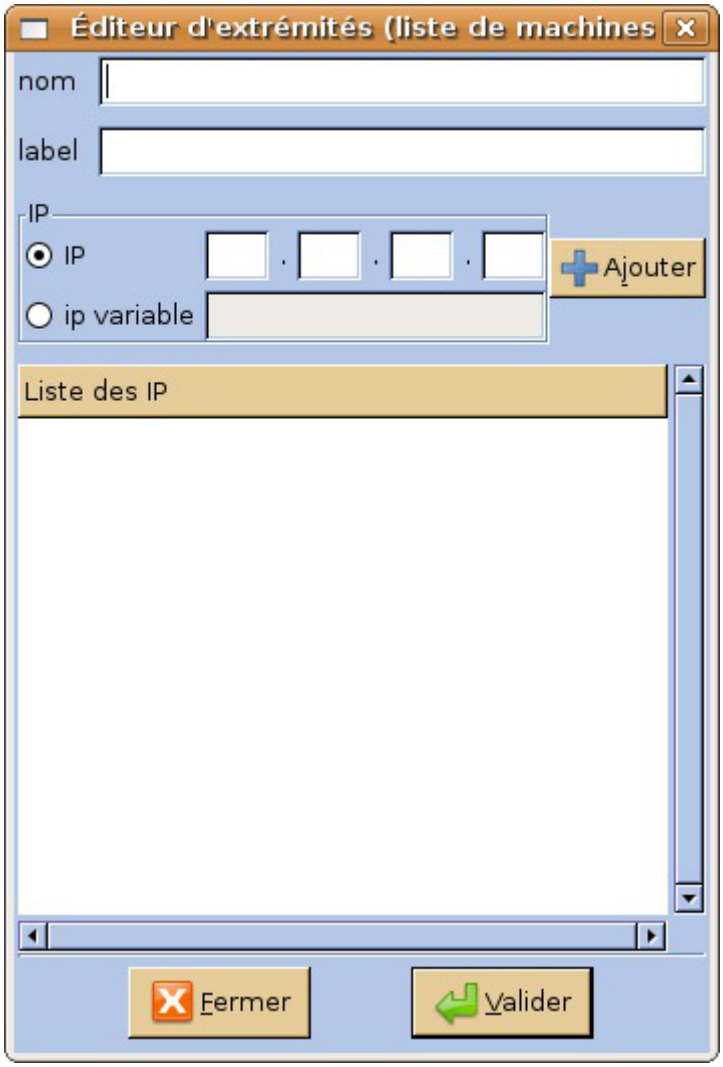
Liste des extrémités

Pour créer une nouvelle extrémité, faire un clic droit dans la zone dans laquelle vous voulez l'inclure. Ensuite, choisir `définir un ensemble de machines` ou `définir un sous-réseau` suivant que vous voulez inclure un groupe d'IP ou un sous-réseau.

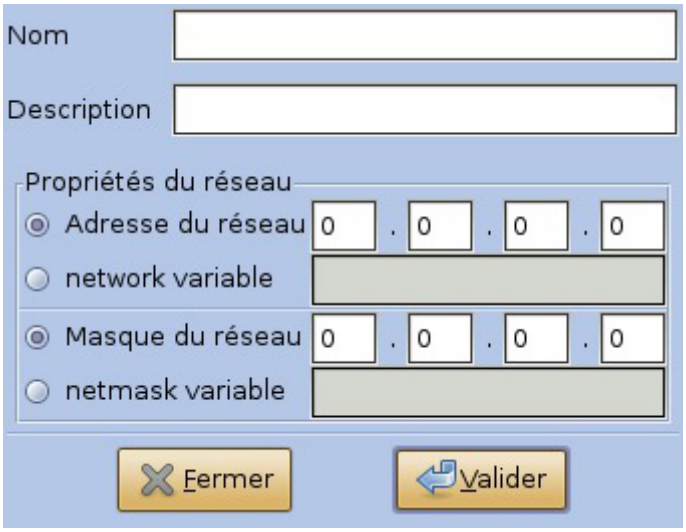


Un clic droit sur le nom d'une zone affiche le menu contextuel relatif à cette zone

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Ajout d'une extrémité dans le cas d'une liste de machines

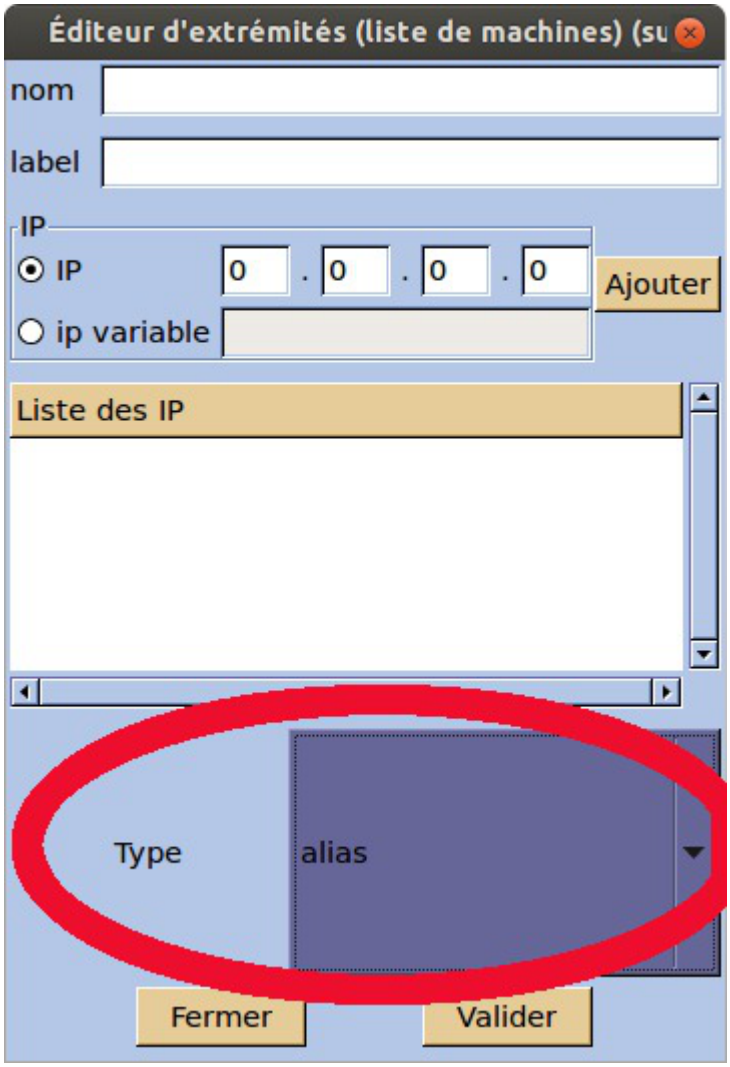


Ajout d'une extrémité de type sous réseau

Les alias IP doivent être gérés **comme des extrémités** et non comme une zone : **un alias n'est pas une zone**.

Pour ajouter une extrémité de type alias, il faut spécifier le type "alias" dans l'éditeur d'extrémité :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Il est fréquent que les valeurs des IP des alias soient stockées dans une variable Creole, et il est fréquent aussi que cette variable soit multiple (une variable multiple au sens Creole est une variable qui contient une liste de valeurs). Il faut alors manier correctement la syntaxe Creole pour créer une extrémité qui est un alias.

Dans la widget de création d'une extrémité, il faut alors mettre une IP et un netmask variable.

Dans la zone correspondant à la carte, créer une extrémité (clic droit sur la case de la zone).

Un alias de l'interface 2 doit être créé de la façon suivante :

`ip variable : %%alias_ip_eth2[0]`

`network variable : %%alias_network_eth2[0]`

Il sera possible ensuite de créer une directive avec cette extrémité plutôt qu'avec l'extrémité correspondant à l'IP de la zone elle-même.

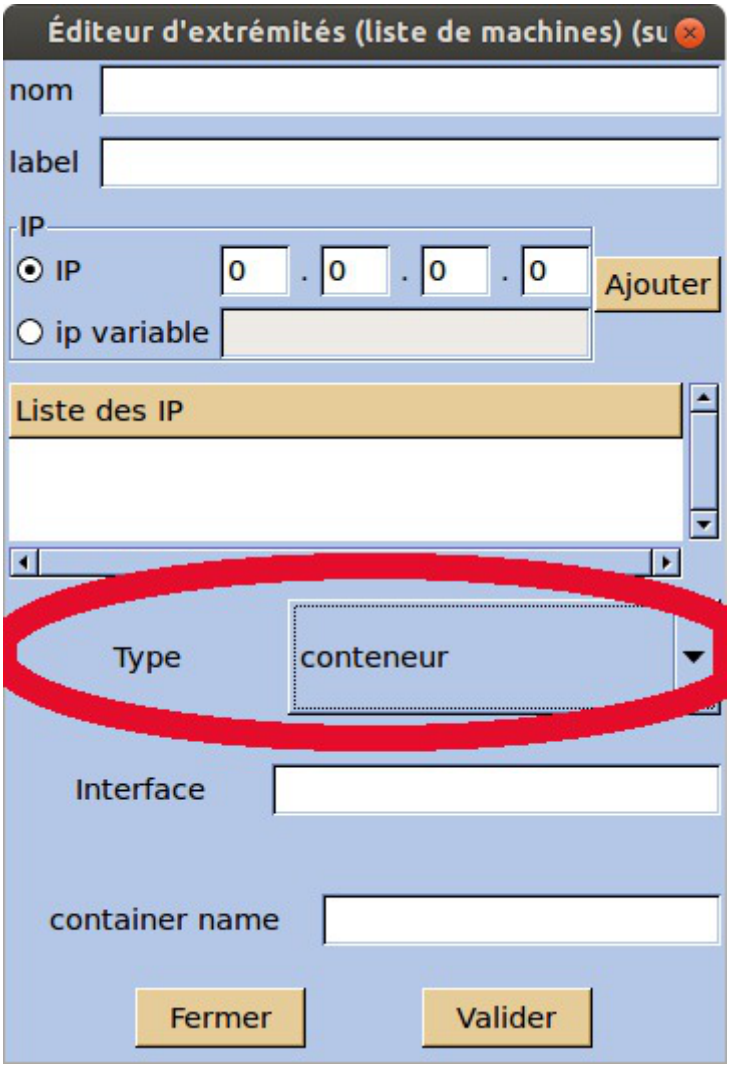
Les mauvaises fausses bonnes idées pour créer un alias

- créer une zone supplémentaire avec une carte eth0:X ;
- aller de suite dans les inclusions statiques ;
- utiliser la variable eth0 de Creole comme IP multivaluée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les extrémités de type conteneur

Il est possible également de créer une extrémité dans la zone **bastion**. Dans la zone bastion il y a depuis la version 2.4 un nouveau type d'extrémité, le type **conteneur**. Ce type d'extrémité permet de créer des directives à destination des conteneurs (directives de type INPUT).



Une extrémité de type conteneur est à destination du conteneur. Elle nécessite deux informations : le nom de l'interface (typiquement : "br0", "eth1", ...), et le nom du conteneur (typiquement : "bdd", "internet"...)

19.2.2. Les flux

Présentation

Dans ERA, les règles sont systématiquement classées d'après la zone d'origine et la zone de destination. ERA est donc conçu autour du concept de flux[p.1319] plutôt que centré sur la notion de règle. Par voie de conséquence, chaque zone est reliée à une autre zone par des flux.

A l'intérieur d'un flux, on trouve deux flux orientés, le "flux montant[p.1319]" et le "flux descendant[p.1319]".

Les "flux montants[p.1319]" concernent les zones[p.1350] d'un niveau de sécurité plus faible vers un niveau de sécurité plus élevé, et réciproquement pour les "flux descendants[p.1319]".

Pour pouvoir ordonner les flux en vue d'une cohérence globale, il convient ensuite de modéliser le "

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

tableau des flux[p.1345]".

Ce tableau correspond à l'ensemble des flux du modèle de sécurité à l'intérieur duquel seront rangées les règles (ou directives).

	10	20	100
10		Montant	Montant
20	Descendant		Montant
100	Descendant	Descendant	

Directives montantes et descendantes dans la matrice de flux

Lorsque les flux montants et les flux descendants sont définis, une politique par défaut est automatiquement spécifiée. Ici, la politique de sécurité par défaut qui résulte de la matrice de flux est :

	10	20	100
10		Interdit	Interdit
20	Autorisé		Interdit
100	Autorisé	Autorisé	

Repérage des types de directives (autorisation ou interdiction) dans la matrice de flux

Niveaux de sécurité égaux

Lorsque deux zones ont deux niveaux de sécurité égaux, alors la politique par défaut est une interdiction des deux côtés (flux montants et descendants).

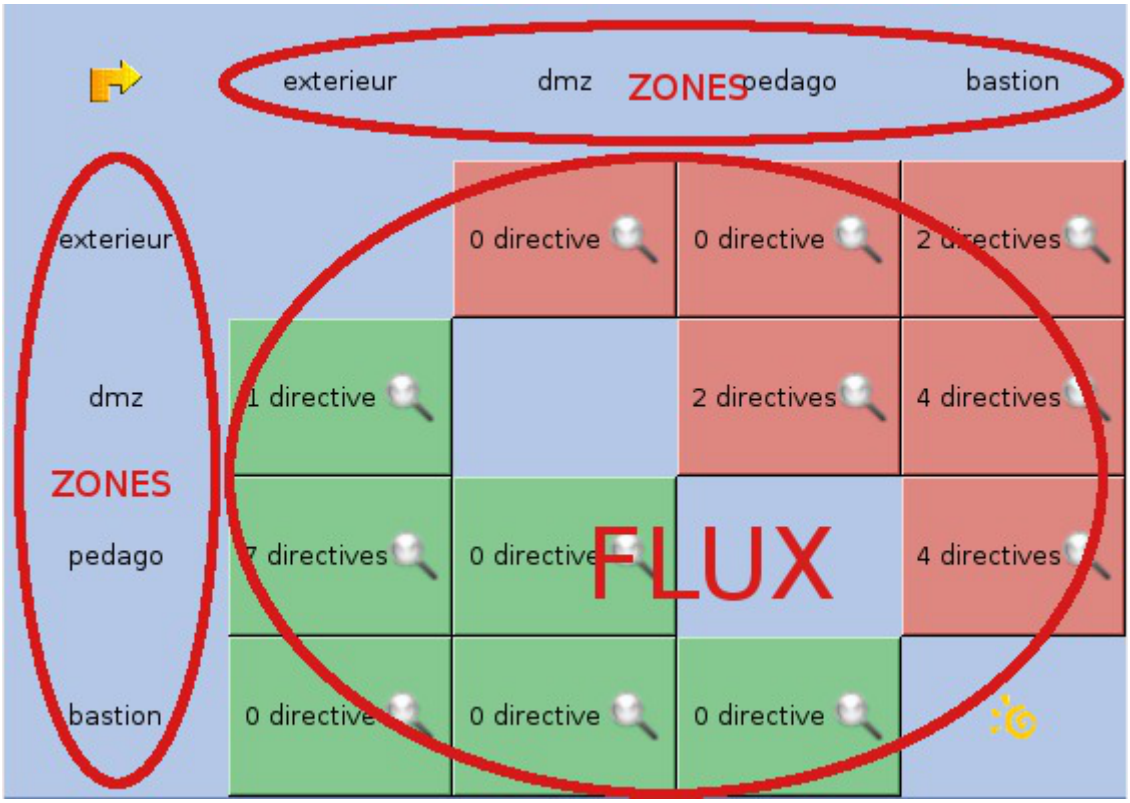
Changement de la politique par défaut

Il est possible d'inverser le comportement de la politique par défaut. On peut choisir d'interdire les flux d'une zone vers une autre par défaut.

L'interface de conception

La fenêtre principale représente un tableau composé de cases de zones et de cases de flux.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Interface d'ERA avec un modèle chargé

Les cases des flux sont colorés. Les cases de couleur verte sont en "autorisation" par défaut et les cases de couleur rouge sont en "interdiction" par défaut.

La couleur rouge indique que le flux orienté est interdit, tandis que la couleur verte montre que le flux orienté est autorisé.

19.2.3. Les directives

19.2.3.a. Présentation

Une directive[p.1329] est une règle concernant un service ou un groupe de services entre deux extrémités.

Cette règle peut être de type "interdiction", "redirection", "source NET" ou "destination NAT".

19.2.3.b. Les services et les groupes de services

Avant de pouvoir créer une directive, il faut d'abord créer un service[p.1342].

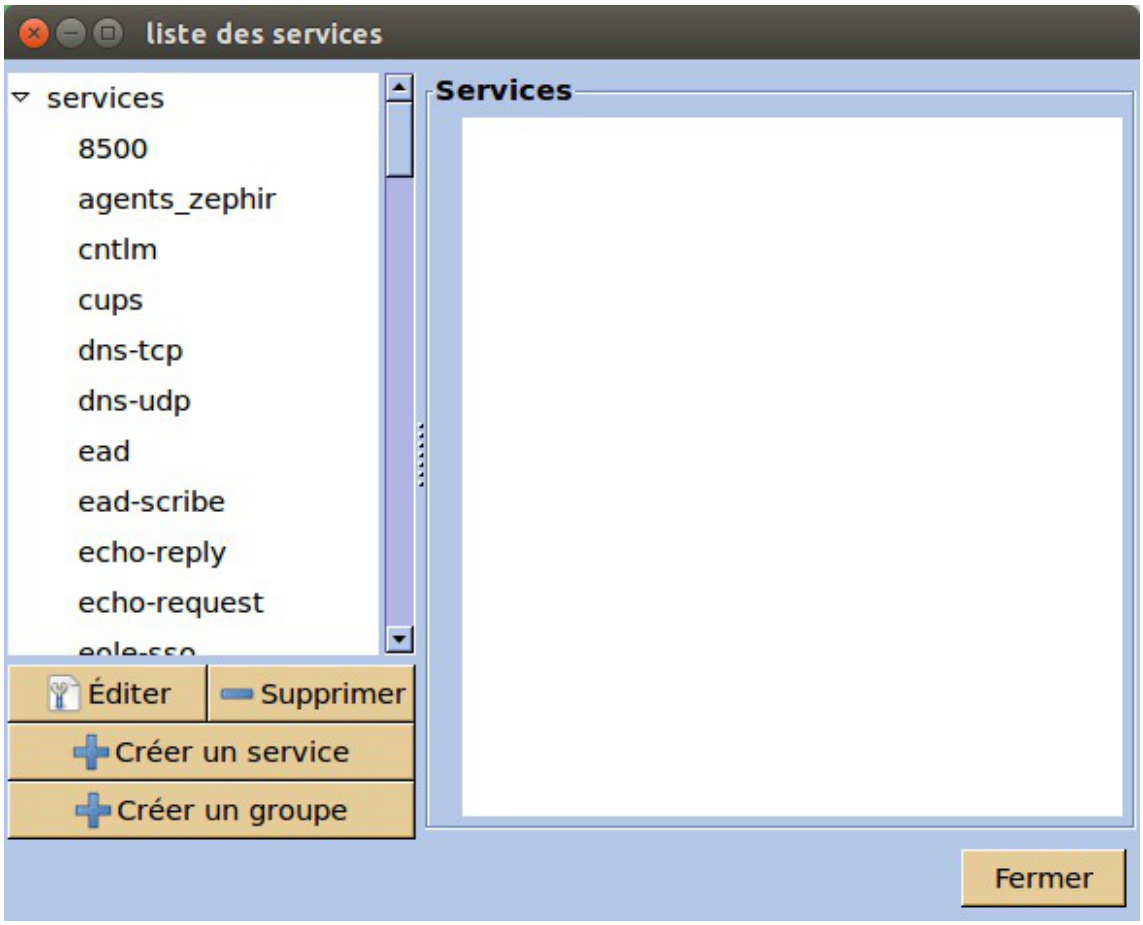
Par exemple, le service "serveur web" est défini par le protocole HTTP sur le port 80.

Il y a déjà une bibliothèque de services prédéfinis dans ERA.

Pour lister ces services, aller dans le menu : `Bibliothèque > services`.

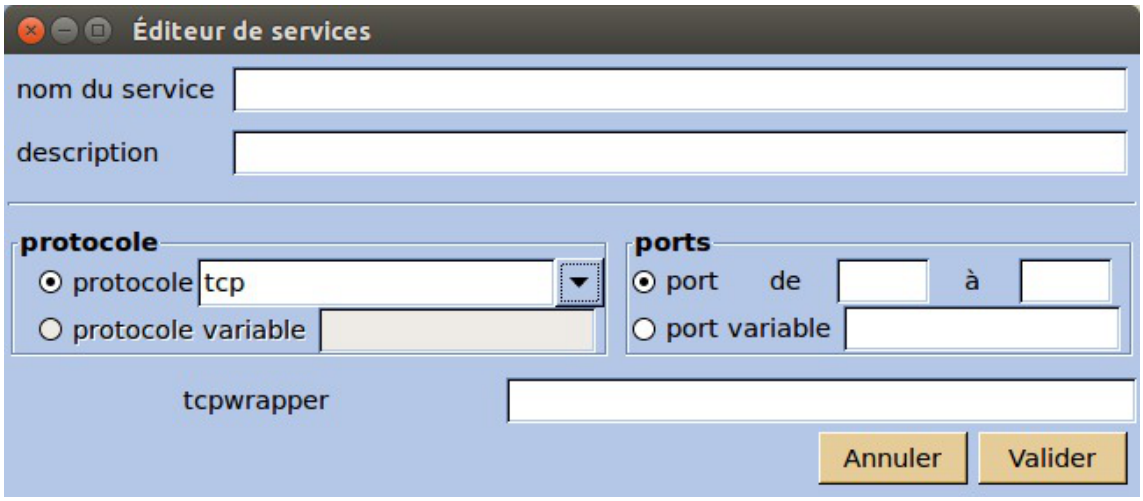
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour créer un service, aller dans le menu : `Bibliothèque > services`.



Liste et édition des services

Créer ou modifier un service signifie renseigner les noms, descriptions, protocoles et ports.



Ajout d'un service

Remarquons que si on choisit un port égal à 0, cela équivaut à saisir de 0 à 65535.



Si on veut que le service ne concerne qu'un seul port, il faut mettre deux fois le même numéro de port.

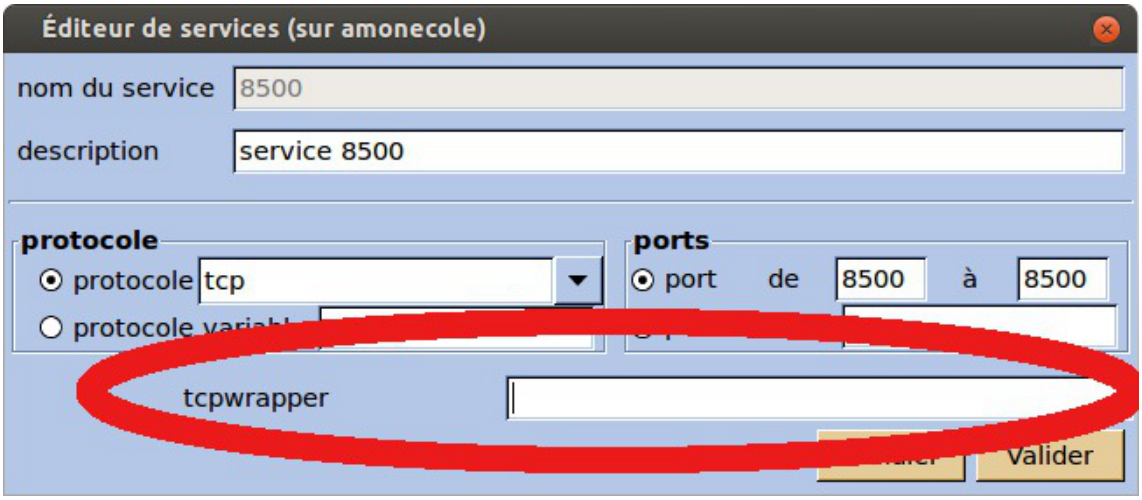
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Depuis EOLE 2.4, l'utilisation d'une variable Creole pour définir le type de protocole à utiliser n'est plus fonctionnelle.

Cette fonctionnalité n'est plus disponible dans l'interface à partir d'EOLE 2.6.

implémenter un service avec tcpwrapper

Pour prendre en compte le tcpwrapper avec ERA, ça se passe au niveau des services. Il suffit de renseigner le nom tcpwrapper du service (le nom tel qu'il doit apparaître dans le fichier **hosts.allow**) et le tcpwrapper sera pris en compte dès qu'une directive utilisant ce service sera créée.



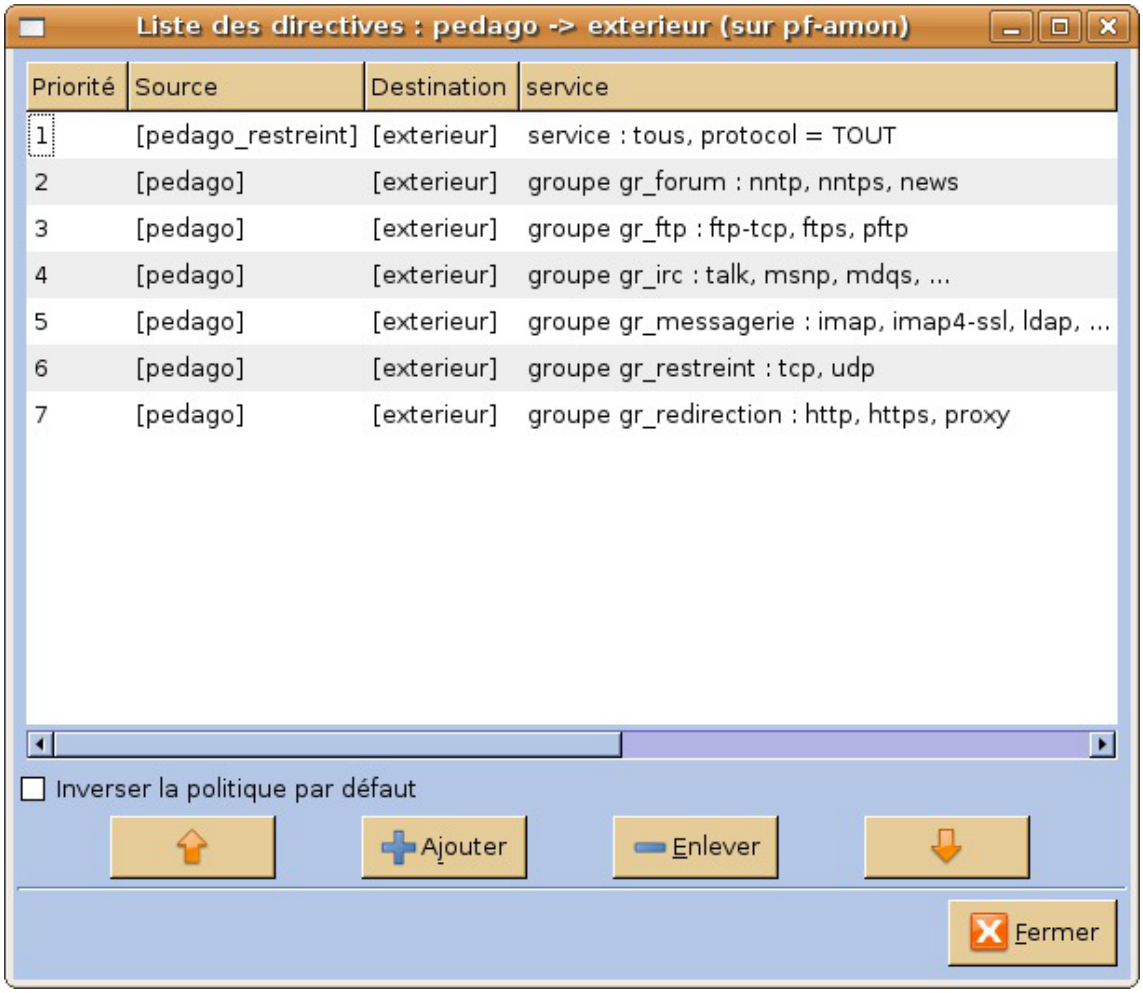
le tcpwrapper en mode conteneur

Remarquons que ERA va générer un fichier tcpwrapper, classiquement le fichier /**etc**/**hosts.allow**, mais que en mode conteneur autant de fichiers seront générés que de conteneurs.

19.2.3.c. L'éditeur de directives

Un clic droit ou un double clic dans une case de flux du tableau permet de visualiser la liste des directives de façon synthétique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Fenêtre de liste des directives dans un flux donné

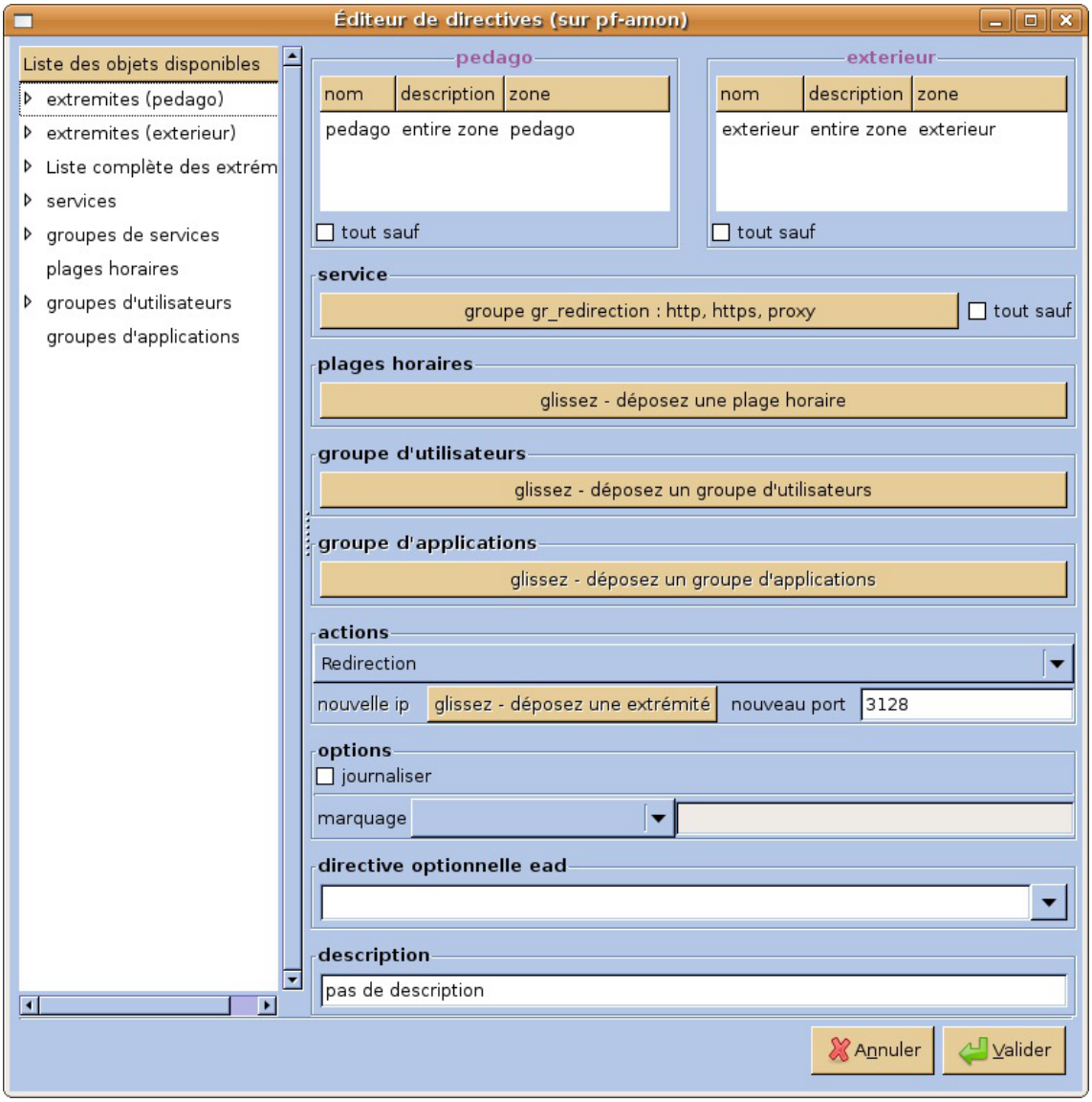
Les directives sont triées par ordre croissant. C'est l'ordre dans lequel seront appliquées les règles sur le pare-feu cible.



Les directives de `nat` et `redirection` sont appliquées forcément avant les autres. Ceci est le comportement de Netfilter[p.1331].

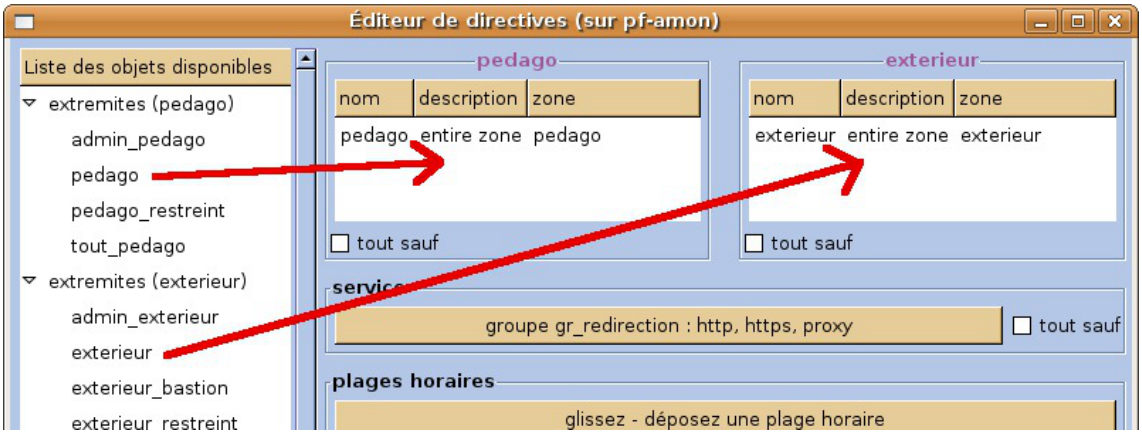
Depuis cette fenêtre, il est possible d'éditer une nouvelle directive (en double-cliquant dessus) ou d'en ajouter une si nécessaire.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Fenêtre d'édition des directives

Pour construire une directive, il faudra au moins deux extrémités (entre deux zones) et un service (ou groupe de services), qui doit être renseigné par glisser-déplacer.



Glisser-déposer d'une extrémité pour la source et la destination d'une directive

Lors de la création de la directive, il est possible de mettre une liste d'extrémité de n'importe quel type (machine, sous-réseau...) comme source ou comme destination. Dans ce cas, la fonctionnalité "tout sauf" d'inversion des extrémités est désactivée.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

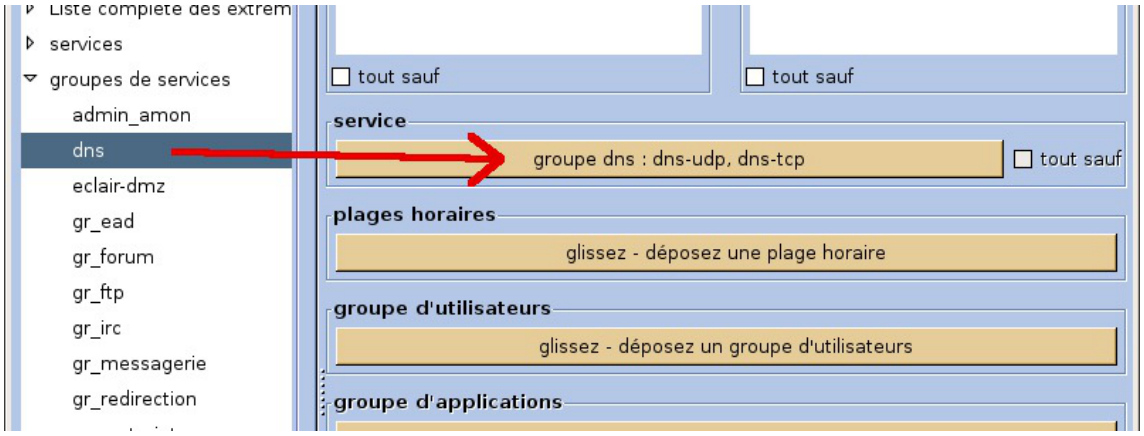
Si vous ne renseignez pas les extrémités, c'est la zone entière qui est prise (plus précisément l'extrémité désignant la zone entière).

Différence entre zone entière et zone restreinte

La zone entière est le réseau correspondant à une carte réseau du pare-feu. Cela correspond au réseau local ainsi que d'éventuels sous-réseaux derrière une passerelle. Elle est nommée *<nom de la zone>*.

La zone restreinte ne correspond qu'au sous-réseau. Elle est nommée *<nom de la zone>_restreint.*

A chaque directive est associé un service ou un groupe de services qu'il est nécessaire de renseigner par glisser-déposer.



Sélection d'un service depuis l'éditeur de directive

> Les types de directives

Les types de directives

Il y a plusieurs types de directives :

- autorisation
- interdiction
- redirection
- SNAT
- DNAT
- FORWARD

Les directives d'autorisation et d'interdiction

Une directive est dans une case de flux et elle s'oppose à la politique par défaut du flux. Si le flux est en autorisation, la directive propose une interdiction et inversement.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

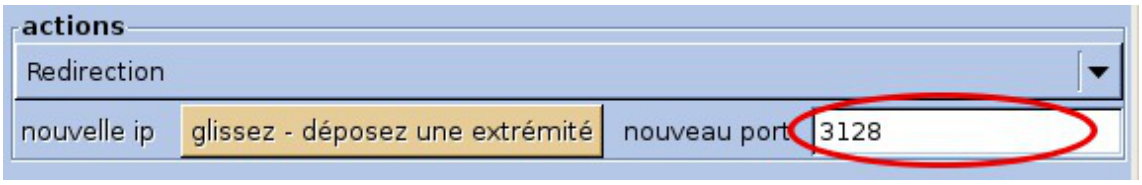


Type standard de directive (autorisation/interdiction)

En plus du filtrage simple, d'autres fonctionnalités sont proposées.

Les directives de redirection

Une directive de type redirection permet de rediriger une requête d'un port déterminé vers un port de la machine elle-même (bastion).



Directive de redirection

Cette fonctionnalité est particulièrement intéressante dans le cas du proxy transparent. Toutes les requêtes destinées à des serveurs web seront redirigées automatiquement vers le service proxy installé sur le serveur.

Les directives de DNAT/SNAT

Le NAT permet de modifier l'adresse source (SNAT) ou destination (DNAT) d'une requête.



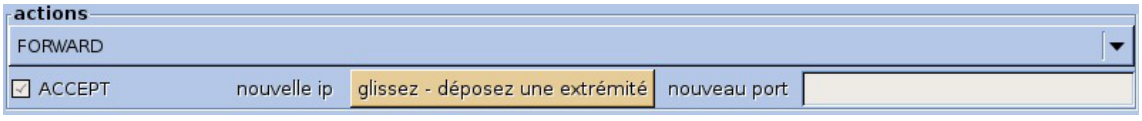
Glisser-déposer de l'extrémité de redirection

Le SNAT est utilisé pour toutes les requêtes provenant de la zone pédago vers l'extérieur. Cela permet de transformer les adresses source locales en adresses source extérieures.

Le DNAT et le SNAT ne sont pas autorisés si la directive est authentifiée.

Les directives FORWARD

Le FORWARD permet d'autoriser la translation un réseau vers un autre



> Les plages horaires

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

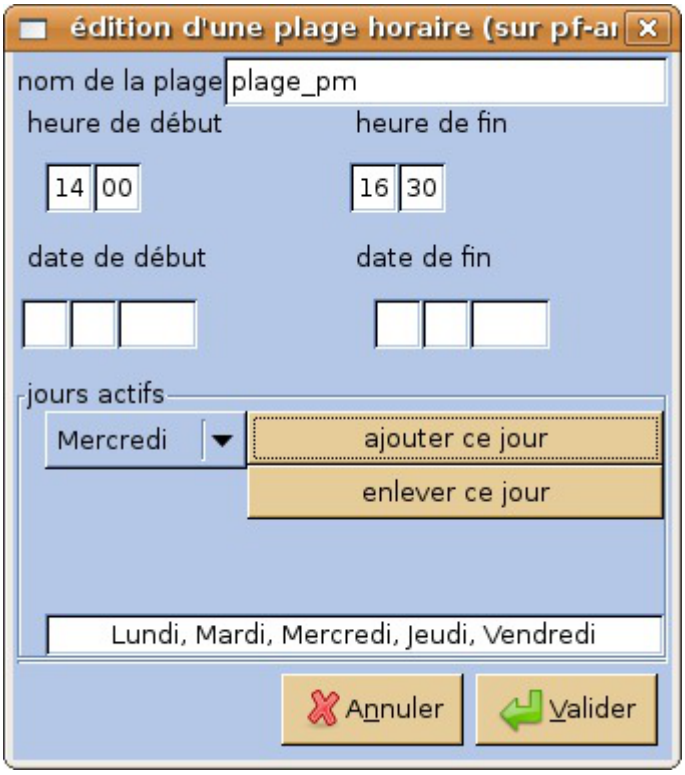
Création d'une plage horaire

Les plages horaires sont définies depuis le menu `Bibliothèque > plage horaire`.

Il y a trois manières de définir une plage horaire :

- les heures de début et de fin ;
- les dates de l'année de début et de fin ;
- les jours de la semaine.

Les informations indispensables sont : le nom et une ou plusieurs de ces trois manières.



Ajouter des plages horaires

Le filtrage et les restrictions basées sur des plages horaires sont appliquées par l'utilisation du module *time* du logiciel iptables.

iptables interprète les dates en UTC[p.1347], il y a donc un décalage normal entre ce qui est saisi dans l'interface et les informations renvoyées par la commande `iptables-save`.

Affectation d'une plage horaire à une directive

Il est possible de définir une plage horaire à l'intérieur de laquelle la directive sera activée.

Depuis l'éditeur de directives, glisser-déposer une plage horaire. Affecter une plage horaire à une directive.



La plage horaire d'une directive

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> La journalisation

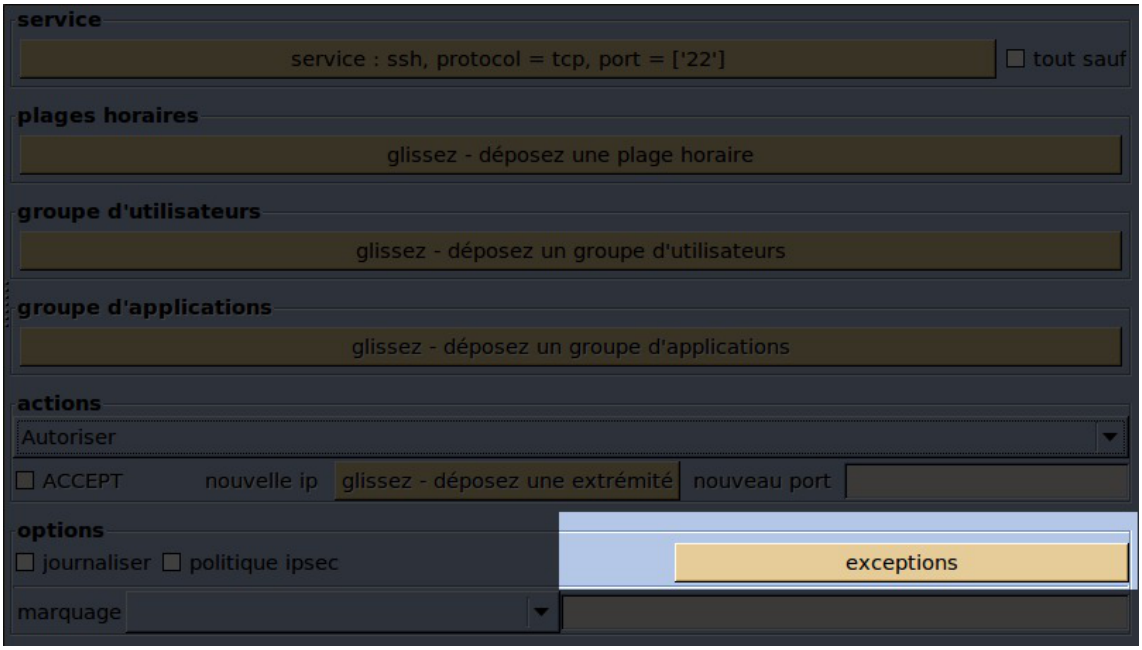
La case "journaliser" permet de tenir un journal des événements (logs) de la directive (grâce à ULOG).



Journaliser la directive

> Gérer des exceptions

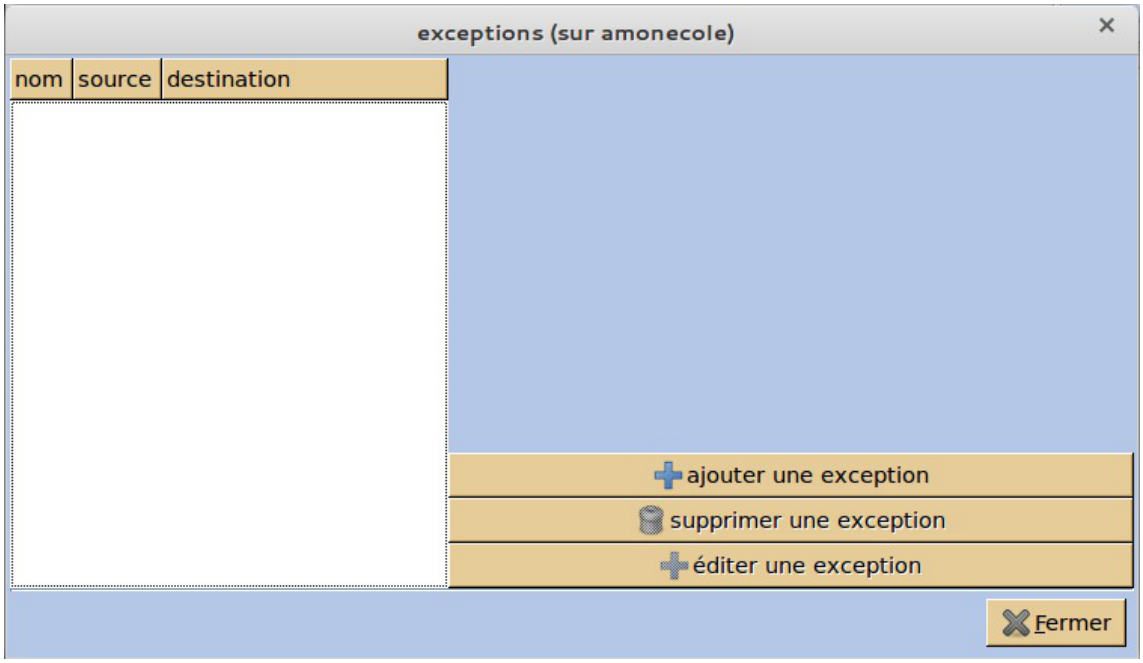
Dans l'éditeur de directives il est possible d'ajouter des exceptions.



L'éditeur d'exceptions permet :

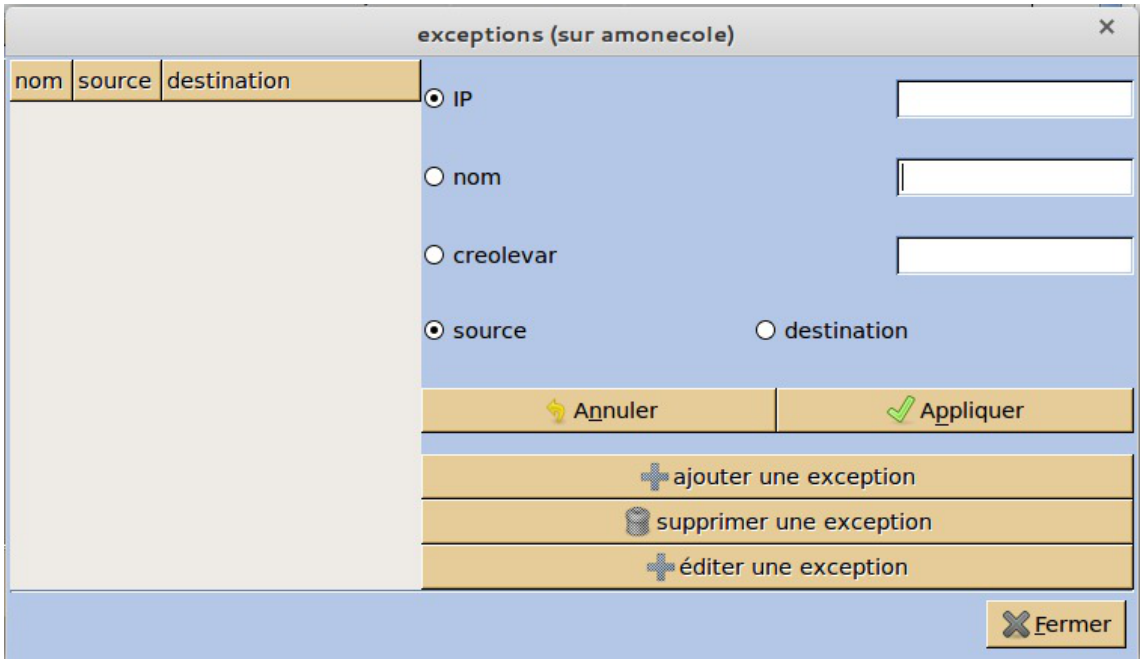
- d'ajouter une exception ;
- d'éditer une exception ;
- de supprimer une exception.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



L'exception peut se faire :

- sur une adresse IP ;
- sur un nom de domain ;
- sur une variable Creole.



> Le marquage

Le marquage est une fonctionnalité avancée de iptables[p.1323] permettant d'identifier un paquet grâce à une marque spécifiée dans l'interface.

> Les directives optionnelles

Présentation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une directive optionnelle[p.1314] est une directive qui va être activable ou désactivable depuis l'interface EAD[p.1315].

Pour cela, il est indispensable d'affecter un libellé optionnel à cette directive. Il est aussi possible de choisir un libellé optionnel préexistant dans la liste des libellés affectés aux directives, ce qui crée une notion de groupe de directives optionnelles.



La directive est étiquetée comme optionnelle

Les directives optionnelles activées/désactivées dans l'EAD sont enregistrées dans le fichier : `/var/lib/eole/config/regles.csv`

Un libellé optionnel sert de tag (d'identifiant). Il peut être composé de caractères alphanumériques [1-9] [a-z] [A-Z] et éventuellement de "_" ou d'espaces. Il est impératif de ne utiliser d'autres caractères accentués.

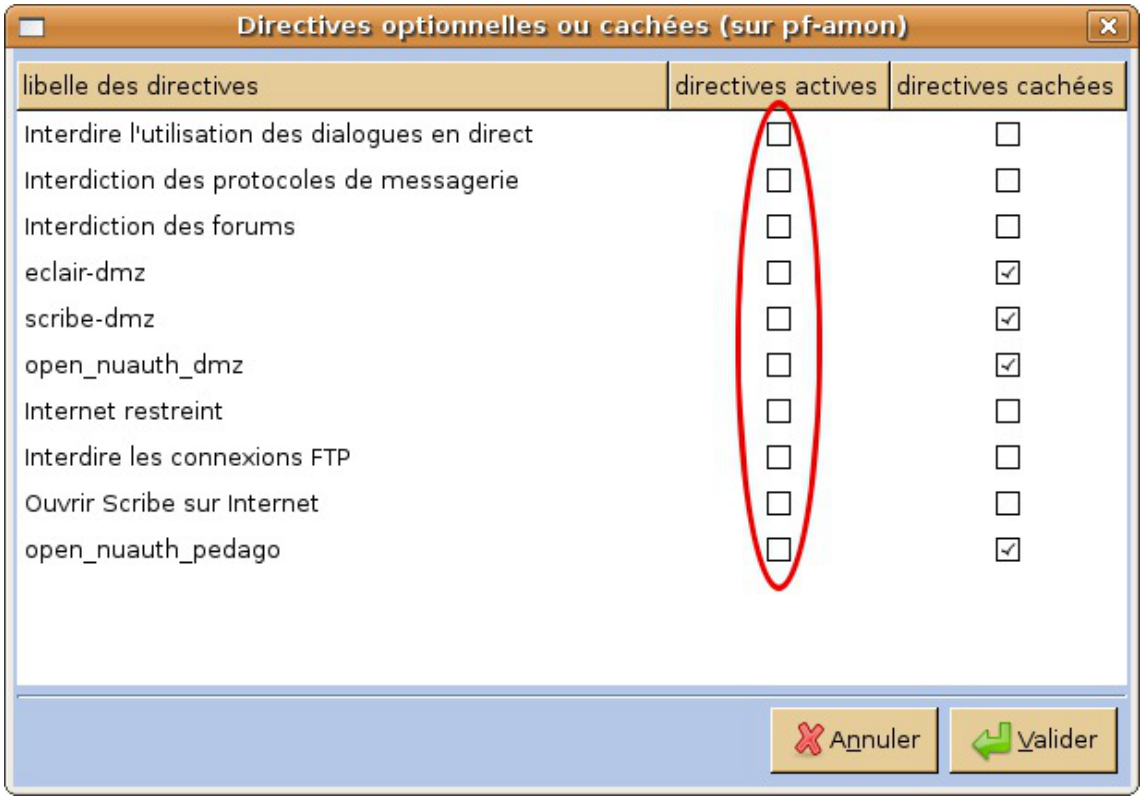
Directive optionnelle active

Une directive optionnelle n'est pas active par défaut dans ERA, c'est-à-dire que la directive ne sera pas appliquée sur le serveur cible. Pour l'appliquer, il faut aller la cocher comme active dans l'interface EAD. Mais il est possible de rendre une directive active par défaut dans ERA. Dans ce cas, il faudra aller dans l'interface EAD pour la désactiver.

L'état actif et la possibilité de marquer une directive comme optionnelle sont deux notions différentes.

Pour activer une directive, aller dans `Bibliothèque` / `Directives optionnelles`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Fenêtre de la bibliothèque permettant d'étiqueter une directive comme optionnelle

Directive optionnelle active et inactive

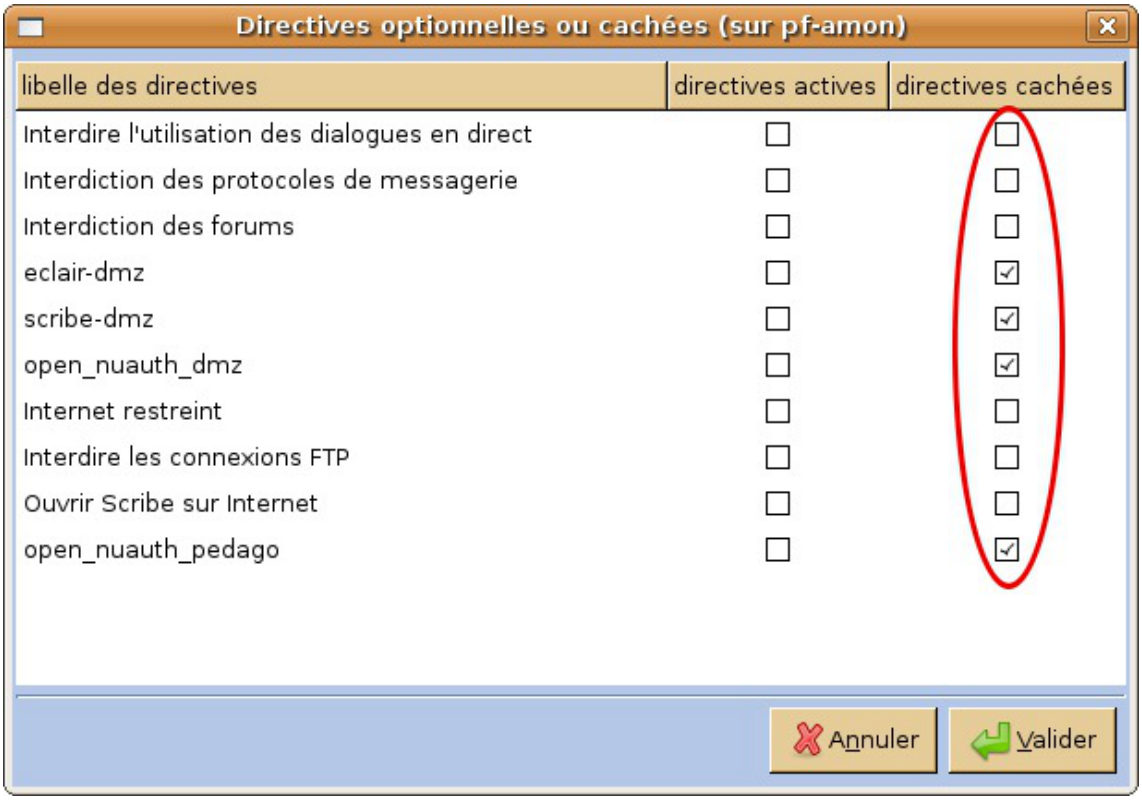
Dans le cas de l'activation/désactivation d'une directive optionnelle, il faut bien comprendre que c'est l'EAD qui prime par rapport à ERA. À la première instanciation du serveur, ERA détermine si la directive optionnelle est active ou inactive, mais une fois le serveur est instancié c'est depuis l'interface EAD qu'il faut renseigner le statut actif/inactif de la directive optionnelle en question.

Les directives optionnelles cachées

Une directive optionnelle cachée est une directive optionnelle qui n'apparaîtra pas dans l'EAD. Elle est activable uniquement par une procédure particulière.

Pour créer une directive optionnelle cachée, aller dans `Bibliothèque` / `Directives Optionnelles` et cocher `directives cachées`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les directives cachées

Une directive cachée est désactivée par défaut. Pour l'activer, il faut patcher le template `active_tags` afin d'y ajouter le libellé optionnel de la directive (un libellé par ligne).

Il est préférable d'utiliser un libellé optionnel court (par exemple "`ActiverProxy`" plutôt que "activer le proxy").

Dans le template `active_tags`, ne pas mettre de commentaire.

Voir aussi...

- Directives optionnelles ERA depuis l'EAD [p.725]
- Le format XML interne [p.1111]

19.2.4. La qualité de service

La qualité de service ne concerne que les flux des zones internes vers l'extérieur. C'est une QOS[p.1339] *externe*.

Le qualité de service est un système de **minimum garanti**.

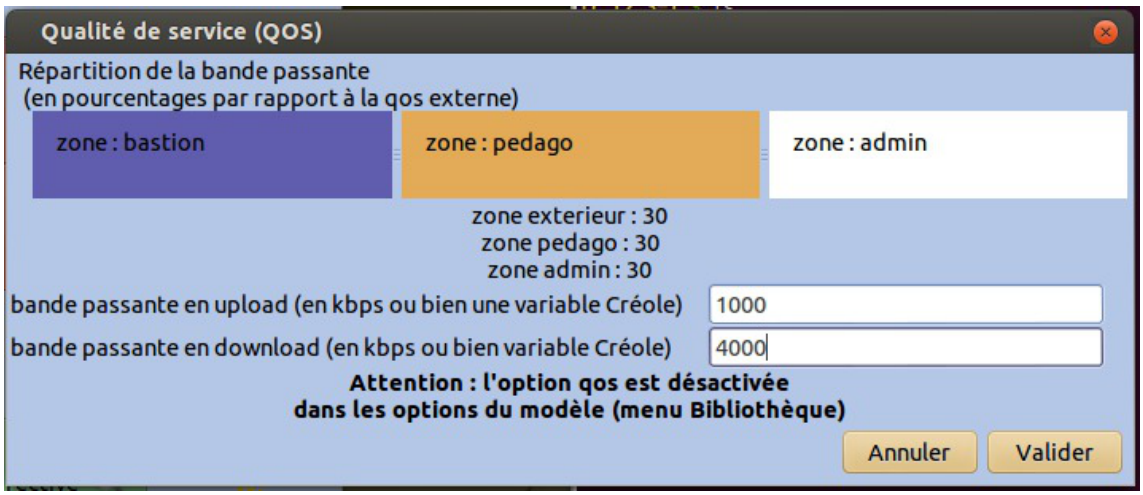
Elle n'entraîne pas de sous-utilisation de la bande passante, car si une zone n'atteint pas son minimum d'utilisation, ce qui reste est réparti dynamiquement entre les autres zones.

Il est possible d'accéder à la fenêtre de gestion de la QOS[p.1339] de deux manières :

- depuis le menu `Bibliothèque` / `Qualité de service (QOS)` ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- en cliquant sur la zone *Extérieur* depuis le tableau des flux.



Gestion de la Qualité de Service

Dans cette boîte de dialogue, il faut :

- fixer des valeurs de bande passante en *upload* et en *download* (c'est-à-dire les flux globaux disponibles entre l'intérieur et l'extérieur), en kilo bits par seconde (soit un débit de 1000 bits par seconde) ;
- à l'aide des poignées de manipulation des différentes boîtes représentant chaque zone, affecter un pourcentage de flux relatif à chaque zone.

Remarquons que il est tout-à-fait possible de mettre des variables Creole comme valeurs possibles de QOS en upload et en download

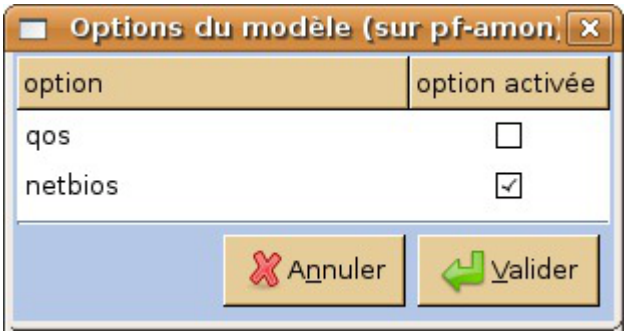
La QOS peut être définie dans un modèle sans être activée !

Pensez à l'activer dans les options du modèle (`Bibliothèque->Options du modèle`).

La désactivation de la QOS n'est effective que si le fichier `/etc/qoseole.conf` est supprimé.

19.2.5. Les options du modèle

Il est possible d'ajouter des règles spécifiques à netbios et à la QOS depuis le menu `Bibliothèque` / `Options du modèle` .



Fenêtre des options du modèle

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Activer netbios permet d'ajouter des règles permettant de bloquer les requêtes du réseau Microsoft vers l'extérieur. Cette règle est activée par défaut.

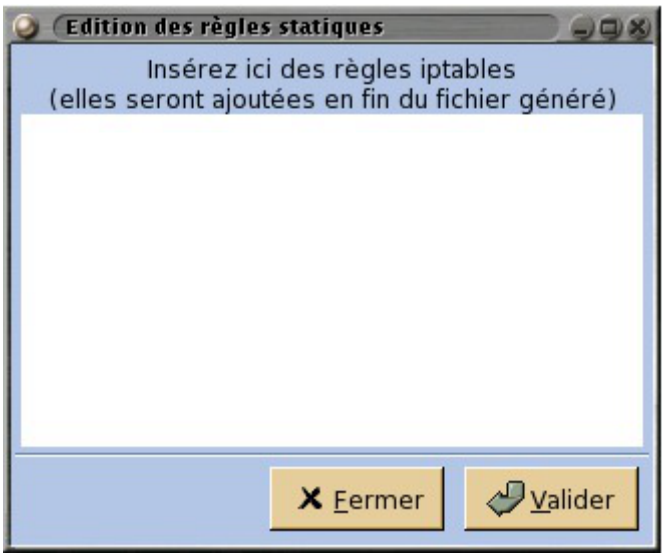
Si vous voulez utiliser les règles de Qualité de Service (QOS), il est indispensable de l'activer dans cette fenêtre. Par défaut, les règles de QOS ne sont pas actives.

19.2.6. L'inclusion statique

Il est possible d'ajouter des règles iptables personnalisées. Ces règles peuvent utiliser des variables Creole[p.1312].

On accède à la fenêtre des inclusions statiques par le menu `Bibliothèque` / `Inclusion Statique`.

Il s'agit d'une zone de saisie de texte. Ces règles seront exécutées en dernier.



Fenêtre d'insertion des inclusions statiques

Aucune validation n'est faite par ERA sur ces règles insérées directement par l'utilisateur. Précisons que cette possibilité est réservée à un utilisateur avancé, qui maîtrise parfaitement la syntaxe iptables.

Les règles statiques obtenues après traitement sont consultables dans le script dédié : `/etc/eole/inclusion_statique`.

19.2.7. Imbriquer des modèles : l'héritage

Il est possible d'imbriquer des modèles, c'est-à-dire de faire dépendre des modèles les uns des autres. Un modèle devient un modèle père, les autres modèles héritent de toutes ses caractéristiques (directives, bibliothèques, flux, zones, ...).

Pour imbriquer des modèles, créez d'abord un modèle de manière habituelle. Ce modèle deviendra le modèle père. Ensuite, créez un nouveau fichier dans l'éditeur, et choisissez dans le menu `Fichier` / `importer un modèle`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le modèle est chargé comme d'habitude mais les directives importées ne sont plus éditables (elles sont grisées).

Ne seront éditables que les directives que vous allez rajouter. En plus de l'existant, vous pouvez faire toute modification utile (ajout de zone, création de directives, etc...).

Vous ne pouvez plus changer le fichier père de place ni le renommer, le chemin du fichier père est enregistré comme attribut.

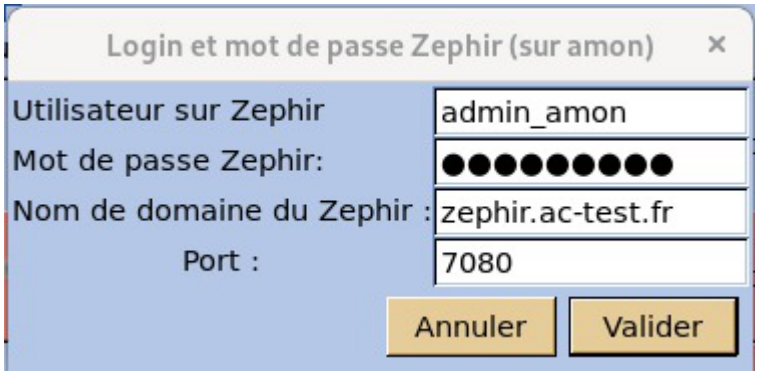
L'héritage multiple entre modèles

L'héritage d'un modèle XML est donc la possibilité de d'utiliser plusieurs fichiers XML liés entre eux par référence. Le fichier référencé dans un autre fichier est appelé le fichier père. On peut voir si on édite le fichier XML avec un éditeur de texte, que le chemin du fichier XML père est renseigné dans l'attribut **model** à la racine de la balise **firewall**.

Il est possible, mais ce n'est pas une action qui est accessible depuis l'interface gtk, d'hériter de plusieurs fichiers. Il suffit dans ce cas de mentionner dans l'attribut **model** une liste de noms longs de fichiers, séparés par des virgules. Pour des exemples de ces fonctionnalités, regarder dans le dossier **template** dans les sources du projet ERA, car les modèles XML eux-mêmes sont générés à partir de templates qui sont imbriqués entre eux avec cette fonctionnalités de l'héritage multiple.

19.2.8. Communication avec Zéphir

La connexion au Zéphir est possible depuis le menu `Zephir`.



Connexion à Zéphir

Sur les versions récentes d'EOLE, du fait des vérifications ajoutées au niveau des certificats, il n'est plus possible d'utiliser directement l'adresse IP du serveur Zéphir.

Importer un modèle

ERA intègre la possibilité d'échanger des modèles avec un serveur Zéphir.

Lors du première utilisation des fonctions d'importation Zéphir, des informations de connexion vous seront demandées.

Vous devez spécifier ici l'adresse du serveur Zéphir, et le nom et le mot de passe d'un utilisateur ayant

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

les droits nécessaires (lecture pour l'import et écriture pour l'export). Une fois connecté, vous pourrez saisir l'identifiant du serveur.

Le modèle est alors téléchargé et ouvert dans ERA. Cette procédure n'est valable que si vous avez déjà remonté le modèle de pare-feu dans Zéphir.



Importation d'un modèle XML depuis le Zéphir

A l'enregistrement, il vous sera demandé si vous voulez remonter le modèle sur Zéphir.

Exporter un modèle Zéphir

Lorsque vous avez construit un modèle de pare-feu, vous pouvez l'envoyer directement sur un serveur Zéphir avec le menu `Envoi à zephir`. Si vous ne les avez pas encore renseignées, ERA vous demandera les informations nécessaires à la connexion.

Les options suivantes vous sont proposées pour la sauvegarde sur Zéphir :

- pour un serveur : sauvegarde le modèle sur le serveur et change le modèle actif dans la configuration du serveur ;
- pour une variante : le fichier est ajouté à la liste des fichiers de la variante ;
- pour un groupe : idem que pour un seul serveur, mais sur tous les Amon présents dans le groupe choisi.



Exportation vers Zéphir

19.3. Directives optionnelles ERA depuis l'EAD

Les modèles de pare-feu ERA peuvent contenir des directives optionnelles[p.1314].

Une règle peut être :

- générale, si elle concerne uniquement l'interface externe ;
- spécifique à une zone de configuration, si elle concerne une interface interne de la zone, dans ce cas, elle apparaîtra dans les règles du filtre web auquel est rattaché l'interface source de la directive.

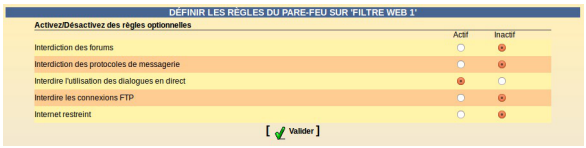
La configuration générale est accessible par le menu EAD : `Configuration générale` / `Règles du pare-feu`.

La configuration spécifique est accessible par le menu EAD : `Filtre web X` / `Règles du pare-feu` :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour valider une directive optionnelle :

- choisir Actif ;
- valider.



Activation des directives optionnelles dans l'EAD

Les directives optionnelles activées/désactivées dans l'EAD sont enregistrées dans le fichier : /var/lib/eole/config/regles.csv

Lien entre ERA et les directives optionnelles de l'EAD

Pour les règles optionnelles, l'EAD prime sur l'ERA : elles sont pilotées par l'EAD. Une directive peut être marquée comme étant active par défaut dans ERA et ne pas être active car désactivée dans l'interface EAD.

Voir aussi...

Les directives optionnelles [p.1103]

19.4. Compléments techniques

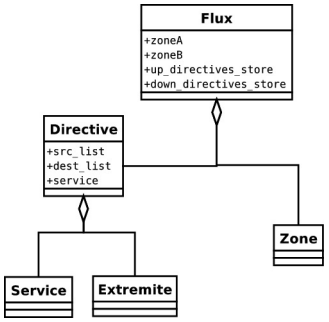
19.4.1. Le format XML interne

Les composantes du tableau des flux sont :

- les flux ;
- les zones ;
- les directives montantes et descendantes.

Le format XML interne suit une DTD qui correspond à la modélisation par flux. Les noms des balises correspondent aux noms des objets ERA. Il y a la liste des zones, puis les extrémités et les services, les groupes de services, et enfin les flux contenant les directives.

La représentation interne en objets est la suivante :



La représentation interne (objets)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Directive(FwObject) : directive ;
- Service(FwObject), ServiceGroupe(FwObject) : service et liste de services ;
- Zone(FwObject), Extremite(FwObject) ;
- Flux(FwObject).

Les directives optionnelles

Dans le fichier `era.noyau.constants.py` il y a deux constantes intéressantes ici

- `DIRECTIVE_OPTIONAL = 1`
- `DIRECTIVE_ACTIVE = 2`

Ces filtres permettent de savoir si une directive est optionnelle ou non. Pour cela, il faut regarder l'attribut `attrs` de la directive.

Si `directive.attrs = 0`, alors la directive n'est ni optionnelle, ni active.

- `attrs=0` : pas optionnelle
- `attrs=1` : optionnelle mais pas active
- `attrs=3` : optionnelle et active
- la valeur 2 correspond à non optionnelle mais active, ce qui n'a pas de sens. Les valeurs autorisées sont donc `[0,1,3]`
- `ACTION_DENY` = 1 : barrage
- `ACTION_ALLOW` = 2 : pont
- `ACTION_FORWARD` = 4 : redirect
- `ACTION_DNAT` = 8 : dnat
- `ACTION_MASK` = 16 : masque

Exemple d'une directive de type masque :

```
action="16" attrs="0" nat_extr="exterieur_bastion" nat_port="0"
```

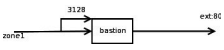
Exemple d'une directive de type dnat :

```
action="8" attrs="0" nat_extr="serveur_web" nat_port="80"
```

19.4.2. Comportement du Backend

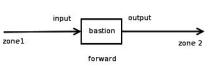
Règles implicites : le REDIRECT

Un redirect doit inclure aussi une chaine input chaine xxx-bas. A une règle de forward vient donc se greffer une règle de type input.



règles implicites : le redirect

Il y a une règle de forward (une redirection) :



La règle de forward

la chaine input qui vient se greffer sur le redirect (sur le forward) est implicite.un forward z1->z2 doublé

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'une redirection, ajoute une règle de type input vers le bastion.

Une directive de redirection génère donc deux règles :

- une règle input vers le bastion
- une règle forward z1->z2

La règle dite "implicite" est la règle de type INPUT. Une règle implicite se place en fin de pile pour chaque flux (elle n'est pas placée directement à côté de sa règle de FORWARD dans le fichier de règles générées).

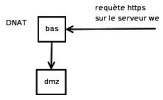
Règles implicites : Le DNAT et le SNAT

Lors d'un DNAT, une règle de type input est doublée d'un forward (elle s'ajoute à un FORWARD).

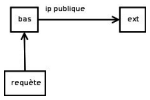
Même chose pour le masque de SNAT.

Exemple : un serveur de la DMZ répond à une requête sur le port 80 du bastion.

Un INPUT est transformé en FORWARD.



requête de DNAT



Une règle de type SNAT

Un poste de travail peut surfer sur le web avec l'IP publique du bastion. Cela permet de surfer masqué.

19.4.3. Le compilateur

La génération des règles iptables

A la compilation du fichier XML, un certain nombre d'actions sont effectuées. Ce sont des règles iptables :

- définition d'une sous-chaîne pour chaque flux (liaison entre zone/extrémité) ;
- création de la politique par défaut (en fonction du niveau des zones) ;
- ajout des règles correspondant aux directives ;
- ajout de règles implicites liées au directives ;
- insertion des inclusions statiques (règle iptables de bas niveau).

Sur Amon, le compilateur gère aussi l'affichage des règles optionnelles dans l'EAD et récupère leur configuration en cas de mise à jour, et contrôle l'activation des directives cachées.

C'est aussi au moment de la compilation que sont gérées les directives cachées. Elles sont activées ou désactivées selon ce qui a été spécifié.

Utilisation du compilateur en ligne de commande

Aller dans le répertoire `/usr/share` et exécuter le compilateur avec un fichier de modèle de pare-feu adapté :

```
root@amon:/usr/share# ./era/backend/compiler --help
Usage:
Script de generation de regles iptables a partir d'un modele ERA.

```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
5 compiler [options] era_model_file.xml
```

Par exemple :

```
root@amon:/usr/share# ./era/backend/compiler era/modeles/3zones.xml
```

Différentes options sont possibles, taper `--help` pour les détails ou consulter le fichier `/usr/share/era/bastion.sh` qui correspond à ce qui est exécuté par le service **bastion**.

19.5. Quelques références

- Site officiel EOLE (présentation, téléchargement) : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/
- Code source du logiciel (versions, branches, tags) : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/era/repository

20. Gestion des tunnels : RVP

Pré-requis

Le réseau virtuel privé (RVP)[p.1339] est activé au moment de la configuration et de l'instanciation du module.

Sur le module Amon, il faut au préalable avoir activé et configuré le réseau virtuel privé dans l'interface de configuration du module.

Sur le module Sphynx, ce paramètre est forcé et n'apparaît pas.

ARV[p.1307] permet de gérer les RVP de plusieurs serveurs Sphynx. Un serveur Sphynx autre que le serveur Sphynx-ARV sera appelé Sphynx distant. Sur un serveur de ce type, la mise en place du RVP se fera comme sur un serveur Amon.



On ne peut pas utiliser le logiciel ARV d'un Sphynx 2.6 ou inférieur pour générer des configurations IPSec d'Amon 2.7/2.8.

Il faut obligatoirement générer les configurations IPSec d'un Amon 2.8 à partir du logiciel ARV d'un Sphynx 2.7 ou 2.8.

Toutefois, si vous utilisez les fonctionnalités de Zéphir, il faudra un serveur Sphynx 2.8 pour importer/générer/diffuser les configurations serveurs et VPN.

Activation du RVP au moment de l'installation du serveur Amon

La configuration du Réseau Virtuel Privé peut se faire avec un serveur Zéphir ou manuellement.

Dans le cas d'une configuration manuelle il faut préparer la configuration avant l'instanciation :

- copier le répertoire `/home/data/vpn/<UAI>/<UAI>-amon.tar.gz` présent sur le module Sphynx sur le module Amon dans `/tmp/sphynx.tar.gz` ;
- sur le module Amon créer le répertoire `ConfIpsec` : `# mkdir -p /root/tmp/ConfIpsec` ;
- se rendre dans le répertoire `/root/tmp/ConfIpsec` : `# cd /root/tmp/ConfIpsec` ;
- désarchiver sphynx.tar.gz : `# tar xzf /tmp/sphynx.tar.gz`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Au lancement de la première instanciation, la question suivante vous sera posée :

```
Voulez-vous configurer le Réseau Virtuel Privé maintenant ? [oui/non]
[non] :
```

Vous devez répondre `oui` à cette question.

Puis le choix `1.Manuel` ou `2.Zéphir` est proposé.

- Le choix `1.Manuel` permet de prendre en compte la configuration RVP présente sur le serveur, attention cette opération doit être effectuée avant d'exécuter l'instanciation ;
- Le choix `2.Zéphir` active la configuration RVP présente sur le serveur Zéphir. Cela suppose que le serveur est déjà enregistré sur le serveur Zéphir. Il sera demandé un utilisateur et mot de passe Zéphir et l'identifiant Zéphir du serveur Sphynx.

Dans les deux cas, la phrase de passe (passphrase) de la clé privée est demandée. Si le mot de passe est correct le RVP est configuré pour cette machine et l'instanciation peut se poursuivre...

Commandes

Activation du RVP sur des modules Amon déjà en exploitation

Pour activer un RVP sur un module Amon déjà instancié, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp init`.



Lors de cette phase de configuration du VPN sur Amon, les tunnels peuvent se couper dans les secondes qui suivent et dans certaines circonstances uniquement. Le problème est corrigé à partir de la version strongSwan 5.5.0 qui n'est pas disponible sur cette version d'EOLE.

Toutefois, le problème est très ponctuel et les tunnels seront relancés automatiquement par l'agent Zéphir assez rapidement.

Suppression du RVP

Pour supprimer un RVP, il faut lancer en tant qu'utilisateur `root` la commande `active_rvp delete`.

Gestion du service

Les opérations du service *rvp* ont été intégrées dans le service *strongswan*, il faut donc l'utiliser en remplacement :

```
root@amon:~# service strongswan start
```

et

```
root@amon:~# service strongswan stop
```

21. Résoudre des dysfonctionnements liés au MTU

Le PMTUd (Path MTU[p.1329] discovery), activé par défaut sur les modules EOLE, est une technique

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

permettant de déterminer, dans un réseau informatique, la taille du MTU[p.1329] sur le chemin entre deux hôtes IP, afin d'éviter la fragmentation des paquets.



Cette configuration peut poser problème, notamment avec le réseau virtuel privé (VPN), lorsque les paquets ICMP[p.1322] de type 3 (Destination Unreachable) / code 4 (Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set) sont bloqués quelque part sur le réseau.

Un des phénomènes permettant de diagnostiquer un problème lié au PMTUd est l'accès à certains sites (ou certaines pages d'un site) n'aboutissant pas (la page reste blanche) ou les courriels n'arrivant pas dans le client de messagerie.

Il est possible de forcer la valeur du MTU pour une interface donnée dans l'onglet `Réseau avancé` de l'interface de configuration du module en mode expert.



Les commandes `ping`, `ip route` et `tracepath` sont utilisées pour ajuster les valeurs.

Utilisation de la commande `ping`

La commande `ping` permet de réaliser des tests en forçant la taille des paquets :

- ping OK avec une taille forcée à la valeur 1400 :

```
root@amon:~#  ping -M do -s 1400 pcll.ac-dijon.fr -c1
PING listeseole.ac-dijon.fr (194.167.18.17) 1400(1428) bytes of data.
1408 bytes from platon.ac-dijon.fr (194.167.18.17): icmp_seq=1 ttl=62 time=1.38 ms

--- listeseole.ac-dijon.fr ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.380/1.380/1.380/0.000 ms
```

- ping KO avec une taille forcée à la valeur 1500 :

```
root@amon:~#  ping -M do -s 1500 pcll.ac-dijon.fr -c1
PING listeseole.ac-dijon.fr (194.167.18.17) 1500(1528) bytes of data.
ping: local error: Message too long, mtu=1500

--- listeseole.ac-dijon.fr ping statistics ---
1 packets transmitted, 0 received, +1 errors, 100% packet loss, time 0ms
```

Utilisation de la commande `ip route`

La commande `ip route get to` permet de visualiser les problèmes de MTU.

```
# ip route get to 172.X.Y.Z
172.X.Y.Z dev eth0 src 10.67.V.W
cache expires 508sec mtu 1400
```

La commande `ip route flush cache` permet quant à elle de vider le cache.

Utilisation de la commande `tracepath`

La commande `tracepath` permet d'identifier où se trouvent les limitations du MTU.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# tracepath 172.X.Y.Z
1?: [LOCALHOST] pmtu 1500
1?: [LOCALHOST] pmtu 1438
1: 192.168.A.B 1.353ms
1: 192.168.C.D 1.972ms
2: 192.168.E.F 2.014ms
3: 192.168.G.H 1.657ms
4: 192.168.I.J 3.026ms
5: 192.168.K.L 2.543ms pmtu 1400
5: 172.M.N.O 9.930ms
6: no reply
...
```

Voir aussi...

Onglet Réseau avancé [p.286]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 9

Personnalisation du module

Les modules EOLE peuvent être personnalisés et adaptés afin de prendre en compte les spécificités rencontrées en production.

1. Panorama des services

Les services disponibles sur les modules EOLE ont été répartis dans des paquets distincts, ce qui rend leur installation complétement indépendante.

Un module EOLE peut donc être considéré comme un ensemble de services choisis et adaptés à des usages précis.

Des services peuvent être ajoutés sur les modules existants (exemple : installation du paquet `eole-dhcp` sur le module Amon) et il est également possible de fabriquer un module entièrement personnalisé en installant les services souhaités sur une installation Eolebase.

1.1. Services liés aux bases de données

1.1.1. eole-annuaire

Le paquet `eole-annuaire` permet la mise en place d'un service d'annuaire OpenLDAP.

L'installation d'`eole-annuaire` entraîne celle d'`eole-client-annuaire`.

Logiciels et services

Le paquet `eole-annuaire` s'appuie principalement sur le service slapd.

http://www.openldap.org/

Historique

L'annuaire LDAP est la brique centrale de plusieurs modules EOLE.

Grâce au paquet `eole-annuaire`, la configuration de base est identique sur les modules Horus, Scribe, AmonEcole, Zéphir, Seshat et Thot bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `annuaire (id=10)`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `bdd (id=50)`.

1.1.2. eole-client-annuaire

Le paquet `eole-client-annuaire` permet de configurer l'utilisation d'un annuaire OpenLDAP distant (ou local dans le cas où le paquet `eole-annuaire` est également installé).

Logiciels et services

Le paquet `eole-client-annuaire` fournit les outils de base pour interroger et s'authentifier sur un annuaire OpenLDAP.

http://www.openldap.org/

Historique

Ce paquet est présent sur tous les modules fournissant un annuaire (Horus, Scribe, Zéphir, Seshat et Thot) et également sur ceux utilisant un annuaire comme base d'authentification (Eclair, Hâpy).

Conteneurs

Par défaut, la configuration LDAP cliente est déployée sur le maître mais les templates EOLE fournis par ce paquet sont également utilisés dans les conteneurs en fonction des besoins.

1.1.3. eole-db

Le paquet `eole-db` permet de configurer les bases de données utilisées sur un module EOLE.

Logiciels et services

Le paquet `eole-db` permet de configurer l'outil EoleDB.

Historique

EoleDB est une re-implémentation de l'ancien gestionnaire des bases de données EOLE (eole-sql).

Il est disponible depuis la version 2.5.2 d'EOLE.

Il est désormais utilisé par la majorité des applications web empaquetés par EOLE et Envole (OCS, GLPI, Roundcube, WordPress, Cdt...).

De ce fait, il est automatiquement installé sur les serveurs possédant au moins l'une des applications utilisant cet outil.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.1.4. eole-interbase

Le paquet `eole-interbase` permet la mise en place d'un serveur de base de données Interbase[p.1323].

Logiciels et services

Le paquet `eole-interbase` s'appuie principalement sur le service xinetd.

Historique

Historiquement ce service est uniquement utilisé sur le module Horus.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `interbase (id=16)`.
En mode conteneur, il est installé dans le groupe de conteneurs : `bdd (id=50)`

1.1.5. eole-mysql

Le paquet `eole-mysql` permet la mise en place d'un serveur de base de données MySQL[p.1330].

Logiciels et services

Le paquet `eole-mysql` s'appuie principalement sur le service mysql-server.

http://www.mysql.fr/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Horus, Scribe et Sentinelle, le paquet `eole-mysql` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mysql (id=14)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `bdd (id=50)`.

1.1.6. eole-postgresql

Le paquet `eole-postgresql` permet la mise en place d'un serveur de base de données PostgreSQL [p.1337].

Logiciels et services

Le paquet `eole-postgresql` s'appuie principalement sur le service postgresql.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

http://www.postgresql.org

Historique

Uniquement utilisé sur Zéphir, le paquet `eole-postgresql` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `postgresql (id=11)`.

À ce jour, aucun module EOLE n'implémente l'utilisation de ce service en mode conteneur.

1.2. Services liés aux serveurs de fichiers

1.2.1. eole-ad-dc

Le paquet `eole-ad-dc` permet la mise en place d'un serveur Samba Active Directory[p.1305] pouvant être soit contrôleur de domaine, soit membre d'un domaine existant.

Logiciels et services

Le paquet `eole-ad-dc` permet de gérer les services suivants :

- samba-ad-dc en mode contrôleur de domaine ;
- smbd, nmbd et winbind en mode serveur membre.

http://www.samba.org/

Historique

Le service a été créé spécifiquement pour le nouveau module 2.6 nommé Seth.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.2.2. eole-fichier-primaire

Le paquet `eole-fichie-primaire` permet la mise en place d'un serveur de fichiers PDC[p.1336] complet.

Logiciels et services

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le paquet `eole-fichie-primaire` permet de gérer les services suivants :

- smbd, nmbd (serveur de fichiers) ;
- nscd (cache) ou winbind.

http://www.samba.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus et Scribe.

Grâce au paquet `eole-fichier-primaire`, la configuration de base est identique sur les deux modules bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `fichier (id=12)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse_ip_fichier_link`).

1.2.3. eole-cups

Le paquet `eole-cups` permet la mise en place d'un serveur d'impression.

Logiciels et services

Le paquet `eole-cups` permet de gérer le service cups (serveur d'impression).

http://www.cups.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus, Scribe et eSBL.

Grâce au paquet `eole-fichier`, la configuration de base est identique sur tous les modules bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `fichier (id=12)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse ip fichier link`).

1.2.4. eole-proftpd

Le paquet `eole-proftpd` permet la mise en place d'un serveur FTP[p.1319].

Logiciels et services

Le paquet `eole-proftpd` permet de gérer le service proftpd (serveur FTP).

http://www.proftpd.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus, Scribe et eSBL.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `ftp (id=25)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.



En mode conteneur, couplé à l'un des paquets `eole-fichier`, l'accès à ce service nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse ip fichier link`).

1.2.5. eole-dhcp

Le paquet `eole-dhcp` permet la mise en place d'un serveur DHCP[p.1313] local et/ou d'un serveur PXE[p.1338].

Logiciels et services

Le paquet `eole-dhcp` s'appuie sur les services dhcp3-server et tftpd-hpa.

http://www.isc.org/software/dhcp

Historique

A la base, les services DHCP et TFTP étaient pré-installés uniquement sur les serveurs de fichiers (modules Scribe et Horus) ainsi que sur le serveur de clients légers Eclair, ceci avec des configurations hétérogènes et très limitées.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La mise en commun des configurations permet de bénéficier de toutes les options sur chaque module.
Ce paquet peut désormais être installé sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `dhcp (id=17)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.

Remarques

Ne pas confondre ce paquet avec le paquet `eole-dhcrelay` qui est pré-installé sur le module Amon.

1.2.6. Partages avec NFS

Historiquement, le paquet `eole-nfs` a été créé pour les besoins du serveur de clients légers Eclair.
Mais, le partage de fichiers NFS[p.1331] proposé peut être mis en œuvre pour d'autres besoins (sauvegarde, partage de données, ...).

Configuration du partage de fichiers sur le module Scribe

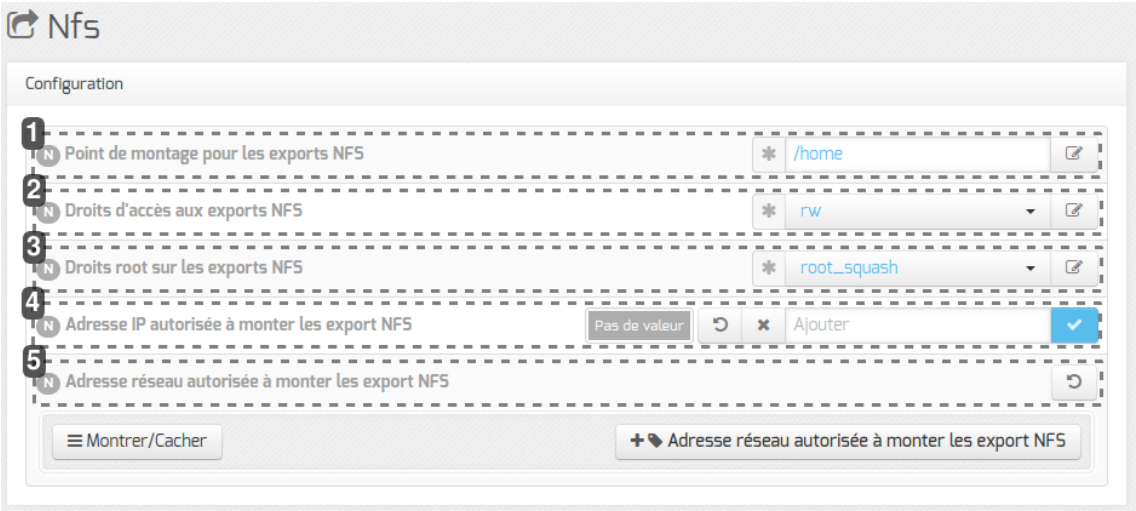
Sur le module, il faut installer le paquet `eole-nfs` :

```
# apt-eole install eole-nfs
```

L'installation du paquet ajoute :

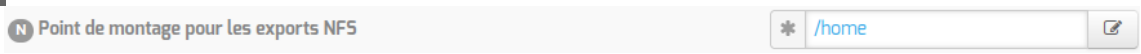
- un nouveau service dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module : `Activer le serveur NFS` est par défaut à `oui`
- un nouvel onglet nommé `Nfs`

Il faut ensuite autoriser le serveur de clients légers ou les clients à monter les export NFS du module. Pour cela, se rendre dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet `Nfs` et saisir l'adresse IP (Interface-0) du serveur cible ou les adresses des clients GNU/Linux dans le champ `Adresse IP autorisée à monter les exports NFS`.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1



Point de montage

Indiquer le chemin du point de montage pour les exports NFS

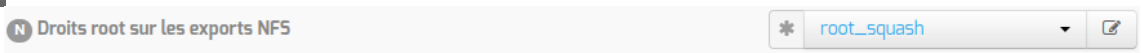
2



Droits d'accès

Choix des droits d'accès (ro ou rw) sur les exports NFS

3



Droits root

Autoriser ou non l'utilisateur distant à être root sur le serveur dans le partage NFS.

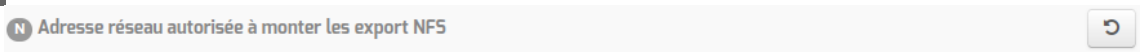
4



Adresse IP autorisée

Indiquer une ou plusieurs adresses IP de postes ou serveurs distants autorisées à monter les export NFS

5



Adresse réseau autorisée

Indiquer un ou plusieurs réseaux autorisés à monter les export NFS



Si vous n'indiquez pas d'adresse IP, ou de réseau autorisé pour le montage des exports NFS, la configuration ne sera pas effective.

Il faut ensuite procéder à la reconfiguration du module avec la commande `reconfigure`.

Test manuel de montage sur Scribe

Pour le support du système de fichiers NFS sur le client il faut installer le paquet `nfs-common` :

```
# apt-get install nfs-common
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour tester la prise en charge il est possible de procéder à un montage manuelle d'une partition distante :

```
# mdkir /mnt/montage
```

```
# mount -t nfs -o auto,nouser,rsize=8192,wsize=8192,timeo=14,intr,acl,nolock,async scribe:/home/ /mnt/montage
```

Pour démonter la partition :

```
# umount /mnt/montage
```



Si le test de montage renvoie la ligne suivante c'est qu'il faut autoriser l'adresse IP du client dans l'onglet Nfs du module Scribe :

```
mount.nfs: access denied by server while mounting scribe:/home/
```

Configuration pour le montage à la connexion

Pour permettre à PAM de monter des volumes pour une session utilisateur il faut installer la bibliothèque libpam-mount :

```
root@pclinux:/home/eole# apt-get install libpam-mount
```

1.3. Services liés au web

1.3.1. eole-web

Le paquet `eole-web` permet la mise en place d'un serveur web.



L'installation d'`eole-web` entraîne celle d'`eole-mysql`.

Logiciels et services

Le paquet eole-web s'appuie principalement sur le service apache2.

http://httpd.apache.org/

Il permet également d'activer les applications phpMyAdmin ou Adminer (selon les versions d'EOLE).

http://www.phpmyadmin.net/

https://www.adminer.org/

Historique

À la base uniquement disponible sur les modules Scribe/AmonEcole, le paquet `eole-web` est désormais installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `web (id=15)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

Remarques

Ce paquet sert de brique de base pour toutes les applications web empaquetées par les équipes des projets EOLE et Envole.

1.3.2. eole-reverseproxy

Le paquet `eole-reverseproxy` permet la mise en place d'un serveur proxy inverse.

Le logiciel utilisé, Nginx[p.1331], peut également faire office de serveur web.

Logiciels et services

Le paquet `eole-reverseproxy` s'appuie sur le serveur Nginx.

http://nginx.org/

Historique

Initialement conçu pour les modules Amon et AmonEcole, ce service est pré-installé sur tous les modules à partir de la version 2.6.1 d'EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.3.3. eole-wpad

Le paquet `eole-wpad` permet la mise en place du service de découverte automatique du proxy par les navigateurs (WPAD[p.1348]).

Le logiciel utilisé, Nginx[p.1331], se charge de distribuer les fichiers `wpad.dat` adaptés à chacun des sous-réseaux.

Logiciels et services

Le paquet `eole-wpad` s'appuie sur le serveur Nginx.

http://nginx.org/

Historique

Ce service étaient auparavant inclus dans le paquet `eole-reverseproxy`. Il peut désormais être

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

installé de façon indépendante.
Le paquet `eole-wpad` est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.4. Services liés à la messagerie

1.4.1. eole-exim

Le paquet `eole-exim` permet la mise en place d'un serveur SMTP[p.1343] Exim[p.1317].

Logiciels et services

Le paquet `eole-exim` s'appuie principalement sur le service exim4.

http://www.exim.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Scribe et Seshat, le paquet `eole-exim` est désormais utilisé sur tous les modules.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.4.2. eole-spamassassin

Le paquet `eole-spamassassin` permet la mise en place d'un serveur anti-spam.

Logiciels et services

Le paquet `eole-spamassassin` s'appuie principalement sur le service spamassassin.

http://spamassassin.apache.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Scribe et Seshat, le paquet `eole-spamassassin` est désormais installable sur n'importe quel module EOLE.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.4.3. eole-courier

Le paquet `eole-courier` permet la mise en place d'un serveur POP[p.1337] / IMAP[p.1323].

Logiciels et services

Le paquet `eole-courier` s'appuie principalement sur les services courier-imap et courier-pop.

http://www.courier-mta.org/

Historique

Historiquement ces services sont uniquement utilisés sur les modules Scribe/AmonEcole.

Conteneurs

Les services sont configurés pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, ils sont installés dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

Remarques

Le greffon `authProg` fourni par le paquet `courier-eolecas` permet au serveur IMAP d'être compatible avec une authentification CAS.
L'accès au service IMAP peut être facilité par la mise en œuvre de la messagerie web Roundcube.

Voir aussi...

Roundcube : interface pour le courrier électronique [p.1005]

1.4.4. eole-sympa

Le paquet `eole-sympa` permet la mise en place d'un serveur de listes de diffusion.

Logiciels et services

Le paquet `eole-sympa` s'appuie principalement sur le service sympa.
Son interface d'administration nécessite un serveur web apache2.

http://www.sympa.org/

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Historique

Historiquement ce service est uniquement utilisé sur les modules Scribe/AmonEcole.

Conteneurs

Les services sont configurés pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, ils sont installés dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.5. Services liés au proxy et à l'authentification

1.5.1. eole-proxy

Le paquet `eole-proxy` permet la mise en place d'un serveur proxy complet.

Logiciels et services

Le paquet `eole-proxy` s'appuie sur les logiciels et services suivants :

- Squid[p.1344] : proxy cache ;
- e2guardian[p.1315] : filtrage web ;
- Lightsquid : analyseur de logs ;
- smbd, nmbd, winbind, krb5 : authentification NTLM[p.1332] ou Kerberos[p.1324].

http://www.squid-cache.org/
http://e2guardian.org
http://lightsquid.sourceforge.net/

Historique

A la base, uniquement disponible sur les modules Amon et AmonEcole, ce paquet a été adapté pour être installé sur n'importe quel module EOLE, y compris en **mode une carte**.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `proxy (id=20)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `internet (id=53)`.



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse_ip_proxy_link`).

Remarques

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Afin d'assurer les authentifications en mode NTLM/KERBEROS, ce paquet fournit des configurations Samba incompatibles avec celles d'`eole-fichier`.

Si l'on souhaite installer `eole-proxy` et `eole-fichier` sur un même serveur, il est impératif qu'ils soient déclarés dans des conteneurs différents. Leur cohabitation est impossible en *mode non conteneur*.

1.5.2. eole-radius

Le paquet `eole-radius` permet la mise en place d'un serveur RADIUS[p.1339].

Logiciels et services

Le paquet `eole-radius` s'appuie sur le projet FreeRADIUS.

http://freeradius.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur le module Amon.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.6. Services liés à la virtualisation

1.6.1. eole-libvirt

Le paquet `eole-libvirt` permet la mise en place de la gestion de la virtualisation.

Logiciels et services

Le paquet `eole-libvirt` s'appuie sur le service libvirt[p.1325].

http://libvirt.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Hâpy et Hâpy Node, le paquet `eole-libvirt` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.6.2. eole-one-frontend

Le paquet `eole-one-frontend` permet la mise en place de l'interface de gestion des machines virtuelles, OpenNebula Sunstone[p.1345].

Logiciels et services

Le paquet `eole-one-frontend` s'appuie sur le service opennebula-sunstone.

http://opennebula.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Hâpy , le paquet `eole-one-frontend` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.6.3. eole-one-node

Le paquet `eole-one-node` permet la mise en place de la gestion d'un nœud de calcul (nœud de travail).

Logiciels et services

Le paquet `eole-one-node` s'appuie sur le service opennebula-node.

http://opennebula.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Hâpy et Hâpy Node, le paquet `eole-one-node` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.6.4. eole-one-singlenode

Le paquet `eole-one-singlenode` permet la mise en place de l'interface de gestion des machines virtuelles.

Logiciels et services

Le paquet `eole-one-singlenode` s'appuie sur le service opennebula-node.

http://opennebula.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Hâpy , le paquet `eole-one-singlenode` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7. Autres services réseau

1.7.1. eole-antivirus

Le paquet `eole-antivirus` permet la mise en place d'un serveur antivirus.



Ne pas confondre ce paquet avec `eole-antivir` qui permet la mise en place de la gestion d'un antivirus centralisé de type OfficeScan de Trend Micro.
http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eole-antivir
http://eole.ac-dijon.fr/presentations/2011%20novembre/eole-antivir.pdf

Logiciels et services

Le paquet `eole-antivirus` s'appuie sur les services clamav-daemon et clamav-freshclam.

http://www.clamav.net/

Historique

A la base, les services clamav et freshclam étaient déjà sur la plupart des modules afin de servir à d'autres services tels que le serveur de fichiers, le serveur FTP, le serveur SMTP, le proxy (filtrage du

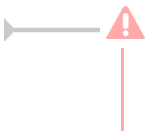
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

contenu), ...
La mise en commun a permis de rendre les configurations homogènes.

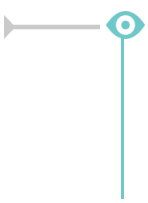
Conteneurs

Le serveur de mise à jour des bases antivirales (freshclam) s'installe sur le maître.
Le ou les services antivirus s'installent dans les conteneur qui en ont l'usage.
Sur le module AmonEcole, le service clamav-daemon est pré-installé dans les groupes de conteneurs :

- `partage (id=52)` ;
- `internet (id=53)` ;
- `reseau (id=51)`.



C'est au paquet du service qui souhaite utiliser le serveur antivirus de gérer son installation, sa configuration et son démarrage dans le conteneur souhaité.



Activation de clamav dans un conteneur

```
<container name='xxx'>
    <package>eole-antivirus-pkg</package>
    <service>clamav-daemon</service>
    <file filelist='clamav' name='/etc/clamav/clamd.conf'/>
</container>
```

1.7.2. eole-apt-cacher-ng

Le paquet `eole-apt-cacher-ng` permet d'installer et de configurer un service de mise en cache des paquets Debian.

Logiciels et services

Le paquet `eole-apt-cacher-ng` s'appuie sur le service apt-cacher-ng.

https://www.unix-ag.uni-kl.de/~bloch/acng/

Historique

Ce service est pré-installé et obligatoire sur le module AmonEcole où il est utilisé par le maître et les conteneurs LXC.
Il est envisageable de l'installer sur n'importe quel module, afin, par exemple de fournir un service de mise en cache des paquets au niveau d'un établissement.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.7.3. eole-bareos

Le paquet `eole-bareos` permet d'installer et de configurer la solution de sauvegarde Bareos[p.1307].

La gestion des sauvegardes fait l'objet d'une documentation dédiée : Sauvegardes.

Logiciels et services

Le paquet `eole-bareos` s'appuie sur les services :

- bareos-dir (service directeur)
- bareos-fd (service de lecture/écriture)
- bareos-sd (service de stockage)

http://www.bareos.org [http://net-snmp.sourceforge.net/]

Historique

Ce service est pré-installé sur les modules hébergeant un serveur de fichiers (Horus, Scribe, AmonEcole).
Il est utilisable sur tous les modules EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.4. eole-dns

Le paquet `eole-dns` permet la mise en place d'un serveur DNS[p.1314] local.

Logiciels et services

Le paquet `eole-dns` s'appuie principalement sur le service bind9[p.1309].

http://www.isc.org/downloads/bind/

Historique

À la base, uniquement disponible sur les modules Amon et AmonEcole, ce paquet a été adapté afin d'être installé sur n'importe quel module EOLE, y compris en *mode une carte*.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `dns (id=18)`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `internet (id=53)`.

1.7.5. eole-dhcrelay

Le paquet `eole-dhcrelay` permet la mise en place d'un relais DHCP[p.1313].

Logiciels et services

Le paquet `eole-dhcrelay` s'appuie sur le service dhcp3-relay.

http://www.isc.org

Historique

Ce service est pré-installé sur le module Amon.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.6. eole-ltsp-server

Le paquet `eole-ltsp-server` permet la mise en place d'un serveur de clients légers LTSP[p.1338].

Logiciels et services

Le paquet `eole-ltsp-server` s'appuie sur les service NBD[p.1331] et LDM[p.1325].

http://ltsp.org/

Historique

Ce paquet, initialement conçu pour le module Eclair 2.3 intègre désormais les fonctionnalités apportées par l'ancien paquet `eole-ltsp-fichier`.

Conteneurs

Contrairement à la version proposée sur EOLE 2.3, le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.7. eole-nut

Le paquet `eole-nut` permet la mise en place de la gestion des onduleurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La gestion des onduleurs fait l'objet d'une documentation dédiée : GestionDesOnduleurs.

Logiciels et services

Le paquet `eole-nut` s'appuie sur le service upsd.

http://www.networkupstools.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur tous les modules.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.8. eole-open-iscsi

Le paquet `eole-open-iscsi` permet de mettre en œuvre l'accès à un réseau de stockage SAN[p.1342].

Logiciels et services

Le paquet `eole-open-iscsi` s'appuie sur les services open-iscsi et multipath.

http://www.open-iscsi.com

Historique

Ce service n'est pré-installé sur aucun module.

Initié grâce à une contribution de Karim Ayari de l'académie de Lyon, a été repris par l'équipe EOLE pour répondre à des besoins exprimés par le ministère de l'écologie.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.9. eole-pacemaker

Le paquet `eole-pacemaker` permet la mise en place d'un service de haute disponibilité[p.1321].

Logiciels et services

Le paquet `eole-pacemaker` s'appuie principalement sur le service Corosync[p.1312].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

http://clusterlabs.org/

Historique

A la base, le service de haute disponibilité était uniquement disponible sur le module Sphynx via le service Heartbeat. Celui-ci se fait maintenant via les logiciels Corosync et Pacemaker. Le service a été adapté afin d'être installé sur n'importe quel module EOLE, y compris en *mode une carte*.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.10. eole-snmpd

Le paquet `eole-snmpd` permet d'installer et de configurer un serveur SNMP[p.1343].

Logiciels et services

Le paquet `eole-snmpd` s'appuie sur le service snmpd.

http://net-snmp.sourceforge.net/

Historique

Ce service n'est pré-installé sur aucun module.
Il a été créé et mis à disposition pour répondre à un besoin exprimé par plusieurs académies.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.7.11. eole-vpn

Le paquet `eole-vpn` permet la mise en place d'un VPN[p.1339].

Logiciels et services

Le paquet `eole-vpn` s'appuie principalement sur le logiciel strongSwan[p.1344].

http://www.strongswan.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole ainsi que sur le module Sphynx.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Conteneurs

Le service s'installe sur le serveur maître.

2. Personnalisation du serveur à l'aide de Creole

Creole[p.1312] est un ensemble d'outils permettant de mettre en œuvre un serveur suivant une configuration définie.

Il offre des possibilités de personnalisation, permettant à l'utilisateur d'ajouter des fonctionnalités sur le serveur sans risquer de créer une incohérence avec la configuration par défaut et qui ne seront pas écrasées par les futures mises à jour.

Pour personnaliser un serveur, les outils suivants sont à disposition :

- le **patch[p.1336]** : permet de modifier un template[p.1346] fourni par EOLE ;
- le **dictionnaire[p.1313] local** permet d'ajouter des options à l'interface de configuration, d'installer de nouveaux paquets ou de gérer de nouveaux services ;
- le **template**[p.1346] reprend le fichier de configuration d'une application avec, éventuellement, une personnalisation suivant des choix de configuration.

2.1. Répertoires utilisés par EOLE

Répertoires liés au logiciel Creole

Dictionnaires

- `/usr/share/eole/creole/dicos/` : contient les dictionnaires fournis par la distribution ;
- `/usr/share/eole/creole/dicos/local/` : contient les dictionnaires créés localement pour le serveur ;
- `/usr/share/eole/creole/dicos/variante/` : contient les dictionnaires fournis par une variante Zéphir.

Templates

- `/usr/share/eole/creole/distrib/` : contient tous les templates (distribution, locaux et issus de variantes) ;
- `/usr/share/eole/creole/modif/` : répertoire à utiliser pour créer des patch avec l'outil `gen patch` ;
- `/usr/share/eole/creole/patch/` : contient les patch réalisés localement (avec ou sans l'outil `gen patch`) ;
- `/usr/share/eole/creole/patch/variante/` : contient les patch fournis par une variante Zéphir ;
- `/var/lib/eole/` : répertoire recommandé pour le stockage des fichiers templatisés nécessitant un traitement ultérieur ;
- `/var/lib/creole/` : contient la copie des templates après la phase de patch (traitement interne à Creole).

Autres répertoires spécifiques

- `/etc/eole/` : contient les fichiers de configuration majeurs du module ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `/var/lib/eole/config/` : contient les fichiers de configuration de certains outils internes ;
- `/var/lib/eole/reports/` : contient des fichiers de rapport (pour affichage dans l'EAD, par exemple) ;
- `/usr/lib/eole/` : librairies shell EOLE (remplacent *FonctionsEoleNg*) ;
- `/usr/share/eole/sbin/` : scripts EOLE ;
- `/usr/share/eole/diagnose/` : scripts *diagnose*.

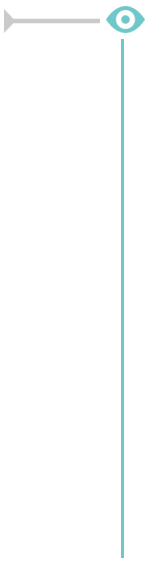
2.2. Création de patch Creole

Si le fait de renseigner correctement les options de configuration n'offre pas une souplesse suffisante, il faut envisager des adaptations complémentaires.

Les modules EOLE sont livrés avec un ensemble de templates de fichiers de configuration qui seront copiés vers leur emplacement de destination à chaque `instance` / `reconfigure`.

Il est possible de personnaliser ces fichiers de configuration à l'aide d'un patch.

L'outil `gen_patch` vous permet de générer facilement un nouveau patch. Pour ce faire il suffit de copier le fichier de configuration depuis `/usr/share/eole/creole/distrib/` vers `/usr/share/eole/creole/modif/`, de le modifier et de lancer la commande `gen_patch`.



Copie du fichier du template d'origine :

```
root@scribe:~#     cp     /usr/share/eole/creole/distrib/php.ini
/usr/share/eole/creole/modif/
```

Changement des paramètres :

```
root@scribe:~# vim /usr/share/eole/creole/modif/php.ini
```

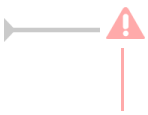
Exécution de la commande `gen_patch` :

```
root@scribe:~# gen_patch
** Génération des patches à partir de modif **
Génération du patch php.ini.patch
** Fin de la génération des patch **
root@scribe:~#
```

Une fois le patch créé, il faut lancer la commande `reconfigure` pour que les nouvelles options soient prises en compte.

La commande diagnose renvoie un diagnostic sur les patch :

```
[…]
*** Patches
. patches => Ok
[…]
```



Le nom du patch doit impérativement être celui du nom du fichier template à modifier suivi de

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

l'extension `.pacth`.

Exemple : `smb.conf.patch`

Sont concernés par la procédure de patch uniquement les fichiers déjà présents dans le répertoire des templates et référencés dans les dictionnaires fournis par l'équipe EOLE.

Pour les autres fichiers, l'utilisation de dictionnaires locaux et de templates personnalisés est recommandée.

Le répertoire `/usr/share/eole/creole/` contient les répertoires suivants :

- **./distrib/** : templates originaux fournis principalement par le paquet conf d'un module ;
- **./modif/** : endroit où doivent être copiés et modifiés les templates souhaités ;
- **./patch/** : fichiers patch générés à partir des différences entre les deux répertoires précédents.

Le répertoire `/var/lib/creole/` comprend les templates finaux, c'est à dire les templates initiaux avec éventuellement des patchs.

Pour désactiver un patch, il suffit de supprimer ou de déplacer le fichier patch.



Les adaptations que vous pouvez réaliser sur l'un de vos serveurs EOLE sont susceptible d'intéresser d'autres utilisateurs. Elles peuvent faire l'objet d'une intégration dans le projet EOLE par l'équipe de développement.

Les avantages sont multiples :

- pérennité de vos modifications ;
- diffusion sur l'ensemble de vos serveurs ;
- optimisé par l'équipe ;
- diffuser à tous les utilisateurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Aussi n'hésitez pas à proposer votre travail. Pour se faire vous pouvez vous référer à la documentation pour apprendre comment contribuer.

2.3. Les dictionnaires Creole

En cas d'ajout de templates[p.1346] et de variables supplémentaires, il est nécessaire de créer un dictionnaire local.

Ce dictionnaire peut également comprendre des noms de paquet supplémentaire à installer ainsi que des services à gérer.

Un dictionnaire local est un dictionnaire personnalisé permettant d'ajouter des options à Creole.

Un dictionnaire Creole contient un en-tête XML suivi d'une balise racine **<creole></creole>**.

Structure générale d'un dictionnaire XML Creole

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<creole>
    <files>
    </files>
    <containers>
    </containers>
    <variables>
    </variables>
    <constraints>
    </constraints>
    <help>
    </help>
</creole>
```

> Il est toujours intéressant de regarder dans les dictionnaires déjà présents sur le module pour comprendre les subtilités des dictionnaires Creole.

> Vous pouvez également vous référer à la DTD[p.1315] :
> https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/creole/repository/revisions/master/entry/data/creole.dtd

2.3.1. Ajouter un en-tête XML

L'en-tête est standard pour tous les fichiers XML :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

Cet en-tête est nécessaire pour que le fichier soit reconnu comme étant au format XML.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Afin d'éviter les problème d'encodage, il est conseillé de créer le fichier sur un module EOLE (avec l'éditeur de texte vim).



Ajouter la configuration suivante en bas de votre fichier pour forcer l'indentation :

```
<!-- vim: ts=4 sw=4 expandtab
-->
```

Voir aussi...

L'éditeur de texte Vim [p.577]

2.3.2. Utiliser des fichiers templates, paquets, services et règles de pare-feu

Maître ou conteneur : <files> ou <containers>

Creole propose un système de conteneurs permettant d'isoler certains services du reste du système.

C'est dans le dictionnaire que les conteneurs sont définis et associés à des services.

Si le conteneur n'est pas spécifié, les services seront installés sur le serveur hôte, le maître.

Pour distinguer les fichiers templates, les paquets et les services de l'hôte de ceux mis dans le conteneur, il faut utiliser deux balises différentes.

Sur le serveur hôte, les fichiers templates, les paquets et les services sont dans une balise **<files>**.

Dans le cas des conteneurs, il faut spécifier un ensemble de balises **<container>** à l'intérieur d'une balise **<containers>**. L'utilisation de la balise **<all>** permet d'appliquer des balises à tous les **<container>**. En mode non conteneur cette balise s'applique sur le maître. Pour inhiber ce comportement il faut rajouter l'attribut **instance_mode='when_container'**.

La balise **<container>** doit obligatoirement contenir l'attribut **name** pour renseigner le nom du conteneur.

Lors de la première déclaration d'un conteneur l'attribution d'un identifiant unique (attribut **id**) est obligatoire.

La valeur de cet identifiant permettra de calculer l'adresse IP du conteneur.

Les groupes de conteneurs permettent de réunir des services afin de limiter le nombre de conteneurs.

Ils se déclarent de la même manière que les autres conteneurs. L'affectation d'un conteneur existant à un groupe de conteneurs s'effectue en utilisant l'attribut **group**.

Les ID de groupes de conteneurs de 50 à 99 sont réservés pour les groupes de conteneurs EOLE.

ID	Nom du groupe conteneur	Conteneurs inclus (AmonEcole/Eclair)
50	bdd	annuaire, mysql
51	reseau	web, mail
52	partage	fichier, dhcp, ftp
53	internet	proxy, dns

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

54	ltspserver	dhcp, ltsp
55	ltspapps	application

Les identifiants de conteneur supérieurs à 100 sont utilisables par les contributeurs.

La liste des identifiants des conteneurs et des groupes de conteneurs déjà affectés est actuellement maintenue sur le wiki EOLE à l'adresse :

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/creole/wiki/ContainersID

```
<creole>
    <files>
    </files>
    <containers>
        <all>
            <host hostlist='web' name='web_url' ip='adresse_ip_br0' instance_mode='when_container' comment="Serveur web sur l'IP de l'interface 0" />
            <file filename='/etc/fichier_cible' instance_mode='when_container' />
        </all>
        <container name='web' id='15'>
            [...]
        </container>
        <container name='reseau' id='51'/>
        <!-- affectation du conteneur web au groupe de conteneurs reseau -->
        <container name='web' group='reseau'/>
    </containers>
    [...]
```

Paquets : <package>

Creole permet de spécifier les paquets à installer pour profiter d'un nouveau service.

A l'instanciation de la machine, les paquets spécifiés seront installés.

Pour cela, il faut utiliser la balise **<package>** avec comme contenu le nom du paquet.

Les attributs de la balise <package>

- l'attribut **instance_mode** permet de définir un comportement en fonction de la présence du mode conteneur ou non : *when_container*, *when_no_container*, *always* (par défaut).

Pour spécifier plusieurs paquets, il faut obligatoirement écrire une balise **<package>** par paquet.

Fichiers templates : <file>

Les fichiers templates sont définis dans la balise **<file>**.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les attributs de la balise <file>

- l'attribut **name** (obligatoire) indique l'emplacement où sera copié le fichier ;
- l'attribut **source** permet d'indiquer un nom de fichier source différent de celui de destination ;
- l'attribut **mode** permet de spécifier des droits à appliquer au fichier de destination ;
- l'attribut **owner** permet de forcer le propriétaire du fichier ;
- l'attribut **group** permet de forcer le groupe propriétaire du fichier ;
- l'attribut **filelist** permet de conditionner la génération du fichier suivant des contraintes ;
- si l'attribut **rm** vaut *True*, le fichier de destination sera supprimé si il est désactivé via une *filelist* ;
- si l'attribut **mkdir** vaut *True*, le répertoire destination sera créé si il n'existe pas ;
- l'attribut **instance_mode** permet de définir un comportement en fonction de la présence du mode conteneur ou non : *when_container*, *when_no_container*, *always* (par défaut) ;
- l'attribut **del_comment** engendre la suppression des lignes vides et des commentaires dans le fichier cible afin d'optimiser sa templatisation (exemple : `del_comment='#'`).

Renommage d'un template

L'attribut **name** contient toujours le chemin complet du fichier de destination (par exemple `/etc/hosts`).

Par défaut, le fichier template doit s'appeller de la même façon que le fichier de destination (ici : `hosts`).

Si deux templates ont le même nom, il faudra spécifier le nom du template renommé avec l'attribut **source**.

Services : <service>

Les dictionnaires Creole intègrent un système de gestion de services GNU/Linux (scripts d'init) qu'il est possible d'utiliser pour activer/désactiver des services non gérés par le module EOLE installé.

Services non gérés : services non référencés dans le système de gestion des services de Creole. Ils ne sont jamais modifiés. Ils restent dans l'état dans lequel Ubuntu les a installés ou dans celui que leur a donné l'utilisateur. Les services non gérés sont généralement les services de base Ubuntu (rc.local, gpm, ...) et tous ceux pour lesquels le module ne fournit pas de configuration spécifique (mdadm, ...).

Services désactivés : services systématiquement arrêtés et désactivés lors des phases d'instance et de reconfigure. Les services concernés sont généralement liés à une réponse à "non" dans l'interface de configuration du module.

Services activés : services systématiquement activés et (re)démarrés lors des phases d'instance et de reconfigure. Les services concernés sont ceux nécessaires au fonctionnement du module.

Les services à activer/désactiver se définissent dans le dictionnaire grâce à la balise **<service>.**

Les attributs de la balise <service>

- l'attribut **servicelist** (chaîne de caractères alphanumériques) permet de conditionner le démarrage ou l'arrêt d'un service suivant des contraintes ;
- l'attribut **method** permet de définir la façon de gérer les services : systemd (par défaut), apache et restartonly ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'attribut **hidden** (booléen) indique si le service doit être activé ou non, cet attribut est particulièrement utile lors de la redéfinition d'un service, en particulier pour forcer sa désactivation ;
- si l'attribut **redefine** vaut *True*, cela permet de redéfinir un service déjà défini dans un autre dictionnaire ;
- l'attribut **instance_mode** permet de définir un comportement en fonction de la présence ou non du mode conteneur : when_container, when_no_container, always (par défaut).

Gestion des services

`systemd` est, dorénavant, la seule méthode valide pour la gestion des services Linux.

À partir d'EOLE 2.7.2, la méthode `restartonly` a été introduite afin de redémarrer les services de base qui nécessitent une continuité, tels que networkd, rsyslog, ssh, cron...

La balise service peut également être utilisée pour activer/désactiver des configurations de site web apache2 (commandes : `a2ensite` / `a2dissite`).

Comme pour les services système, l'activation d'un site peut être conditionnée par une `servicelist`.

On peut ainsi gérer le lien symbolique suivant : `/etc/apache2/sites-enabled/monsite` avec :

```
<service method='apache' servicelist='siteperso'>monsite</service>
```

Le fichier de configuration `monsite` étant stocké dans `/etc/apache2/sites-available/`.

Pour spécifier plusieurs services, il faut obligatoirement écrire une balise **<service>** par service.

Une règle `eole-firewall` peut être liée à un service, ainsi quand un service sera désactivé la règle le sera également.

Hôtes : <host>

La balise **<host>** permet de déclarer des hôtes à ajouter dans le fichier `/etc/hosts` du maître et/ou des conteneurs.

Les attributs de la balise <host>

- l'attribut **name** contient le nom d'une variable contenant des noms d'hôtes (FQDN), simple ou multi, obligatoire ;
- l'attribut **ip** contient le nom d'une variable contenant les adresses IPs associées aux noms, obligatoire ;
- l'attribut **hostlist** permet d'exclure cette entrée suivant des contraintes, optionnel ;
- l'attribut **crossed** combine toutes les adresses avec tous les noms d'hôtes. L'utilisation de False génère une association 1 nom d'hôte/1 adresse IP. Doit être False dans le cas d'utilisation de variables ayant une relation maître/esclave, False, True (par défaut) ;
- l'attribut **instance_mode** permet de définir un comportement en fonction de la présence du mode conteneur ou non : when_container, when_no_container, always (par défaut) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'attribut **comment** permet l'ajout d'une ligne de commentaire avant la(les) entrée(s), optionnel.

```
<containers>
    <container name="proxy" id='20'>
        <package>eole-proxy-pkg</package>
        <service>squid</service>
        <host hostlist='auth_smb' name='nom_serveur_smb' ip=
'ip_serveur_smb' instance_mode='when_container' crossed='False' comment=
"serveurs d'authentification SMB"/>
    </container>
</containers>
```

Montage d'une partition <disknod>

La balise **<disknod>** permet de le montage d'une partition du maître à l'intérieur d'un conteneur.
Par exemple, le montage de la partition `/home` dans le conteneur fichier.

Les attributs de la balise <disknod>

La balise **<disknod>** ne possède pas d'attribut spécifique.

```
<containers>
    <container name='fichier' id='12'>
        <disknod>/home</disknod>
    </container>
</containers>
```

Pour être pris en compte il faut nécessairement arrêter le conteneur avec la commande `CreoleService lxc stop` avant de faire un `gen_conteneurs`.

Montage d'un répertoire <fstab>

La balise **<fstab>** sert à déclarer le montage d'un répertoire (qui n'est pas une partition) à l'intérieur d'un conteneur.
Par exemple, le montage du répertoire `/home/mail/` du maître dans le conteneur mail.

Les attributs de la balise <fstab>

- l'attribut **name** contient le chemin du répertoire à monter ou le nom d'une variable fournissant cette information ;
- si l'attribut **name_type** vaut *SymLinkOption* cela indique que le chemin sera défini dans la variable indiquée dans l'attribut **name** ;
- l'attribut optionnel **mount_point** permet de définir le point de montage à l'intérieur du conteneur, par défaut c'est la valeur de l'attribut **name** ;
- si l'attribut **mount_point_type** vaut SymLinkOption cela indique que le chemin sera défini dans la variable indiquée dans l'attribut **mount_point** ;
- l'attribut optionnel **options** permet de définir les options de montage ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- l'attribut **fstablist** (chaîne de caractères alphanumériques) permet de conditionner le montage du répertoire suivant des contraintes.

```
<containers>
    <container name='mail' id='13'>
        <fstab name='/home/mail'/>
    </container>
</containers>
```

Pour être pris en compte il faut nécessairement arrêter le conteneur avec la commande `CreoleService lxc stop` avant de faire un `gen_conteneurs`.

Autorisations pour le pare-feu eole-firewall : <service_access> et <service_restriction>

`eole-firewall` est conçu pour gérer les flux réseau d'un module EOLE.

Il permet d'autoriser des connexions :

- de l'extérieur vers le maître ;
- de l'extérieur vers un conteneur.

Techniquement, ces autorisations se traduisent par des règles *iptables* et, si nécessaire, des connexions TCP Wrapper[p.1345] et l'activation de modules noyau.

eole-firewall et ERA

Pour les modules Amon et AmonEcole, les règles d'`eole-firewall` ne s'appliquent pas. Seules les règles ERA du modèle choisi s'appliquent.

Les doublons

S'il y a plusieurs règles sur une interface/port, c'est la dernière règle qui est appliquée .

Par exemple, dans le dictionnaire `20_apache.xml`, on redirige le port `80` dans le conteneur mais dans `25_nginx.xml`, on ouvre le port `80`. Si ces deux dictionnaires sont installés simultanément, c'est l'ouverture du port qui est appliquée.

L'activation des règles

Si le nom du service correspond a un service déclaré dans le conteneur et que celui-ci est désactivé, alors les accès/restrictions ne s'appliquent pas.

Si `ip` est une variable et que cette variable n'existe pas ou qu'elle est désactivée, la règle ne s'applique pas.

De la même façon pour un port/tcpwrapper avec une variable qui n'existe pas, aucune règle ne s'applique.

Malgré son nom, l'attribut `service` des balises `service access`s et `service restriction` doit être renseigné avec le nom de la `servicelist` associée

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> au service et non avec le nom du service lui-même.
> Si aucune `servicelist` permettant de désactiver le service n'existe, l'attribut peut être rempli librement.

Autoriser un port (XXX) pour un service donné (YYY) :

```
<service_access service='YYY'>
  <port>XXX</port>
</service_access>
```

Dans la balise `port` il est également possible de spécifier le protocole (par défaut c'est TCP).

Par exemple :

```
<service_access service='ntp'>
  <port protocol='udp'>123</port>
</service_access>
```

Avec tcpwrapper :

```
<tcpwrapper>YYY</tcpwrapper>
```

Port avec variable (ZZZ) :

```
<port port_type="SymLinkOption">ZZZ</port>
```

List (WWW) pour port/tcpwrapper :

```
<port service_accesslist="WWW">XXX</port>
<tcpwrapper service_accesslist="WWW">YYY</tcpwrapper>
```

Règles `eole-firewall` extraites du dictionnaire `/usr/share/eole/creole/dicos/01_network.xml`. pour le service `sshd`

```
<service_access service='sshd'>
    <port>22</port>
    <tcpwrapper>sshd</tcpwrapper>
</service_access>
<service_restriction service='sshd'>
    <ip interface='eth0' netmask='netmask_ssh_eth0' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth0</ip>
    <ip interface='eth1' netmask='netmask_ssh_eth1' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth1</ip>
    <ip interface='eth2' netmask='netmask_ssh_eth2' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth2</ip>
    <ip interface='eth3' netmask='netmask_ssh_eth3' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth3</ip>
    <ip interface='eth4' netmask='netmask_ssh_eth4' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth4</ip>
</service_restriction>
```

Si on ne définit que les `service access`, le port est ouvert pour tout le monde sur toutes les interfaces.

Pour ajouter des restrictions il faut mettre :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`<service_restriction service='YYY'>`

`  <ip interface='eth0'>1.1.1.1</ip>`

`<service_restriction>`

Dans ce cas, seule l'adresse IP `1.1.1.1` peut accéder à ce service.

Il est possible d'utiliser des variables :

`<ip interface='auto' ip_type='SymLinkOption'>variable</ip>`

Il est possible d'utiliser un netmask :

`<ip interface='eth0' netmask="255.255.255.0" ip_type='SymLinkOption'>variable</ip>`

`<ip interface='eth1' netmask="variable_netmask" netmask_type='SymlinkOption' ip_type='SymLinkOption'>variable</ip>`

Le paramètre `interface` peut être :

- `ethX` (pour une interface donnée) ;
- `all` (pour toutes les interfaces) ;
- `auto` (calcule de l'interface via la route) ;
- une variable (avec l'ajout de `interface_type="SymlinkOption"`).

Il est aussi possible d'ajouter une `service_restrictionlist` aux balises `ip`.

Règles `eole-firewall` extraites du dictionnaire `/usr/share/eole/creole/dicos/01_network.xml` pour le service `genconfig`

```
<service_access service='genconfig'>
    <port>7000</port>
</service_access>
<service_restriction service='genconfig'>
    <ip interface='eth0' netmask='netmask_ssh_eth0' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth0</ip>
    <ip interface='eth1' netmask='netmask_ssh_eth1' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth1</ip>
    <ip interface='eth2' netmask='netmask_ssh_eth2' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth2</ip>
    <ip interface='eth3' netmask='netmask_ssh_eth3' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth3</ip>
    <ip interface='eth4' netmask='netmask_ssh_eth4' netmask_type='SymLinkOption' ip_type='SymLinkOption'>ip_ssh_eth4</ip>
</service_restriction>

```

Complément sur les attributs instance_mode

L'attribut instance_mode remplace les anciens attributs in_container et container_only.

Une ressource, qu'elle soit sur le maître ou dans un conteneur, peut n'être à générer que si le mode conteneur est activé ou désactivé :

instance_mode	mode conteneur	mode non conteneur
when_container	✓	

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

when_no_container		✓
always (default)	✓	✓

Les balises acceptant l'attribut instance_mode sont actuellement :

- package ;
- file ;
- service ;
- host ;
- fstab.

Exemple récapitulatif

Fichiers templates, paquets et services locaux ou dans un conteneur

```
<containers>
  <!-- dans le conteneur mon_reverseproxy -->
  <container name="mon_reverseproxy" id='101'>
    <package>nginx</package>
    <service servicelist="myrevprox">nginx</service>
    <file filelist='myrevprox' name='/etc/nginx/sites-enabled/default' source='nginx.default'/>
    <file filelist='myrevprox' name='/var/www/nginx-default/nginx.html' rm='True'/>
  </container>
</containers>
<files>
<!-- sur le maître-->
  <service>ntp</service>
  <file name='/etc/ntp.conf/>
  <file name='/etc/default/ntpdate' owner='ntp' group='ntp' mode='600'/>
  <file name='/etc/strange/host' source='strangehost.conf' mkdir='True'/>
</files>
```

Voir aussi...

Choisir le mode du module

2.3.3. Utiliser des familles, variables et des séparateurs

Variables : <variables>

L'ensemble des familles et, ainsi, des variables sont définies dans un nœud **<variables></variables>**.

Familles : <family>

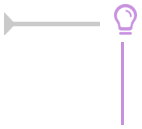
Un conteneur famille permet d'avoir des catégories de variables. Celle-ci correspond à un onglet dans l'interface. Les familles sont incluses obligatoirement dans une balise *<variables>*.

Une famille `Squid` pour gérer toutes les variables relatives a *Squid*.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les attributs de la balise *family* sont les suivants :

- l'attribut **name** (obligatoire) est à la fois le nom et l'identifiant de la famille ;
- l'attribut **mode** permet de définir le mode d'affichage de la famille :
  - mode basique par défaut ;
  - mode normal ;
  - mode expert.
- l'attribut **icon** définit une image associée à l'onglet ;
- l'attribut **hidden** indique si la famille doit être affichée ou non, sa valeur pouvant être modifiée via une condition (voir plus bas).



Une famille dont toutes les variables sont cachées (hidden) ou désactivées (disabled) ne sera pas affichée sauf en mode debug.



Les icônes utilisés proviennent des bibliothèques de polices et d'icônes libres :

- Font Awesome : http://fortawesome.github.io/Font-Awesome/icons ;
- Font Mfizz : http://fizzed.com/oss/font-mfizz.

Pour choisir une icône, il faut se rendre sur les pages ci-dessus et recopier le nom de l'icône. Pour la font Mfizz il faut enlever le préfixe `icon-`.



```
<family name='messagerie' mode='basic' icon='envelope'>
<variable name='system_mail_from' type='mail' description="Adresse électronique d'envoi pour le compte root"/>
</family>
```

Variable : <variable>

Une variable contient une description et, optionnellement, une valeur EOLE par défaut.

Les variables peuvent être à valeur unique ou multi-valuées.

Les balises **<variable>** sont incluses obligatoirement dans une balise **<family>**.

Les attributs de la balise *variable* sont les suivants :

- l'attribut **name** (obligatoire) est le nom de la variable ;
- l'attribut **type** (obligatoire) permet d'utiliser un type EOLE avec des vérifications automatiques (fonctions de vérifications associées a chaque type de variable) ;
- l'attribut **description** permet de définir le libellé à afficher dans l'interface de configuration du module ;
- l'attribut **multi** permet de spécifier qu'une variable pourra avoir plusieurs valeurs (par exemple pour un DNS, on aura plusieurs adresses IP de serveurs DNS) ;
- l'attribut **mode** permet de définir le mode d'affichage de la variable (*basic, normal* ou *expert*) ;

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- si l'attribut **hidden** vaut *True*, la variable ne sera pas affichée dans l'interface de configuration (on peut par exemple souhaiter masquer des variables dont la valeur est calculée automatiquement) ;
- si l'attribut **disabled** vaut *True*, la variable sera déclarée comme désactivée.
- si l'attribut **mandatory** vaut *True*, la variable sera considérée comme obligatoire, cet attribut remplace l'ajout d'un *check obligatoire* au niveau des conditions :
- si l'attribut **redefine** vaut *True*, cela permet de redéfinir une variable déjà définie dans un autre dictionnaire ;
- si l'attribut **exists** vaut *False*, cela permet de définir une variable si et seulement si elle n'a pas déjà été définie dans un autre dictionnaire.
- si l'attribut **remove_check** vaut *True* pour une variable redéfinie, alors toutes les validations (*check*) associées à cette variable sont réinitialisées ;
- si l'attribut **remove_condition** vaut *True* pour une variable redéfinie, alors toutes les conditions associées à cette variable sont réinitialisées ;
- si l'attribut **auto_freeze** vaut *True*, la variable devient à verrouillage automatique. Sa valeur est verrouillée dès le premier enregistrement de la configuration. Dans l'interface de configuration du module, ces variables sont identifiées par la présence d'un cadenas. Ce dernier apparaît verrouillé une fois le serveur instancié ;
- si l'attribut **auto_save** vaut *True*, la variable devient à enregistrement obligatoire. Sa valeur est obligatoirement enregistrée dans le fichier de configuration et elle n'est donc pas automatiquement modifiée si sa valeur par défaut change au niveau des dictionnaires. On retrouve ainsi un fonctionnement équivalent à celui disponible sur EOLE 2.3.

Les principaux types de variables Creole sont les suivants :

- *number* : la valeur de la variable doit être du type "int". La fonction python `int(value)` ne doit pas retourner d'erreur ;
- *string* : la valeur de la variable doit être du type "unicode" ;
- *ip* : valeur de type IP. La valeur doit passer ce test : `IPy.IP('{0}/32'.format(value))` ;
- *local_ip* : la même chose que IP, sauf que les adresses réservées et privées soulèvent un warning (voir *IPy* pour des informations sur les adresses réservées et privées) ;
- *netmask* : adresse de masque réseau. La valeur doit passer ce test : `IPy.IP('0.0.0.0/{0}'.format(value))` ;
- *network* : adresse réseau. La valeur doit passer ce test : `IPy.IP(value)` ;
- *broadcast* : adresse de broadcast. : La valeur doit passer ce test : `IPy.IP('{0}/32'.format(value))` ;
- *netbios* : alphanumérique autorisé sauf pour le 1er caractère qui doit forcement être du type alpha, minimum 2 et maximum 15 caractères ;
- *domain* :
  - adresse IP. La valeur doit passer ce test : `IPy.IP('{0}/32'.format(value))`

  ou
  - alphanumérique et '.' autorisé sauf pour le 1er caractère qui doit forcement être du type alpha. Le '.' est obligatoire. Minimum 2 et maximum 255 caractères ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- *domain_strict* : nom DNS uniquement (adresse IP interdite) ;
- *unix_user* : nom d'utilisateur ou de groupe Unix ;
- *web_address* : adresse Internet. Doit débuter par `http://` ou `https://` ;
- *hostname* :
  - adresse IP. La valeur doit passer ce test : `IPy.IP('{0}/32'.format(value))`

  ou
  - alphanumérique autorisé sauf pour le 1er caractère qui doit forcement être du type alpha.Minimum 2 et maximum 63 caractères ;
- *hostname_strict* : nom d'hôte uniquement (adresse IP interdite) ;
- *mail* : adresse e-mail ;
- *port* : entier compris entre 1 et 65535 ;
- *filename* : tout chemin Unix (fichier ou répertoire) ;
- *oui/non* : seules valeurs possibles : "oui" et "non" ;
- *yes/no* : seules valeurs possibles : "yes" et "no" ;
- *on/off* : seules valeurs possibles : "on" et "off" ;
- *password* : la valeur de la variable est masquée dans l'interface une fois le champ validé. Elle est affichée en clair lorsque le champ est édité. Aucune contrainte n'est associée à ce type de variable.

Comportement avec redefine='True' et remove_check='False'

- si la nouvelle variable fournit une valeur par défaut, elle remplace l'ancienne ;
- si la nouvelle variable fournit un ou plusieurs des attributs suivants : *description*, *hidden*, *mandatory*, *auto_freeze*, *mode*, les valeurs des nouveaux attributs remplacent les anciennes ;
- les attributs *type* et *multi* ne sont pas modifiables ;
- si un nouveau *valid_enum* est défini dans les fonctions *checks*, il remplace l'ancien ;
- si de nouveaux *disabled_if(_not)_in* sont définis, ils remplacent les anciens ;
- les autres conditions et contraintes sont ajoutées à celles qui étaient déjà définies.

Valeur : <value>

A l'intérieur d'une balise **<variable>**, il est possible de définir une balise **<value>** permettant de spécifier la valeur par défaut de la variable.

Séparateurs : <separators> et <separator>

Les séparateurs permettent de définir des barres de séparation au sein d'une famille de variable dans l'interface de configuration.

Les séparateurs définis dans un dictionnaire sont placés dans la balise **<separators></separators>** dans la balise **<variables>**.

A l'intérieur de la balise **<separators>** il faut spécifier autant de balises **<separator>** que de

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

séparateurs souhaités.

Les attributs de la balise *separator* sont les suivants :

- l'attribut **name** (obligatoire) correspond au nom de la variable suivant le séparateur ;
- si l'attribut **never_hidden** vaut *True*, le séparateur sera affiché même si la variable associée est masquée.

Dans le cas où il n'y a aucune variable à afficher dans le bloc défini par le séparateur, celui-ci est forcément masqué.

Exemple

Variables, familles et séparateurs

```
<variables>
  <family name='services'>
    <variable name='activer_esu' type='oui/non' description="Utiliser le logiciel ESU" hidden='True'>
      <value>oui</value>
    </variable>
  </family>
  <family name='esu'>
    <variable name='esu_proxy' type='oui/non' description="Activer le proxy ESU">
      <value>non</value>
    </variable>
    <variable name='esu_proxy_server' type='domain' description='Adresse du proxy ESU' mandatory='True'/>
    <variable name='esu_proxy_port' type='port' description='Port du proxy ESU' mandatory='True'>
      <value>3128</value>
    </variable>
    <variable name='esu_proxy_bypass' type='string' description='Ne pas utiliser le proxy ESU pour' multi='True'>
      <value>127.0.0.1</value>
    </variable>
  </family>
  <separators>
    <separator name='esu_proxy'>Proxy ESU</separator>
  </separators>
</variables>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2.3.4. Comportement des variables

En plus des propriétés décrites explicitement dans les dictionnaires Creole, certaines variables se voient ajouter des contraintes ou des modifications de propriétés en fonction de certains paramètres.

Les variables possédant la propriété `auto_freeze='True'` sont obligatoirement affichées en mode basique lors de la saisie initiale, ceci afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur le fait qu'elles ne seront plus modifiables ultérieurement.
Une exception a été ajoutée à cette règle, si la propriété `expert='True'` est explicitement ajoutée sur la variable, celle-ci apparaîtra uniquement dans le mode expert.

Les variables obligatoires (`mandatory='True'`) ne possédant pas de valeur par défaut (calculée ou non) sont obligatoirement affichées en mode basique, puisque l'utilisateur devra forcément les renseigner.

Les variables non obligatoires (`mandatory='False'`) possédant une valeur par défaut (balise `<value>`) deviennent obligatoires.

2.3.5. Mettre en place des contraintes

Des fonctions (contraintes) peuvent être utilisées pour grouper / tester / remplir / conditionner des variables.
L'ensemble des contraintes d'un dictionnaire se place à l'intérieur d'un nœud XML **<constraints></constraints>**.

Lien entre variables : <group>

Il est possible de lier des variables sous la forme d'une relation maître-esclave(s).
La variable maître doit obligatoirement être multi-valuée (`multi='True'`).
Elle se définit dans l'attribut **master**.
Les variables esclaves sont définies entre les balises **<slave>**.
Les variables esclaves deviennent automatiquement multi-valuées.

```
<group master='adresse_ip_eth0'>
    <slave>adresse_netmask_eth0</slave>
    <slave>adresse_network_eth0</slave>
</group>
```

Calcul automatique modifiable <fill> ou non <auto>

Le calcul automatique permet d'associer automatiquement (par le calcul) une valeur par défaut à une variable.
Cette valeur peut être :

- éditable par l'utilisateur : balise *<fill>* ;

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- non éditable par l'utilisateur (exemple : l'IP d'un serveur en DHCP) : balise *<auto>*.



Contrairement aux versions précédentes si l'utilisateur a choisi de conserver la valeur par défaut d'une variable affectée par un *fill*, le calcul de la valeur sera réalisé à chaque fois, comme pour les variables *auto* sauf si la variable possède l'attribut `auto save='True'`.



Les calculs *auto* ne sont pas compatibles avec les variables à verrouillage automatique (`auto freeze`) ou à enregistrement obligatoire (`auto save`).

L'attribut *name* correspond au nom de la fonction qui sera utilisée pour le calcul.

Les fonctions utilisées peuvent être :

- des fonctions natives de Tiramisu[p.1346] ;
- des fonctions déclarées dans le fichier eosfunc.py ;
- des fonctions ajoutées en tant que fonctions personnalisées (voir ci-dessous).

L'attribut de la balise *param* : *optional='True'* : indique que le paramètre sera ignoré si la variable associée n'existe pas. Cela permet de contourner les erreurs du type : `Utilisation de la variable <param var name> non présente dans un calcul`

L'attribut de la balise *param* : *hidden='False'* : indique que le paramètre sera ignoré si la variable possède des propriétés incompatibles avec le calcul (variable désactivée, variable obligatoire sans valeur, ...). Cela permet de contourner les erreurs du type : `impossible d'effectuer le calcul, l'option <target var name> a les propriétés : ['disabled'] pour : <param var name>`

Les principales fonctions de calcul utilisables avec les balises fill et auto sont les suivantes :

- *calc_network* : calcule l'adresse réseau par défaut à partir d'une IP et d'un masque de sous-réseau

```
<fill name='calc network' target='my network'>
    <param type='eole' name='ip'>my ip</param>
    <param type='eole' name='netmask'>my netmask</param>
</fill>
```

- *calc_broadcast* : calcule l'adresse de broadcast à partir d'une adresse IP et d'un masque de sous-réseau

```
<fillname='calc broadcast' target='my broadcast'>
    <param type='eole' name='ip'>my ip</param>
    <param type='eole' name='netmask'>my netmask</param>
</fill>
```

- *calc_val* : renvoie la valeur passée en paramètre (généralement la valeur d'une autre variable)

```
<fill name='calc val' target='nom machine'>
    <param type='eole' name='valeur'>eole module</param>
</fill>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- *calc_val_first_value* : renvoie la valeur de la première variable définie

```
<fill name='calc_val_first_value' target='eolesso_adresse'>
    <param type='eole' optional='True' hidden='False'>web_url</param>
    <param type='eole'>adresse_ip_eth0</param>
</fill>
```

- *calc_multi_val* : renvoie les valeurs passées en paramètre en supprimant les doublons

```
<fill name='calc_multi_val' target='ssl_organization_unit_name'>
    <param>110_043_015</param>
    <param type='eole'>nom_academie</param>
    <param type='eole'>numero_etab</param>
</fill>
```

  Si l'une des valeurs passées à la fonction est vide, elle renverra une liste vide.

  À partir d'EOLE 2.6.2, il est possible de modifier ce comportement en ajoutant la balise suivante : `<param name='allow_none'>True</param>`.

- *concat* : concaténation de plusieurs valeurs

```
<fill name="concat" target='bacula_dir_name'>
    <param type='eole' name='valeur1'>nom_machine</param>
    <param name='valeur2'>-dir</param>
</fill>
```

- *calc_multi_condition* : la valeur est déterminée en fonction d'une ou de plusieurs autres variables. Le résultat peut être une chaîne de caractères ou la valeur d'une autre variable multi ou non (si type='eole')

```
<auto name='calc_multi_condition' target='variable_calculee'>
    <param>oui</param>
    <param type='eole' name='condition_1'>activer_logiciel1</param>
    <param type='eole' name='condition_2' hidden='False'>activer_logiciel2</param>
    <param name='match'>oui</param>
    <param name='mismatch' type='eole'>variablemiss</param>
    <param name='default_mismatch'>valeur_si_variablemiss_disabled</param>
</auto>
```

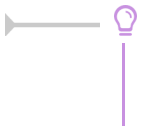
  Il est possible d'utiliser des *calc_multi_condition* avec des variables non déclarées ou désactivées mais uniquement si toutes les variables testent la même condition.

  A contrario, il est possible de spécifier une condition différente pour chacune des variables en en fournissant la liste dans la première balise param : `<param>['non', 'oui']</param>`. Dans ce cas, il faut exactement le bon nombre de variables et que celles-ci soient accessibles.

Validation et/ou liste de choix : <check>

La valeur renseignée pour une variable est validée par une fonction.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



La déclaration de nombreuses validations peut être évitée en affectant un type adapté à chacune des variables.

L'attribut *name* correspond au nom de la fonction qui sera utilisée pour le calcul.

Les fonctions utilisées peuvent être :

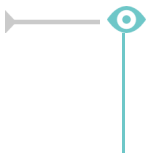
- des fonctions natives de Tiramisu[p.1346] ;
- des fonctions déclarées dans le fichier `eosfunc.py` ;
- des fonctions ajoutées en tant que fonctions personnalisées (voir ci-dessous).

L'attribut de la balise *param* : *optional='True'* : indique que le paramètre sera ignoré si la variable associée n'existe pas. Cela permet de contourner les erreurs du type : `Utilisation de la variable <param var_name> non présente dans un calcul`

L'attribut de la balise *param* : *hidden='False'* : indique que le paramètre sera ignoré si la variable possède des propriétés incompatibles avec le calcul (variable désactivée, variable obligatoire sans valeur, ...). Cela permet de contourner les erreurs du type : `impossible d'effectuer le calcul, l'option <target_var_name> a les propriétés : ['disabled'] pour : <param var_name>`

La présence de l'attribut **level="warning"** indique que le test de validation n'est pas bloquant.

En cas d'échec de la validation un message d'alerte apparaîtra mais la valeur sera tout de même acceptée.



```
<check name="valid_ipnetmask" target="adresse_netmask_eth0" level="warning">
    <param type='eole'>adresse_ip_eth0</param>
</check>
```

Les principales fonctions de validation disponibles sont les suivantes :

- *valid_enum* : la valeur doit être choisie parmi celles de la liste, si *checkval* est à False, l'utilisateur est autorisé à entrer la valeur de son choix (liste ouverte)

  ```
  <check name="valid_enum" target="lettre">
      <param>['a','b','c']</param>
      <param name="checkval">False</param>
  </check>
  ```

- *valid_regexp* : la valeur doit être conforme à une expression rationnelle

  ```
  <check name='valid_regexp' target='code_ent'>
      <param>^[A-Z][0-9]$</param>
      <param name='err_msg'>L'identifiant doit etre compose d'une lettre et d'un chiffre</param>
  </check>
  ```

- *valid_differ* : la valeur doit être différente de celle passée en paramètre

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
<check name='valid_differ' target='smb_workgroup'>
    <param type='eole' hidden='False'>smb_netbios_name</param>
</check>
```

- *valid_entier* : la valeur doit être un entier sur lequel on peut définir un minimum et/ou un maximum

```
<check name='valid_entier' target='nombre'>
    <param name='mini'>0</param>
    <param name='maxi'>50</param>
</check>
```

- *valid_networknetmask* : vérifie la cohérence entre une variable de type *network* et la variable de type *netmask* associée

```
<check name="valid_networknetmask" target="netmask_ssh_eth0">
    <param type='eole'>ip_ssh_eth0</param>
</check>
```

- *valid_ipnetmask* : vérifie la cohérence entre une variable de type *ip* et la variable de type *netmask* associée

```
<check name="valid_ipnetmask" target="adresse_netmask_eth0" level="warning">
    <param type='eole'>adresse_ip_eth0</param>
</check>
```

- *valid_in_network* : vérifie la cohérence entre une variable de type *ip* et les variables de type *network* et *netmask* associées

```
<check name="valid_in_network" target="adresse_ip_gw">
    <param type='eole'>adresse_network_eth0</param>
    <param type='eole'>adresse_netmask_eth0</param>
</check>
```

Autre fonction de validation disponible mais non utilisée dans les dictionnaires livrés :

- *valid_broadcast*

Contrainte entre variables : <condition> disabled_if_in et disabled_if_not_in

Les conditions *disabled_if_in* et *disabled_if_not_in* permettent :

- d'activer/désactiver une variable (*type='variable'*)
- d'activer/désactiver une famille (*type='family'*)
- d'activer/désactiver des services (*type='servicelist'*)
- d'activer/désactiver des règles de pare-feu (type='*service_accesslist*')
- d'activer/désactiver la templatisation de fichiers (*type='filelist'*)

en fonction d'un ensemble de conditions.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
<condition name='disabled_if_not_in' source='port_rpc'>
    <param>0</param>
    <param>7080</param>
    <target>ip_eth0</target>
    <target type='family' optional='True'>net</target>
    <target type='filelist'>ldap</target>
    <target type='servicelist'>ldap</target>
</condition>
```

La syntaxe `<param></param>` permet de mettre en place une condition sur le fait que la variable source est renseignée ou non.

hidden_if_in et hidden_if_not_in

Les anciennes conditions *hidden_if_in* et *hidden_if_not_in* sont toujours supportées mais leur comportement est désormais calqué sur celui des *disabled_if_in* et *disabled_if_not_in* par lesquelles elles doivent être remplacées.

Gestion des variables inexistantes ou désactivées

Si l'attribut **optional** de la balise target vaut **'True'**, la cible sera ignorée si elle n'existe pas.

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <target_var_name> inexistante mais avec condition`

Si l'attribut **fallback** de la balise condition vaut **'True'**, les cibles seront automatiquement désactivées si le calcul de la condition est impossible (variable source inconnue ou désactivée).

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <src var name> inexistante mais utilisée dans une condition`

Son utilisation évite d'avoir à déclarer explicitement la variable source avec l'attribut *exists='False'* dans le dictionnaire courant.

```
<condition name='disabled_if_in' source='activer_spamassassin' fallback=
'True'>
    <param>non</param>
    <target type='variable'>exim_spam_score</target>
</condition>
```

Désactivation de variables entre esclaves du même groupe

À partir de la version 2.6.1 d'EOLE, il est possible de gérer la désactivation d'une variable esclave en fonction de la valeur d'une autre variable esclave du même groupe.

Dans les versions précédentes, il était possible de désactiver totalement une variable esclave mais pas de le faire pour une seule de ses valeurs.

Dictionnaire avec conditions de désactivation entre variables esclaves

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<creole>
    <files/>
    <variables>
        <family name='famille_demo'>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            <variable name='ma_master' type='string' description='Je suis une variable maitre' multi="True"/>
            <variable name='ma_slave1' type='oui/non' description='Je suis une variable esclave qui cache'>
                <value>oui</value>
            </variable>
            <variable name='ma_slave2' type='string' description='Je suis une variable esclave qui peut être caché'/>
            <variable name='ma_slave3' type='string' description='Je suis une variable esclave qui peut être caché aussi'/>
        </family>
    </variables>
    <constraints>
        <group master='ma_master'>
            <slave>ma_slave1</slave>
            <slave>ma_slave2</slave>
            <slave>ma_slave3</slave>
        </group>
        <condition name='disabled_if_in' source='ma_slave1'>
            <param>non</param>
            <target type='variable'>ma_slave2</target>
        </condition>
        <condition name='disabled_if_in' source='ma_slave1'>
            <param>oui</param>
            <target type='variable'>ma_slave3</target>
        </condition>
    </constraints>
    <help/>
</creole>
```

Template associé au dictionnaire

```
%for %%master in %%ma_master
pour %%master :
%if %%master.ma_slave1 == 'oui'
* ma_slave2 : %%master.ma_slave2
%else
* ma_slave3 : %%master.ma_slave3
%end if
%end for
```

frozen_if_in et frozen_if_not_in

Les conditions *frozen_if_in* et *frozen_if_not_in* permettent de passer une variable en mode automatique (valeur non modifiable par l'utilisateur) en fonction d'un ensemble de conditions.

```
<condition name='frozen_if_not_in' source='eth0_method'>
    <param>statique</param>
    <target type='variable'>adresse_ip_eth0</target>
    <target type='variable'>adresse_netmask_eth0</target>
    <target type='variable'>adresse_ip_gw</target>
</condition>
```

La syntaxe `<param></param>` permet de mettre en place une condition sur le fait que la variable source est renseignée ou non.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Gestion des variables inexistantes ou désactivées

Si l'attribut **optional** de la balise target vaut **'True'**, la cible sera ignorée si elle n'existe pas.

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <target var name> inexistante mais avec condition`

Si l'attribut **fallback** de la balise condition vaut **'True'**, les cibles seront automatiquement désactivées si le calcul de la condition est impossible (variable source inconnue ou désactivée).

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <src var name> inexistante mais utilisée dans une condition`

Son utilisation évite d'avoir à déclarer explicitement la variable source avec l'attribut *exists='False'* dans le dictionnaire courant.

mandatory_if_in et mandatory_if_not_in

Les conditions *mandatory_if_in* et *mandatory_if_not_in* permettent passer une variable en mode obligatoire (une valeur doit être renseignée par l'utilisateur) en fonction d'un ensemble de conditions.

```
<condition name='mandatory_if_not_in' source='mode_zephir'>
    <param>non</param>
    <target type='variable'>nom_carte_eth0</target>
    <target type='variable'>nom_zone_eth0</target>
</condition>
```

La syntaxe `<param></param>` permet de mettre en place une condition sur le fait que la variable source est renseignée ou non.

Gestion des variables inexistantes ou désactivées

Si l'attribut **optional** de la balise target vaut **'True'**, la cible sera ignorée si elle n'existe pas.

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <target var name> inexistante mais avec condition`

Si l'attribut **fallback** de la balise condition vaut **'True'**, les cibles seront automatiquement désactivées si le calcul de la condition est impossible (variable source inconnue ou désactivée).

Cela permet de contourner les erreurs du type : `Variable <src var name> inexistante mais utilisée dans une condition`

Son utilisation évite d'avoir à déclarer explicitement la variable source avec l'attribut *exists='False'* dans le dictionnaire courant.

Ajout de fonctions personnalisées

Il est possible d'ajouter des librairies de fonctions personnalisées dans le répertoire `/usr/share/creole/funcs`.

Les librairies doivent posséder l'extension `.py` et contenir des fonctions python.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# -*- coding: utf-8 -*-
def to_iso(data):
""" encode une chaine en ISO"""
try:
    return unicode(data, "UTF-8").encode("ISO-8859-1")
except:
    return data
```

Si vous devez importez des librairies python dans un fichier de fonctions personnalisées, ne les importez pas en début de fichier.

Les imports doivent être effectués dans la fonction de calcul elle-même.



Les adaptations que vous pouvez réaliser sur l'un de vos serveurs EOLE sont susceptible d'intéresser d'autres utilisateurs. Elles peuvent faire l'objet d'une intégration dans le projet EOLE par l'équipe de développement.

Les avantages sont multiples :

- pérennité de vos modifications ;
- diffusion sur l'ensemble de vos serveurs ;
- optimisé par l'équipe ;
- diffuser à tous les utilisateurs.

Aussi n'hésitez pas à proposer votre travail. Pour se faire vous pouvez vous référer à la documentation pour apprendre comment contribuer.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2.3.6. Afficher de l'aide

Il est possible d'afficher de l'aide dans l'interface :

- affichée au survol de l'onglet : **<family>** ;
- affichée au survol du libellé de la variable : **<variable>**.

L'ensemble des aides d'un dictionnaire est dans la balise **<help>**.



```
<help>
  <variable name='adresse ip eth0'>
    Adresse IP de la premiere carte réseau (ex: 10.21.5.1)
  </variable>
</help>
<help>
   <family name='messagerie'> Paramétrage du serveur de messagerie (MTA) Exim :
    - Paramétrage d'Exim selon 5 modèles ;
    - Paramétrage du domaine de messagerie suivant le modèle Exim ;
    - Paramétrage des réécritures d'adresses ;
    - Paramétrage des logs Exim ;
    - Paramétrage du relais des mails ;
    - Paramétrage d'activation de spamassassin ;
    - Paramétrage d'activation de Sympa.
  </family>
</help>
```

2.4. Le langage de template Creole

Les variables du dictionnaire Creole sont accessibles en les préfixant par la chaîne de caractères : `%%`.

Si dans le dictionnaire Creole :

`adresse ip eth0` vaut `192.168.170.1`

Et qu'on a dans un template source le contenu suivant :

```
bla bla bla %%adresse ip eth0 bla bla bla
```

Après instanciation, le fichier cible contiendra :

```
bla bla bla 192.168.170.1 bla bla bla
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans les cas où une variable est susceptible d'être confondue avec le texte qui l'entoure, il est possible d'encadrer son nom par des accolades :
`%%{adresse ip eth0}` est identique à `%%adresse ip eth0`.

2.4.1. Déclarations du langage Creole

Creole fournit un langage de template complet.
Il est possible de créer des boucles, des tests, de gérer les lignes optionnelles, de réaliser des inclusions répétées, ...

La déclaration de test : if

Syntaxe :
`%if EXPRESSION |code_if %else |code_else %end if`
Dans les tests il est possible d'utiliser les opérateurs du langage python : `==`, `!=`, `>`, `<`, `>=`, `<=`, `not`, `and`, `or`, ...

```
%if %%size > 500
c'est grand
%elif %%size >= 250
c'est moyen
%else
c'est petit
%end if
```

```
%if %%toto == 'yes' and ( %%titi != "" or %%tata not in ['a','b','c'] ) :
la condition a été validée
%end if
```

La déclaration d'itération : for

Syntaxe :

```
%for %%iterateur in EXPRESSION
CODE avec %%iterateur
%end for
```

La boucle `%%for` est particulièrement intéressante lorsque l'on souhaite effectuer des traitements sur une **variable multi-valuée**.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



```
%for %%i in range(4)
itération %%i
%end for
%for %%valeur in %%variable_multivaluee
%%valeur
%end for
```



Pour des traitements simples, la fonction prédéfinie `%%custom_join` (voir section suivante) peut avantageusement éviter la mise en place d'une boucle `%for`.

La notation pointée

Si une variable Creole est **multivaluée** et **maître** *(master d'un groupe de variable)* alors, il est possible de faire appel à ses variables **esclaves** à l'intérieur de la boucle `%for`.

Si `netmask_admin_eth0` est esclave de `ip_admin_eth0` alors, il est possible d'appeler cette variable en notation pointée.

Par exemple : dans le dictionnaire Creole figurent les variables suivantes.

`ip_admin_eth0` est la variable maître et :

- `ip_admin_eth0 = ['1.1.1.1', '2.2.2.2']`
- `netmask_admin_eth0 = ['255.255.255.255', '255.255.255.255']`

Le template suivant :

```
%for %%ip_admin in %%ip_admin_eth0
%%ip_admin/%%ip_admin.netmask_admin_eth0
%end for
```

donnera comme résultat :

```
1.1.1.1/255.255.255.255
2.2.2.2/255.255.255.255
```

Il est également possible aussi d'accéder à l'index (la position dans la liste) de la variable en cours de boucle :

```
%for %%idx, %%val in %%enumerate(%%ip_admin_eth0)
L'index de %%val est : %%idx
%end for
```

Le template généré sera le suivant :

```
l'index de : 1.1.1.1 est : 0
l'index de : 2.2.2.2 est : 1
```

Il est également possible (mais déconseillé) d'utiliser une "notation par item" (notation entre crochets).

Par exemple pour accéder à l'item numéro 5 d'une variable, il faut écrire :

```
variable[5]
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La variable doit être évidemment être **multivaluée** et comporter au minimum *(item+1)* valeurs.

```
ip admin eth0 = ['1.1.1.1', '2.2.2.2', '3.3.3.3']
```

et si un template a la forme suivante :

```
bla bla
%%ip_admin_eth0[2]
bla bla
```

alors l'instanciation du template donnera comme résultat :

```
bla bla
3.3.3.3
bla bla
```

.value et .index

Les attributs *.value* et *.index* ne sont plus supportés et ne doivent plus être utilisés dans les templates.

Les déclarations spéciales echo et set

L'instruction `%echo` permet de déclarer une chaîne de caractères afin que celle-ci apparaisse telle quelle dans le fichier cible.

Cela est utile lorsqu'il y a des caractères spéciaux dans le template source et, en particulier, les caractères `%` et `\` qui sont susceptibles d'être interprétés par le système de template.

```
%echo "- deux barres obliques : \\\\\n- un pourcentage : %"
```

L'utilisation de l'instruction `%echo` ne rend pas les templates très lisibles d'autant plus que, généralement, on souhaite intercaler des variables au milieu des caractères spéciaux.

En pratique, il est donc préférable de passer par des variables locales que l'on peut déclarer avec `%set`.

```
%set %%slash='\\'
%set %%double_slash='\\\\'
%%double_slash%%machine%%{slash}partage
```

Autres déclarations

La déclaration while

Syntaxe : `%while EXPR contenu`

`%end while`

Exemple :

```
%while %someCondition('arg1', %%arg2)
The condition is true.
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
%end while
```

La déclaration repeat

Syntaxe : `%repeat EXPR`

```
%end repeat
```

La déclaration unless

```
%unless EXPR
%end unless
```

peut être utile si une variable est dans le dictionnaire Creole pour "'ne pas"' executer une action :

```
%unless %%alive
do this
%end unless
```

La syntaxe d'inclusion

il est possible d'inclure des fichiers à l'aide de la déclaration suivante :

```
%include "includeFileName.txt"
```

ou bien à partir du nom long du fichier à inclure (le nom de fichier étant ici renseigné dans une variable Creole :

```
%include source=%%myParseText
```

Effacement des retours chariots : slurp

Exemple d'utilisation :

```
%for %%i in range(15)
%%i-%slurp
%end for
```

donnera :

```
1-2-3-4-5-6...
```

sur une seule ligne (gobe les retours chariots)

remarquons que dans ce cas là, `slurp` n'est pas nécessaire et il est possible d'écrire le end sans sauter de ligne :

```
%for %%i in range(15)
%%i-%end for
```

exemple 2 :

```
%if %%dns_nameservers != ['']
dns_nameservers %slurp
%for %%name_server in %%dns_nameservers %%name_server %slurp
%end for
%end if
#
```

générera :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
dns_nameserver_toto_titi_#
```

2.4.2. Fonctions prédéfinies

Il est possible d'accéder à des fonctions prédéfinies, provenant du module : `eosfunc.py`.

Ces fonctions peuvent être utilisées dans un template de la manière suivante (exemple) :

[...] `%%fonction_predefinie(%%variable)` [...]

Variable "optionnelle" : is_defined

Il peut arriver qu'on ne soit pas sûr que la variable que l'on souhaite tester soit définie dans les dictionnaires présents sur le module ou que la variable soit désactivée.

C'est le cas lorsque l'on veut traiter un cas particulier dans un template qui est commun à plusieurs modules.

Hors, si une variable est utilisée dans le template cible sans avoir été définie, le processus d'instanciation sera stoppé.

Pour tester si une variable est définie, il faut utiliser la fonction `%%is_defined`.



```
%if %%is_defined('ma_variable')
%%ma_variable
%else
la_variable_n'est_pas_définie
%end if
```

Contrairement à toutes les autres fonctions, *is_defined* nécessite comme argument le nom de la variable fourni sous forme d'une **chaîne de caractères**.

Si une variable non définie est placée dans un bloc qui n'est pas traité (conditionné par une fonction ou d'autres variables), ça n'est pas bloquant.



Dans de nombreux cas, la fonction *is_defined* peut avantageusement être remplacée par la fonction *getVar* à laquelle on aura pris soin d'indiquer une valeur par défaut à renvoyer en cas d'indisponibilité de la variable (voir ci-dessous).

Variable "vide" : is_empty

Il n'est pas toujours évident, en particulier lorsque l'on manipule des variables multi-valuées, de trouver le test adéquat afin de déterminer si une variable est vide.

Pour tester si une variable est vide, il est désormais recommandé d'utiliser la fonction `%%is_empty`.



```
%if not %%is_empty(%%ma_variable)
%%ma_variable[0]
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
%else
la variable est vide
%end if
```

Concaténation des éléments d'une liste : custom_join

La fonction `%%custom join` permet de concaténer facilement les éléments d'une variable multi-valuée.
Cela permet d'éviter le recours à une boucle `%for` et l'utilisation du l'instruction `%slurp` qui est souvent source d'erreurs.
Il est possible de spécifier le séparateur à utiliser en le passant comme paramètre à la fonction.
En l'absence de ce paramètre, le séparateur utilisé est l'espace.



```
%%custom join(%%ma_variable, ':')
```

Si ma_variable vaut ['a', 'b', 'c'], cela donnera :

```
a:b:c
```

Variable "dynamique" : getVar

Une variable dynamique prend comme nom (ou partie du nom) la valeur d'une autre variable.



```
%for %%interface in range(0, %%int(%%nombre_interfaces))
L'interface eth%%interface a pour adresse %%getVar('adresse_ip_eth'+str(%%interface))
%end for
```

La fonction *getVar* peut également être utilisée lorsque l'on n'est pas certain qu'une variable est disponible car il est possible de lui spécifier une valeur par défaut à renvoyer en cas d'indisponibilité.



```
%if %%getVar("activer_mon_logiciel", "non") == 'oui'
Activation du logiciel
%end if
```

Variable esclave "dynamique" : getattr

Lorsque le nom de la variable esclave doit être calculé, on peut utiliser `%%getattr` à la place de la notation pointée.



```
%set %%num='0'
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
%for %%ip_ssh in %%getVar('ip_ssh_eth'+%%num)
SSH est autorisé pour %%ip_ssh/%%getattr(%%ip_ssh,
'netmask_ssh_eth'+%%num)
%end for
```

La fonction *getattr* peut également être utilisée lorsque l'on n'est pas certain qu'une variable esclave est disponible (inexistante ou désactivée) car il est possible de lui spécifier une valeur par défaut à renvoyer en cas d'indisponibilité.



```
%for %%iterator in %%var_master
%%getattr(%%iterator, 'var_slave', 'default')
%end for
```

Autres fonctions

Fonctions de traitement des chaînes de caractères

- transformation d'une chaîne en majuscules : `%%upper(%%ma_chaine)` ;
- transformation d'une chaîne en minuscules : `%%lower(%%ma_chaine)` ;
- encodage d'une chaîne en ISO-8859-1 (au lieu d'UTF-8) : `%%to_iso(%%ma_chaine)` ;
- transformation d'un masque réseau (ex : *255.255.255.0*) en classe d'adresse (ex : *24*) : `%%calc_classe(%%mask)` ;

Fonctions de tests

- vérification que la variable est une adresse IP (et pas un nom DNS) : `%%is_ip(%%variable)` ;
- vérification de l'existence d'un fichier : `%%is_file(%%fichier)`.

Déclaration de fonctions locales

Pour un traitement local et répétitif, il peut être pratique de déclarer une fonction directement dans un template avec `%def` et `%end def`.

Cependant, la syntaxe à utiliser dans ces fonctions est assez complexe (on ne sait jamais quand mettre le caractère `%` !) et ce genre de déclaration ne facilite pas la lisibilité du template.

Les fonctions déclarées localement s'utilisent de la même façon que les fonctions déjà prédéfinies.



```
%def nombre_points(chaine)
    %return chaine.count('.')
%end def
Il y a %%nombre_points(%%ma_variable) points dans ma_variable.
```

Ajout de fonctions personnalisées

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible d'ajouter des librairies de fonctions personnalisées dans le répertoire `/usr/share/creole/funcs`.

Les librairies doivent posséder l'extension `.py` et contenir des fonctions python.



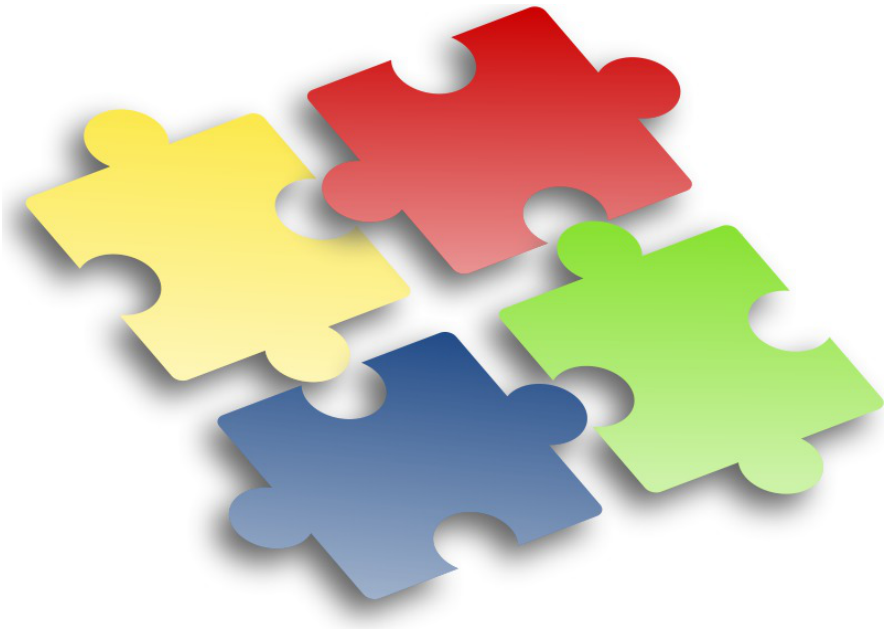
```
# -*- coding: utf-8 -*-
def to_iso(data):
""" encode une chaine en ISO"""
try:
    return unicode(data, "UTF-8").encode("ISO-8859-1")
except:
    return data
```



Si vous devez importez des librairies python dans un fichier de fonctions personnalisées, ne les importez pas en début de fichier.

Les imports doivent être effectués dans la fonction de calcul elle-même.





Les adaptations que vous pouvez réaliser sur l'un de vos serveurs EOLE sont susceptible d'intéresser d'autres utilisateurs. Elles peuvent faire l'objet d'une intégration dans le projet EOLE par l'équipe de développement.

Les avantages sont multiples :

- pérennité de vos modifications ;
- diffusion sur l'ensemble de vos serveurs ;
- optimisé par l'équipe ;
- diffuser à tous les utilisateurs.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Aussi n'hésitez pas à proposer votre travail. Pour se faire vous pouvez vous référer à la documentation pour apprendre comment contribuer.

2.4.3. Utilisation avancée

Modification des méta-caractères utilisés

Dans le cas où il y a trop de % dans le template, il est possible de changer carrément de méta-caractères, en ajoutant une section `compiler-settings` en en-tête du template.

Cette méthode est, par exemple, utilisée pour la génération du fichier de configuration du logiciel `eJabberd` qui est en déclaré en Erlang[p.1317].

Utilisation de @ et @@ à la place de % et %%

```
%compiler-settings
directiveStartToken = @
cheetahVarStartToken = @@
%end compiler-settings
```

Utilisation de creole_client

Les fonctionnalités de *creole_client* sont utilisables directement dans les templates.

Il est par exemple possible de lister toutes les variables et leurs valeurs :

```
%for %%var, %%value in %%creole_client.get_creole().items()
 %%var : %%value
%end for
```

Donnera le résultat suivant (notez que le nom des variables esclaves est précédé de celui de la variable maître associée) :

```
ssl_organization_name : Ministere Education Nationale (MENESR)
https_port :
check_passwd_min_len_two_type : 9
container_ip_proxy : 127.0.0.1
nom_cache_pere_zone.options_cache_pere_zone : []
nom_cache_pere : []
ignore_expect_100 :
off eolesso_adresse : 192.168.230.205
activer_dhcprelay : non
[ ... ]
```

Plus généralement, il est possible d'accéder à toutes les informations décrites dans les dictionnaires comme celles concernant les conteneurs, les services et les tâches programmées.

```
Liste des conteneurs :
%for %%container in %%creole_client.get_containers()
* %%container['name']
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
%end for
Liste des services actifs :
%for %%srv in %%creole_client.get_services()
%if %%srv.has_key('activate')
* %%srv['name']
 %end if
%end for
%set %%sched = %%creole_client.get('schedule.schedule')
Les tâches programmées sont exécutées à %%{sched['hour']}h%%{sched['minute']}
```

2.4.4. Exemple

Templatiser un nouveau fichier

Nous voulons templatiser le fichier `toto.conf` à l'aide des mécanismes Creole afin de rajouter l' `adresse_ip_eth0` (variable existante) ainsi que l'adresse de l'établissement (nouvelle variable).

- Ajouter un dictionnaire local

  Dans `/usr/share/eole/creole/dicos/local/`

  ajouter un fichier `.xml`

- Ajouter votre fichier template

  Notre fichier `toto.conf` sera placé dans `/usr/share/eole/creole/distrib/`

  Il faut ajouter les variables à l'aide de la syntaxe Creole.

  exemple : l'adresse est %%adresse_ip_eth0 et l'adresse est %%adresse_etablissement

- Entrer l'adresse de l'établissement

  - Aller dans l'interface de configuration du module
  - Dans l'onglet `Perso` renseigner l'adresse de l'établissement
  - Enregistrer

- Reconfigurer

  Le mécanisme de configuration a écrit votre fichier `/etc/toto.conf` avec les variables.

Commentaires généraux

Les variantes Zéphir

Cette procédure décrit comment ajouter des spécifications locales.

Dans le cadre d'un développement massif, le module Zéphir propose un mécanisme de variantes semblable.

Instancier un template avec CreoleCat

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

CreoleLint et CreoleCat [p.1177]

2.5. Le fichier de configuration Creole

Le fichier de configuration principal d'un module EOLE est enregistré dans `/etc/eole/config.eol`.

Ce fichier est au format JSON[p.1324].



Bien que ce fichier semble simple et lisible, il est fortement déconseillé de l'éditer sans passer par l'interface de configuration du module.

Version du fichier

Depuis EOLE 2.4, le numéro de sous-version du module EOLE sur lequel a été enregistré le fichier de configuration est stocké dans celui-ci.

Il est associé au mot-clé réservé : **___version___**.

Exemple : `"___version___": "2.6.1"`.

Représentation des variables et des valeurs associées

Seules les variables modifiées par l'utilisateur et celles faisant l'objet d'un enregistrement obligatoire sont stockées dans le fichier sous forme d'un dictionnaire.

Les noms des différentes variables Creole sont les mot-clés du dictionnaire.

La valeur associée est elle-même un dictionnaire qui contient le propriétaire (stocké dans le mot-clé **owner**) et la valeur de la variable (stockée dans le mot-clé **val**).

En fonction du type Creole de la variable, la valeur représentée peut-être :

- une chaîne de caractère : `"numero_etab": {"owner": "gen_config", "val": "0000000A"}` ;
- un entier (si type='number') : `"vm_swappiness": {"owner": "creoleset", "val": 0}` ;
- aucune valeur (possible pour certaines variables à enregistrement obligatoire) : `"test_autosave": {"owner": "forced", "val": null}` ;
- une liste (si multi='True') : `"ip_admin_eth0": {"owner": "gen_config", "val": ["192.168.230.0", "194.18.20.0"]}`.

Depuis la version EOLE 2.6, les valeurs des variables esclaves sont indexées :

`"netmask_admin_eth0": {"owner": {"1": "gen_config", "0": "gen_config"}, "val": {"1": "255.255.255.0", "0": "255.255.255.0"}`

Origine des valeurs enregistrées

Le nom de l'application et/ou de l'action ayant modifié en dernier la valeur de l'une des variable est associé au mot-clé : **owner**.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Exemple : `"serveur_maj": {"owner": "gen_config", "val": ["test-eole.ac-dijon.fr"]}`

- `default` : valeur par défaut et/ou calculée (n'est jamais enregistrée dans le fichier config.eol) ;
- `forced` : valeur par défaut enregistrée d'office pour les variables à verrouillage automatique (**auto_freeze**) ou à enregistrement obligatoire (**auto_save**) ;
- `gen_config` : valeur modifiée par l'interface de configuration du module ;
- `creoleset` : valeur modifiée avec la commande CreoleSet ;
- `zephir` : valeur modifiée pour un serveur donné dans l'interface web de Zéphir ;
- `variante` : valeur par défaut de la variante Zéphir ;
- `module` : valeur par défaut du module dans Zéphir ;
- `import` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration importé dans l'interface de configuration du module ;
- `zephir_import` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration importé dans l'interface web de Zéphir ;
- `upgrade` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration d'une version antérieure d'EOLE ;
- `zephir_upgrade` : valeur récupérée depuis un fichier de configuration d'une version antérieure d'EOLE dans l'interface web de Zéphir.

2.6. Les scripts Creole

Creole fournit également un ensemble de scripts destinés à faciliter l'administration du serveur :

- CreoleLint permettant de faire des vérifications sur un dico ou sur un template ;
- CreoleCat permettant d'instancier un seul template indépendamment des commandes instance et reconfigure ;
- CreoleGet et CreoleSet permettant de lire et de modifier la valeur d'une variable Creole.
- CreoleRun et CreoleService permettant de lancer des commandes système et de gérer les services sur les modules EOLE, y compris à l'intérieur des conteneurs[p.1312] ;
- CreoleLock permettant de placer, enlever ou vérifier les verrous Creole.

2.6.1. CreoleLint et CreoleCat

CreoleLint et CreoleCat sont des utilitaires permettant de faciliter les tests sur les dictionnaires et les templates :

- CreoleLint permet de valider la syntaxe des dictionnaires et des templates ;
- CreoleCat permet d'instancier un seul template indépendamment des commandes instance et reconfigure .

Vérifier les dictionnaires et templates avec CreoleLint

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La commande `CreoleLint` permet de valider la syntaxe des dictionnaires et des templates.
L'outil effectue une série de tests dans le but de détecter des erreurs dans la déclaration et l'utilisation des variables.
Sur un module installé, il est possible de lancer l'application sans option particulière :

```
# CreoleLint
```

Cette commande permet également :

- de valider un seul template avec l'option `-t` : `CreoleLint -t hostname`
- de ne lancer qu'un seul des tests lint avec l'option `-n nomDuTest` : `CreoleLint -n valid_dtd`
- de ne lancer que la validation des dictionnaires avec l'option `-d` : `CreoleLint -d`

Les tests lint disponibles sont les suivants :

- `valid_dtd` : validation syntaxique des dictionnaires ;
- `tabs_in_dicos` : recherche de tabulation dans les dictionnaires ;
- `hidden_if_in_dicos` : recherche des conditions dépréciées `hidden_if_in` et `hidden_if_not_in` ;
- `condition_without_target` : recherche des conditions sans cible associée (EOLE >=2.6.2) ;
- `obligatoire_in_dicos` : recherche du validateur déprécié `obligatoire` ;
- `valid_slave_value` : recherche les variables esclaves avec une liste en valeur défaut (EOLE >= 2.5.2) ;
- `wrong_dicos_name` : validation du nom des dictionnaires ;
- `valid_var_label` : vérification des libellés des variables ;
- `valid_separator_label` : vérification des libellés des séparateurs ;
- `valid_help_label` : vérification des libellés de l'aide en ligne ;
- `activation_var_without_help` : vérification des variables d'activation sans balise d'aide (EOLE >= 2.5.2) ;
- `family_without_help` : vérification des familles sans balise d'aide ;
- `family_without_icon` : vérification des familles sans icône spécifique ;
- `old_fw_file` : recherche des anciens fichiers eole-firewall ;
- `valid_parse_tmpl` : validation de tous les templates.

L'option `-l` permet de choisir le niveau des messages (info, warning ou error).
La commande `CreoleLint` suivie du paramètre `-h` permet d'obtenir de l'aide. Un manuel est également disponible :

```
# man CreoleLint
```

Instancier un template avec CreoleCat

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La commande `CreoleCat` permet d'instancier un seul template indépendamment des commandes `instance` et `reconfigure`.

Cette commande permet :

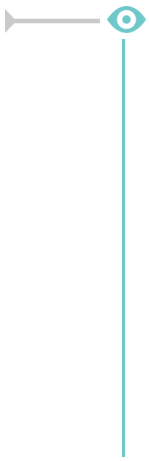
- d'instancier un seule template existant sur le module en utilisant la ou les destinations déclarées dans le dictionnaire :
  `# CreoleCat -t hostname`
- d'instancier un template existant sur le module en redirigeant le résultat dans un fichier spécifique :
  `# CreoleCat -t hostname -o /tmp/hostname.txt`
- d'instancier un fichier template spécifique en redirigeant le résultat dans un fichier spécifique :
  `# CreoleCat -s /tmp/test.tmpl -o /tmp/test.txt`
- d'instancier un fichier template spécifique en affichant le résultat sur la console *(EOLE >= 2.5.2)* :
  `# CreoleCat -s /tmp/test.tmpl`



L'option `-l` permet de choisir le niveau des messages (info, warning ou error).

Les options `-v` (`--verbose`) ou `-d` (`--debug`) permettent de connaître le détail des opérations réalisées par le programme.

La commande `CreoleCat` suivie du paramètre `-h` permet d'obtenir de l'aide.



```
root@scribe:~# CreoleCat -d -t sympa.auth.conf
Instanciation du fichier '/etc/sympa/auth.conf' depuis '/var/lib/creole/sympa.auth.conf'
Copy template: '/usr/share/eole/creole/distrib/sympa.auth.conf' -> '/var/lib/creole'
Cheetah processing: '/var/lib/creole/sympa.auth.conf' -> '/etc/sympa/auth.conf'
Changing properties: chown sympa:sympa /etc/sympa/auth.conf
Changing properties: chmod 0644 /etc/sympa/auth.conf
```


Dans le cas d'un template renommé, c'est le nom du template (défini dans l'attribut *source*) qu'il faut utiliser.

2.6.2. CreoleGet et CreoleSet

CreoleGet et **CreoleSet** sont des utilitaires permettant de lire et de modifier la valeur d'une variable Creole.

Récupérer la valeur d'une variable avec CreoleGet

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

CreoleGet est un utilitaire très pratique pour récupérer la valeur d'une variable Creole.
Il s'utilise tout simplement en lui donnant le nom de la variable souhaitée en argument :
`CreoleGet mavariable`

La commande `CreoleGet --list` permet d'obtenir la liste complète des variables.
La commande `CreoleGet` supporte l'auto-complétion.

```
# CreoleGet --list | grep release
eole_release="2.8.1"
```

CreoleGet permet également de récupérer la liste des groupes de conteneurs :
`CreoleGet --groups`
Sur un serveur en mode non conteneur, cette commande renvoie uniquement `root`.

Dans le cas où l'on n'est pas certain que la variable soit disponible (variable inconnue ou désactivée), il est possible d'indiquer une valeur par défaut à renvoyer en cas d'erreur :
`CreoleGet activer_logiciel non`
Dans le cas contraire, une erreur pourra apparaître.

Pour accéder à une variable esclave, il faut connaître la variable maître :
`CreoleGet lamaster.lesclave`

Les valeurs multiples sont séparées par un saut de ligne (`\n`) :

```
root@eolebase:~# CreoleGet serveur_maj
eole.ac-dijon.fr
ftp.crihan.fr
```

L'option `-h` ou `--help` ou la commande `man CreoleGet` permettent d'obtenir de l'aide.

Lister les services gérés par Creole avec CreoleGet

La commande suivante permet d'obtenir la liste des services qui sont gérés par CreoleService sur le module :

```
CreoleGet .containers.services |grep \.name=
```

```
1 root@eolebase:~# CreoleGet .containers.services|grep \.name=
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
service0.name="networking"
service1.name="cron"
service10.name="exim4"
service11.name="eoleflask"
service12.name="nginx"
service13.name="ead3"
service14.name="genconfig"
service15.name="bastion"
service16.name="z_stats"
service2.name="rng-tools"
service3.name="ntp"
service4.name="nut-server"
service5.name="salt-api"
service6.name="salt-master"
service7.name="salt-minion"
service8.name="ead-server"
service9.name="ead-web"
root@eolebase:~#
```

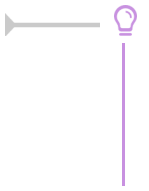
Recharger les variables et/ou la configuration creoled avec CreoleGet

À partir de la version EOLE 2.6.1, deux nouvelles options permettent de demander le rechargement du service creoled[p.1312].

- `CreoleGet --reload` : recharge toute la configuration Creole (dictionnaires et valeurs) ;
- `CreoleGet --reload-eol` : recharge uniquement les valeurs de configuration Creole.

Modifier la valeur d'une variable avec CreoleSet

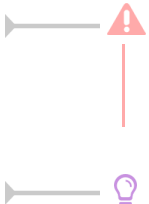
CreoleSet est un utilitaire très pratique pour modifier la valeur d'une variable Creole.
Il s'utilise tout simplement en lui donnant le nom de la variable et sa valeur en argument :
`CreoleSet mon_ip 10.10.10.55`



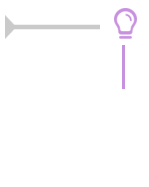
L'option `--default` permet de réinitialiser une variable à sa valeur par défaut :
`CreoleSet --default serveur_ntp`
La commande `CreoleSet` supporte l'autocomplétion.

Les valeurs multiples doivent être séparées par un saut de ligne (`\n`) :

```
root@eolebase:~# CreoleSet serveur_maj "eole.ac-toto.fr
ftp.crihan.fr"
```



La modification d'une variable possédant des dépendances fortes avec d'autres variables ou familles ne sera généralement pas possible car cela cassera la consistance des données.



L'option `-h` ou `--help` ou la commande `man CreoleSet` permettent d'obtenir de l'aide.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2.6.3. CreoleRun et CreoleService

CreoleRun et **CreoleService** sont des utilitaires permettant de lancer des commandes système et de gérer les services sur les modules EOLE, y compris à l'intérieur des conteneurs[p.1312].

Exécuter une commande avec CreoleRun

CreoleRun est un utilitaire très pratique pour exécuter une commande dans un conteneur (depuis le maître).

Le script s'utilise de la façon suivante :

```
CreoleRun "<command>" <container>
```



Si le mot clé `all` est utilisé à la place du nom du conteneur, alors la commande sera lancée dans tous les conteneurs (rien ne sera exécuté en mode non conteneur).

La commande gère un troisième argument qui si il vaut `yes` exécutera la commande uniquement si l'environnement est un conteneur (ie : si l'utilisation de SSH est nécessaire).

Gérer les services avec CreoleService

CreoleService permet de gérer les services déclarés dans les dictionnaires Creole.

Le script s'utilise de la façon suivante :

```
CreoleService [-c <container>] <service> <action>
```

Les actions possible sont :

- *configure* : configure le lancement automatique du service au démarrage du serveur en fonction de la configuration Creole du serveur ;
- *enable* : active le lancement automatique du service au démarrage du serveur ;
- *disable* : désactive le lancement automatique du service au démarrage du serveur ;
- *apply* : démarre ou arrête le service en fonction de la configuration Creole du serveur ;
- *start* : démarre le service ;
- *stop* : arrête le service ;
- *restart* : redémarre le service ;
- *reload* : recharge le service ;
- *status* : vérifie l'état du service.



L'option, `-f` (ou `--force`) permet de forcer le démarrage ou redémarrage d'un service même si celui-ci est désactivé au niveau de la configuration Creole du serveur.

2.6.4. CreoleLock

CreoleLock est un utilitaire permettant de placer, enlever ou vérifier les verrous Creole.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il peut gérer deux niveaux (level) de verrouillage distincts.

La plupart des outils de base EOLE utilisent de verrous de niveau "système".

Verrou "normal"

Ce type de verrou permet d'éviter qu'une même application soit exécutée deux fois en parallèle. Il s'agit donc d'un verrou isolé.

En mode normal (`--level=normal`), les fichiers lock sont écrits dans le répertoire `/var/lock/eole` et il est possible d'exécuter plusieurs applications différentes en même temps tant qu'elles ne posent pas un lock ayant le même nom.

Verrou "système"

Contrairement au mode normal, les verrous "système" (`--level=system`) sont exclusifs. Cela permet d'éviter que deux applications concurrentes sont exécutées en même temps. Par exemple, il ne faut pas qu'un reconfigure soit exécuté en même temps qu'une sauvegarde : ces deux procédures utilisent des verrous "système".

Dans ce mode, mes fichiers lock sont écrits dans le sous-répertoire `/var/lock/eole/eole-system`.

Nom d'un fichier lock

Le nom d'un fichier lock est de la forme `prefixe.suffixe`, avec :

- un préfixe invariant fourni par le programme (généralement le nom de l'application) ;
- un suffixe représentant le PID[p.1337] de l'application.

Poser un verrou avec CreoleLock

Pour poser un verrou nommé *toto*, la commande à taper est la suivante :

```
CreoleLock acquire --name toto
```

Si un verrou existe déjà, la commande affichera un message d'erreur et ne renverra pas le code `0`.

Vérifier la présence d'un verrou avec CreoleLock

Pour vérifier la présence du verrou nommé *toto*, la commande à taper est la suivante :

```
CreoleLock is_locked --name toto
```

Cette commande retournera le code `0` si le verrou est présent.

Supprimer un verrou avec CreoleLock

Pour supprimer un verrou nommé *toto*, la commande à taper est la suivante :

```
CreoleLock release --name toto
```

Cette commande retournera le code `0` en cas de succès.

Seul le programme (y compris la console si la commande est lancée en console) qui a posé le verrou a le droit de le supprimer.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

API python

La librairie `pyeole.lock` permet de gérer les verrous Creole directement en python.

Elle fournit notamment les fonctions `acquire`, `is_locked` et `release`.

L'option `-h` permet d'afficher les paramètres de la commande CreoleLock :

```
# CreoleLock -h
usage: /usr/bin/CreoleLock [acquire|release|is_locked] [options|--help]
```

2.6.5. Indications pour la programmation

Certaines fonctions ont été intégrées sur les modules afin que les scripts puissent être écrits en tenant compte des spécificités des modules EOLE, que sont les variables et le mode conteneur.

Programmation bash

- obtenir la valeur d'une variable (variables de conteneur comprises) :
  `CreoleGet <variable_name>`
- obtenir la valeur d'une variable ou une valeur prédéfinie en cas d'erreur :
  `CreoleGet <variable_name> <default_value>`
- modifier la valeur d'une variable :
  `CreoleSet <variable_name> <new_value>`
- exécution d'une commande dans un conteneur :
  `CreoleRun "<command>" <container>`
- redémarrage d'un service dans un conteneur :
  `CreoleService -c <container> <service_name> restart`

Petit script bash

```
#!/bin/bash
echo "mon adresse IP est $(CreoleGet adresse_ip_eth0)"
echo "La base Ldap est stockée dans $(CreoleGet container_path_annuaire)/var/lib/ldap"
echo "Le conteneur annuaire a l'adresse : $(CreoleGet container_ip_annuaire)"
CreoleRun "ls /var/lib/ldap" annuaire
CreoleService slapd restart -c annuaire
```

Script compatible EOLE 2.3 et supérieur

```
#!/bin/bash
if [ -f /usr/bin/ParseDico ];then
  RunCmd=RunCmd
  . /usr/bin/ParseDico
  . /etc/eole/containers.conf
  . /usr/share/eole/FonctionsEoleNg
else
  RunCmd=CreoleRun
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
    # récupération des variables nécessaires
    container_path_web=$(CreoleGet container_path_web)
    nom_machine=$(CreoleGet nom_machine)
fi
touch "${container_path_web}/etc/${nom_machine}.conf"
$RunCmd "chown www-data /etc/${nom_machine}.conf" web
ls -al "${container_path_web}/etc/${nom_machine}.conf"
```

CreoleGet permet également d'accéder aux variables "extra" :

`CreoleGet schedule.schedule.hour`

Programmation Python

- obtenir la valeur d'une variable (variables de conteneur comprises) :

```
from creole.client import CreoleClient
CreoleClient().get_creole('<variable_name>')
```

- obtenir la valeur d'une variable ou une valeur prédéfinie en cas d'erreur :

```
from creole.client import CreoleClient
CreoleClient().get_creole('<variable_name>', '<default_value>')
```

- obtenir l'ensemble des variables dans un dictionnaire :

```
from creole.client import CreoleClient
dico = CreoleClient().get_creole()
adresse_ip_eth0 = dico['adresse_ip_eth0']
# cas particulier: pour les variables 'esclaves' d'un groupe, préfixer par la variable maître
sso_first_base_ldap = dico['eolesso_ldap.eolesso_base_ldap'][0]
```

- obtenir la valeur d'une esclave correspond à une master :

```
master = client.get_creole('master')
slave = client.get_creole('slave')
for idx, var in enumerate(master):
print "master : {0}, slave : {1}".format(var, slave[idx])
```

- exécution d'une commande dans un conteneur (affichage à l'écran) :

```
from pyeole.process import system_code
system_code([<commande_sous_forme_de_liste>], container='<conteneur>')
```

- exécution d'une commande dans un conteneur (sorties dans un tuple) :

```
from pyeole.process import system_out
system_out([<commande_sous_forme_de_liste>], container='<conteneur>')
```

- redémarrage d'un service dans un conteneur (avec affichage à l'écran)

```
from pyeole.log import init_logging
from pyeole.service import manage_service
init_logging(level='info')
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`manage_service('restart', '<service>', '<conteneur>')`

Petit script Python

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: UTF-8 -*-
from creole.client import CreoleClient
creole_client = CreoleClient()
print ("mon adresse IP est {0}".format(creole_client.get_creole(
'adresse_ip_eth0')))
print ("La base Ldap est stockée dans {0}/var/lib/ldap".format(
creole_client.get_creole('container_path_annuaire')))
print ("Le conteneur annuaire a l'adresse : {0}".format(creole_client.
get_creole('container_ip_annuaire')))
from pyeole.process import system_code
system_code(['ls', '/var/lib/ldap'], container='annuaire')
from pyeole.log import init_logging
from pyeole.service import manage_services
init_logging(level='info')
manage_services('restart', 'slapd', 'annuaire')
```

Script compatible EOLE 2.3 et supérieur *(modulo le nom de l'interpréteur python)*

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: UTF-8 -*-
from pyeole.process import system_code
try:
    from creole import parsedico
    from creole.eosfunc import load_container_var
    variables = parsedico.parse_dico()
    variables.update(load_container_var())
except:
    from creole.client import CreoleClient
    variables = CreoleClient().get_creole()
fichier = open('{0}/etc/{1}.conf'.format(variables['container_path_web'],
variables['nom_machine']), 'a')
fichier.close()
system_code(['chown', 'www-data', '/etc/{0}.conf'.format(variables[
'nom_machine'])], container='web')
```

Modification de variables

Du fait des dépendances entre variables certaines modifications ne sont pas réalisables avec la commande `CreoleSet`.

C'est notamment le cas pour les variables groupées qui doivent impérativement posséder le même nombre d'éléments au moment de l'enregistrement ou pour des variables de type `oui/non` qui permettent de débloquer des variables à caractère obligatoire.

L'exemple qui suit montre comment activer l'autorisation des connexion SSH pour un couple adresse IP / masque de sous-réseau.

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: UTF-8 -*-
from creole.loader import creole_loader, config_save_values
config = creole_loader(rw=True)
config.creole.interface_0.ssh_eth0 = u'oui'
config.creole.interface_0.ip_ssh_eth0.netmask_ssh_eth0[0] =
u'255.255.255.255'
config.creole.interface_0.ip_ssh_eth0.ip_ssh_eth0[0] = u'192.168.1.1'
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
8 config_save_values(config, 'creole')
```

Pour accéder à une variable esclave, il faut connaître le nom de sa famille et celui de la variable maître associée.

Les valeurs doivent être saisies en Unicode[p.1347], qui en python se traduit par l'ajout du caractère **u** devant la chaîne de caractères.

Cette obligation ne concerne pas les variables de type `number` qui attendent un nombre entier :

```
config.creole.systeme.bash_tmout = 3600
```

2.7. Ajout de script exécuté à l'instance ou au reconfigure

Il est parfois nécessaire d'ajouter un script qui sera exécuté à l'instanciation ou au reconfigure du module.

EOLE met en place des mécanismes permettant d'exécuter des scripts avant ou après l'instanciation ou la reconfiguration.

Ces scripts doivent être dans l'un des répertoires suivants :

- `/usr/share/eole/preservice` : exécution avant l'arrêt des services ;
- `/usr/share/eole/pretemplate` : exécution avant la templatisation des fichiers ;
- `/usr/share/eole/postemplate` : exécution entre la templatisation des fichiers et le redémarrage des services ;
- `/usr/share/eole/postservice` : exécution après le redémarrage des services.

Chacun des scripts doit respecter les contraintes exigées par l'outil `run-parts`, et, en particulier :

- être exécutable ;
- être sans extension.

L'ensemble de ces scripts se jouent de façon alphanumérique.

Les scripts fournit par EOLE sont préfixés par des chiffres et un tiret :

```
1 root@scribe:/usr/share/eole/preservice# ll
2 total 28
3 drwxr-xr-x  2 root root 4096 sept. 28 10:24 ./
4 drwxr-xr-x 29 root root 4096 sept. 28 10:24 ../
5 -rwxr-xr-x  1 root root  387 sept. 28 09:16 00-anetwork*
6 -rwxr-xr-x  1 root root  464 sept.  7 15:08 00-bareoswebui*
7 -rwxr-xr-x  1 root root  500 juin  26  2015 00-save-sid*
8 -rwxr-xr-x  1 root root  702 sept.  7 15:36 00-web*
9 -rwxr-xr-x  1 root root  235 sept. 28 09:16 99-ifupdown*
10 root@scribe:/usr/share/eole/preservice#
```

Le type d'appel (instance ou reconfigure) est envoyé au script sous la forme d'un argument :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
#!/bin/bash
if [ "$1" == "instance" ]; then
    echo "ce code n'est exécuté qu'à l'instance"
elif [ "$1" = "reconfigure" ] ;then
    echo "ce code n'est exécuté qu'au reconfigure"
fi
```



Si le script quitte avec un autre code de retour que `0`, l'instance ou le reconfigure s'arrête immédiatement.

Il est donc préférable que le script soit de la forme :

```
#!/bin/bash
# <<< SCRIPT >>>
exit 0
```

Voir aussi...

Indications pour la programmation [p.1184]

2.8. Ajout d'un test diagnose

Les scripts diagnose personnalisés peuvent être placés dans le répertoire `/usr/share/eole/diagnose`

Ces fichiers sont généralement écrits en bash et permettent de se connecter au service voulu pour tester l'état de celui-ci.



Chacun des scripts doit respecter les contraintes exigées par l'outil `run-parts`, et, en particulier :

- être exécutable ;
- être sans extension.

Un certain nombre de fonctions sont disponibles dans les librairies EOLE, mais vous pouvez créer vos propres fonctions pour vos besoins spécifiques.

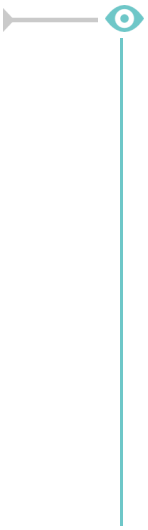
Généralement, le test affiche *Ok* si le service est fonctionnel et *Erreur* en cas de problème.

Voici quelques fonctions disponibles dans la librairie `/usr/lib/eole/diagnose.sh` :

- *TestIP* et *TestIP2* : testent si une IP répond au ping ;
- *TestARP* : teste si l'adresse MAC associée à une IP répond ;
- *TestService* : teste la connexion TCP sur une IP et un numéro de port ;
- *TestUDP* : teste si un port est ouvert localement en UDP ;
- *TestPid* : teste la présence du PID d'une application locale ;
- *TestDns* : teste la résolution de nom sur un serveur DNS particulier ;
- *TestNTP* : teste un serveur NTP ;
- *TestHTTPPage* : teste l'ouverture d'une session HTTP ;
- *TestWeb* : teste le téléchargement d'une page HTTP ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- *TestCerts* : teste des valeurs du certificat TLS/SSL.



```
#!/bin/bash
# utilisation des fonctions EOLE
. /usr/lib/eole/diagnose.sh
# teste si le serveur web local est fonctionnel
# en vérifiant la variable Creole "activer_apache"
# et en utilisant la fonction TestHTTPPage
if [ $(CreoleGet activer_apache) = "oui" ];then
            TestHTTPPage   "Web   local"   "http://$(CreoleGet
adresse_ip_eth0)/"
fi
```

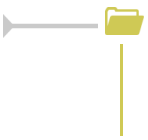
Voir aussi...

Indications pour la programmation [p.1184]

2.9. Gestion des noyaux Linux

Noyau Linux utilisé

Les modules EOLE 2.8 utilisent par défaut le noyau le plus récent de la distribution Ubuntu.
Si le noyau utilisé est différent du noyau conseillé, les commandes `instance` et `reconfigure` vous proposeront de redémarrer le serveur ou le redémarreront automatiquement en fonction de la situation.



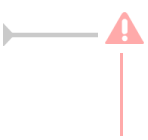
Sur les dernières versions d'Ubuntu, le noyau utilisé est `linux-image-generic`.
Pour plus d'informations, consulter la page : http://doc.ubuntu-fr.org/ltsenablementstack



La commande `uname -r` permet de connaître le noyau en cours d'utilisation.

En-tête du noyau

Plusieurs outils nécessitent la présence des en-têtes du noyau (headers) sur le serveur.
Les en-têtes du noyau courant sont pré-installés sur les modules.



Les en-têtes des anciens noyaux sont purgés automatiquement lorsque le noyau associé est supprimé.

Purge des anciens noyaux

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

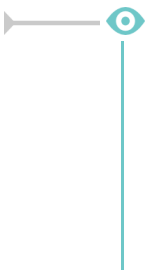
Tous les noyaux sont purgés à l'`instance` et au `reconfigure` à l'exception :

- du noyau en cours d'utilisation ;
- du noyau précédent le noyau utilisé ;
- du noyau le plus récent installé ;
- d'un éventuel noyau personnalisé (voir ci-dessous).

Personnalisation du noyau

Dans certains cas (prise en charge de matériels, tests,...), il peut être nécessaire d'utiliser un autre noyau (compilé ou non par vos soins) que le noyau courant.

Créer le fichier `/usr/share/eole/noyau/local` avec le numéro de version du noyau à utiliser permet de forcer l'utilisation d'un noyau antérieur ou d'un noyau compilé.



Pour utiliser le noyau **linux-image-5.4.0-47-generic** il faut ajouter le numéro de version du noyau 5.4.0-47 dans le fichier `/usr/share/eole/noyau/local` :

```
# echo 5.4.0-47 > /usr/share/eole/noyau/local
```

Mettre à jour Grub :

```
# update-grub
```

Pour réutiliser le noyau courant il faut supprimer le fichier `/usr/share/eole/noyau/local` et mettre à jour Grub à l'aide de la commande `update-grub`.



Cette facilité est à utiliser à titre exceptionnel.

Aucun signalement lié à l'utilisation d'un noyau différent de celui préconisé par EOLE ne sera pris en compte.

2.10. Gestion des tâches planifiées eole-schedule

Présentation

Sur les modules EOLE, les tâches planifiées (comme par exemple les mises à jour, les sauvegardes, la purge de certaines informations, l'exportation de l'annuaire, des bases de données et des quotas disque ou encore les mises à des listes noires pour le filtrage proxy) sont gérées par `eole-schedule`.

Contrairement à l'utilisation de cron, `eole-schedule` permet de maîtriser les tâches planifiées même si la sauvegarde est activée.

Depuis la version 2.5 d'EOLE, `eole-schedule` est géré depuis Tiramisu[p.1346].

Le principe est le suivant :

- si aucune sauvegarde n'est prévue, c'est cron[p.1313] qui lance `eole-schedule` ;
- si une sauvegarde est prévue, c'est Bareos[p.1307] qui lance `eole-schedule`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il existe 4 types de tâches planifiées :

- les tâches journalières : *daily* ;
- les tâches hebdomadaires : *weekly* ;
- les tâches mensuelles : *monthly* ;
- les tâches uniques : *once*.

Ces tâches sont découpées en *pre*-sauvegarde et *post*-sauvegarde.

Si aucune sauvegarde n'est prévue : le *cron* lance *pre* puis *post* à l'heure qui a été tirée au hasard.

Si une sauvegarde est prévue : Bareos lance *pre* avant la sauvegarde et *post* à l'heure qui a été tirée au hasard (sauf si celle-ci est prévue avant la sauvegarde ou si la sauvegarde n'est pas terminée, dans ce cas les tâches *post* sont exécutées après la sauvegarde).

Les sauvegardes « post » sont obligatoirement marquées en `Full` même si cela ne correspond à rien (pas de sauvegarde, exécution des scripts uniquement). Elles sont réalisées à l'heure qui a été tirée au hasard.

Par contre, les sauvegardes "pre" sont bien lancées à l'heure des sauvegardes définie par l'administrateur.

Gestion des tâches planifiées

Lister ce qui est programmé

```
# manage_schedule -l
```

Ajouter une tâche planifiée

```
# manage_schedule -a daily -s majblacklist
```

Supprimer une tâche planifiée

```
# manage_schedule -d majblacklist
```

Appliquer la configuration (génération des liens symboliques)

```
# manage_schedule --apply
```

L'ajout et la suppression n'appliquent pas la configuration. Il faut :

- soit l'appliquer à la main (`manage schedule --apply`) ;
- soit effectuer un `reconfigure` .

Si vous venez de créer ou d'installer les fichiers XML décrivant les tâches planifiées que vous souhaitez manipuler, il peut être nécessaire de recharger les dictionnaires au préalable à l'aide de la commande : `systemctl restart creoled.service`

Gestion des tâches uniques (once)

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les scripts lancés pour une nuit sont gérés totalement différemment et les informations associées ne sont pas conservées dans Tiramisu.

Ajouter une une tâche planifiée unique

```
# manage_schedule -a once -s majauto
```

Supprimer une une tâche planifiée unique

```
# manage_schedule -d once -s majauto
```

La prise en compte des tâches uniques est instantanée.
L'appel à la méthode `--apply` n'est donc pas nécessaire.

Gestion des mises à jour avec Creole et eole-schedule

La mise à jour hebdomadaire consiste en un script `eole-schedule` nommé `majauto`. Il est configuré pour être lancé une fois par semaine (`weekly`) après la sauvegarde (`post`).
Sa gestion dans les scripts python est facilitée par la librairie `creole.maj`.

Savoir quand est prévue la mise à jour

```
# python3 -c "from creole import maj; print(maj.get_maj_day())"
```

Activer/désactiver la mise à jour hebdomadaire

Activation de la mise à jour hebdomadaire :

```
# manage_schedule -a weekly -s majauto
```

```
# manage_schedule --apply
```

ou :

```
# python3 -c "from creole import maj; maj.enable_maj_auto(); print(maj.maj_enabled())"
```

Désactivation de la mise à jour hebdomadaire :

```
# manage_schedule -d majauto
```

```
# manage_schedule --apply
```

ou :

```
# python3 -c "from creole import maj; maj.disable_maj_auto(); print(maj.maj_enabled())"
```

Si la fréquence des tâches `Schedule` est personnalisée dans l'interface de configuration du module, c'est cette dernière qui prévaut et l'activation/désactivation de la mise à jour hebdomadaire via l'EAD ou la commande `manage_schedule` n'est plus possible.

Forcer l'exécution des tâches planifiées

Il est possible de forcer l'exécution des tâches planifiées avec la commande `/usr/share/eole/schedule/schedule cron`.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
root@amon:~# /usr/share/eole/schedule/schedule cron
Démarrage de pre schedule daily
pre schedule daily accompli
Démarrage de post schedule daily
.  Test de http://eole.orion.education.fr/maj/blacklists => Ok
Téléchargement des bases
Rien à faire pour blacklists.tar.gz
Rien à faire pour le fichier weighted
eole-schedule - run-parts: executing
/usr/share/eole/schedule/daily/post/majblacklist daily
post schedule daily accompli
Démarrage de pre schedule once
pre schedule once accompli
Démarrage de post schedule once
post schedule once accompli
root@amon:~#
```

Lire les journaux de l'exécution des tâches planifiées

Les journaux de l'exécution des tâches planifiées se trouvent dans le répertoire `/var/log/rsyslog/local/eole-schedule/`.

Comment changer le jour de mise à jour d'un serveur EOLE ?

Le jour tiré au hasard pour les mises à jour ne me convient pas et je souhaiterais le changer.

```
root@eole:~# manage_schedule -l
Tâches planifiées EOLE :
 * les tâches hebdomadaires se feront le vendredi à 05:35 (hors sauvegarde)
  - après sauvegarde
   + Mise à jour du serveur (majauto)
root@eole:~#
```



Une solution consiste à supprimer le fichier de configuration `/etc/eole/extra/schedule/config.eol`.

```
root@eole:~# rm /etc/eole/extra/schedule/config.eol
rm : supprimer fichier '/etc/eole/extra/schedule/config.eol' ? y
root@eole:~# manage_schedule -l
Tâches planifiées EOLE :
 * les tâches hebdomadaires se feront le jeudi à 04:12 (hors sauvegarde)
  - après sauvegarde
   + Mise à jour du serveur (majauto)
root@eole:~#
```

À partir d'EOLE 2.7.0, il est possible de fixer le jour et l'heure de la mise à jour hebdomadaire à l'aide de la commande `CreoleSet`.



Pour paramétrer la mise à jour hebdomadaire le mercredi matin à 3h30, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.weekday 3
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.hour 3
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.minute 30
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Le jour choisi devra cependant être différent de celui choisi pour le "Jour des tâches mensuelles la première semaine du mois" (`.schedule.schedule.monthday`).

Déclarer une nouvelle tâche planifiée

Les tâches `eole-schedule` se composent de deux éléments :

- un fichier XML décrivant la tâche planifiée
- le script à exécuter

Les fichiers XML décrivant les tâches planifiées ont un format proche de celui des dictionnaires[p.1313] Creole.



Exemple du fichier : `/usr/share/eole/creole/extra/schedule/01_majauto.xml`

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<creole>
    <variables>
        <family name='majauto'>
            <variable name="description" type="string"><value>Mise à jour du serveur</value></variable>
            <variable name="day" type="schedule"><value>weekly</value></variable>
            <variable name="mode" type="schedulemod"><value>post</value></variable>
        </family>
    </variables>
</creole>
```

Le nom du script à exécuter doit correspondre exactement au nom de la famille : `majauto`, dans l'exemple.

Le script doit être exécutable et sans extension. Il doit être placé dans le répertoire `/usr/share/eole/schedule/scripts`.

C'est `eole-schedule` qui se charge de créer des liens symboliques en fonction de la planification souhaitée.

2.11. Gestion du pare-feu eole-firewall

Introduction

`eole-firewall` est conçu pour gérer les flux réseau d'un module EOLE.

Il permet d'autoriser des connexions :

- de l'extérieur vers le maître ;
- de l'extérieur vers un conteneur.

Techniquement, ces autorisations se traduisent par des règles *iptables* et, si nécessaire, des connexions TCP Wrapper[p.1345] et l'activation de modules noyau.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`eole-firewall` ne gère que des "autorisations", des règles en INPUT sur un port déterminé.

Les flux sont bloqués en entrée depuis l'extérieur. En interne (entre le maître et les conteneurs et entre conteneurs) il n'y a pas de restriction.

Si un conteneur possède une seconde interface (variable du type : *adresse_ip_link*), les flux sont bloqués en entrée.

eole-firewall avec ERA

Pour les modules avec ERA, Amon et AmonEcole, les règles d'`eole-firewall` ne s'appliquent pas. Seules les règles ERA du modèle choisi s'appliquent.

eole-firewall sans ERA

`eole-firewall` ne gère que des "autorisations", des règles en INPUT sur un port déterminé. Ces autorisations peuvent être affinées avec des "restrictions".



Les flux sont bloqués en entrée depuis l'extérieur. En interne (entre le maître et les conteneurs et entre conteneurs) il n'y a pas de restriction.

Si un conteneur possède une seconde interface (variable du type : *adresse_ip_link*), les flux sont bloqués en entrée.

Pour gérer les "autorisations" il faut créer des dictionnaires personnalisés. Pour cela il faut se référer à la rubrique traitant des dictionnaires dans la personnalisation du module à l'aide de Creole.

Pour des cas particuliers et exceptionnels il est possible de décrire des règles de pare-feu dans des fichiers placés dans le répertoire `/usr/share/eole/bastion/data/`.

Ces fichiers de règles doivent respecter les critères suivants :

- commencer par #!/bin/bash ;
- être exécutable ;
- ne pas contenir d'extension ;
- son code retour doit être 0.



La création de règles par cette méthode doit rester exceptionnelle.



Fichier `/usr/share/eole/bastion/data/40-icmp_static_rules` sur le module Scribe

```
#!/bin/bash
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type destination-unreachable -j ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type network-unreachable -j ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type source-quench -j ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type fragmentation-needed -j ACCEPT
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type time-exceeded -j ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type parameter-problem -j
ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type echo-reply -j ACCEPT
/sbin/iptables -A eth0-root -p icmp --icmp-type echo-request -j ACCEPT
```

Créer des dictionnaires personnalisés pour gérer les règles du pare-feu eole-firewall

Utiliser des fichiers templates, paquets, services et règles de pare-feu [p.1143]

2.12. Gestion de drapeaux eole-flag

Un drapeau est un fichier servant de marqueur d'un état du système. Un drapeau, par sa présence ou son absence, permet d'identifier deux états différents.

Une gestion de drapeaux est apparue utile pour des raisons d'automatisation de leur création et suppression.

La gestion des drapeaux est accessible via l'installation du paquet optionnel `eole-flag` disponible à partir de la version 2.7.2.



Le premier cas d'usage est celui du conditionnement du comportement d'un programme en fonction d'un planning.

C'est le cas mis en place pour la messagerie dont une coupure peut être souhaitée à certaines heures de la journée

Principe de fonctionnement

La gestion de drapeau retenue s'articule autour des points suivants :

- un emplacement dédié géré par `systemd-tmpfiles` impliquant que les drapeaux ne doivent pas être perçus comme persistants ;
- un nom correspondant au nom du fichier créé ;
- une méthode d'automatisation.

L'automatisation est pensée comme l'application d'un planning, au moins une fois par jour via un timer déclenchant l'interprétation d'un planning et termes de tâches `at`. Seules les tâches du jour sont programmées.

Un planning est propre à chaque drapeau quoiqu'un même planning puisse être utilisé pour l'automatisation de plusieurs drapeaux.

Un planning est constitué de la déclaration d'une série de plages avec, notamment, une heure de début et une heure de fin. Ces plages sont utilisées pour programmer la création et la suppression des drapeaux.

Pour des raisons d'ergonomie de saisie des plannings, il est possible de choisir si une plage correspond à la présence ou à l'absence du drapeau.



Examinons la configuration nécessaire à la coupure de la messagerie en dehors des plages

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> de travail.
>
> D'un côté, Exim peut être configuré pour interdire l'envoi de courriel si un fichier spécifique est présent dans le système de fichiers. De l'autre côté, on peut automatiser la création et la suppression de ce fichier spécifique via un planning d'évènements.
>
> Il est possible d'utiliser les événements comme marqueur de la présence du fichier ou comme marqueur de son absence. La différence tient au nombre d'événements nécessaires pour représenter les plages de fermeture au cours d'une journée. Dans le cas classique envisagé ici, il faut un évènement si celui-ci marque l'absence du fichier verrouillant l'envoi de courriels ou deux évènements si ceux-ci marquent la présence de ce fichier.

Méthodes d'automatisation

Deux méthodes sont actuellement implémentées :

- manuelle
- fichier

La méthode manuelle n'est pas, à proprement parler, une méthode d'automatisation. Toutefois, la déclaration d'un drapeau géré manuellement permet de pouvoir recenser ce dernier.

La méthode d'automatisation basée sur un fichier permet de fournir le planning sous forme de fichier et, ainsi, d'exploiter les possibilités de dépôt du module Zéphir.

Actuellement, le fichier doit contenir le planning au format json dont un exemple est fourni ci-après.

Le planning peut servir à déclarer des plages qui ont différentes périodes de répétition :

- weekly : plages d'une semaine type ;
- monthly : plages répétées à des jours précis tous les mois ;
- yearly : plages répétées à des jours précis tous les ans ;
- unique: plages propres à des jours précis de l'année.

Chaque plage est déclarée en indiquant une date, une étiquette, une heure de début et une heure de fin.

L'étiquette est `off` est utilisée en opposition à l'étiquette `on`. Elle permet d'annuler un événement d'une période moins prioritaire.

Les heures de début et de fin de plages sont à la minute près et sont interprétées en heure locale.

La date adopte un format différent selon le contexte :

weekly : jour de la semaine (de 1 à 7, du lundi au dimanche) ;

monthly : numéro du jour du mois (les dépassements sont ignorés par le traitement) ;

yearly : numéros du mois et du jour sans mention de l'année (MM-JJ) ;

unique : date complète (AAAA-MM-JJ).

```
{
    "monthly": [
        [1, "on", "07:30", "17:30"],
        [4, "on", "07:30", "17:30"]
    ],
    "weekly": [
        [1, "on", "08:00", "17:00"],
        [2, "on", "08:00", "17:00"],
        [3, "on", "08:00", "17:00"],
        [4, "on", "08:00", "17:00"],
        [5, "on", "08:00", "17:00"]
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
    ],
    "yearly": [
        ["12-25", "off", "00:00", "24:00"]
    ],
    "unique": [
        ["2024-07-04", "off", "00:00", "24:00"],
        ["2024-06-27", "off", "00:00", "24:00"],
        ["2024-07-06", "off", "00:00", "24:00"]
    ]
}
```

La priorité des plages déclarées est fonction du contexte. Seules les plages du contexte le plus prioritaire sont prises en compte. Du plus prioritaire au moins prioritaire, les contextes sont ordonnés de la façon suivante en fonction de leur spécificité :

1. unique,
2. yearly,
3. monthly,
4. weekly.

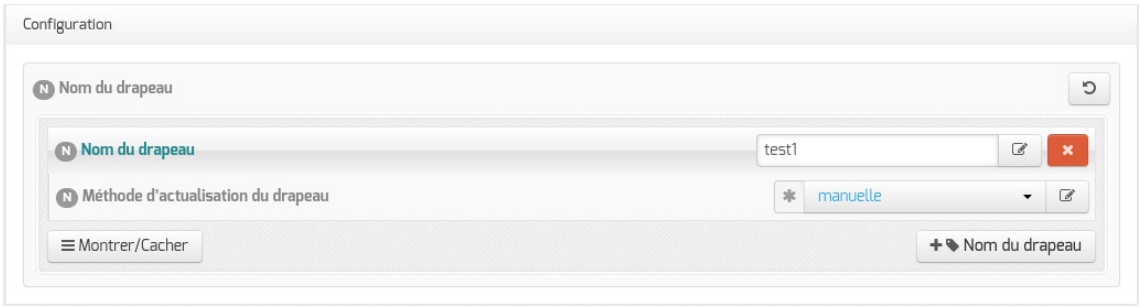
Configuration

La configuration de la gestion des drapeaux est regroupée dans l'onglet spécifique `Drapeaux`.



Les variables de configuration disponibles dépendent de la méthode d'actualisation sélectionnée.

- `Nom du drapeau` : nom du fichier qui sera créé sur le système de fichier (pas de chemin absolu) ;
- `Méthode d'actualisation du drapeau` : manuelle ou fichier, indique quel mécanisme mettre en œuvre pour la création des tâches de gestion du drapeau (si manuelle, aucun mécanisme n'est mis en place).

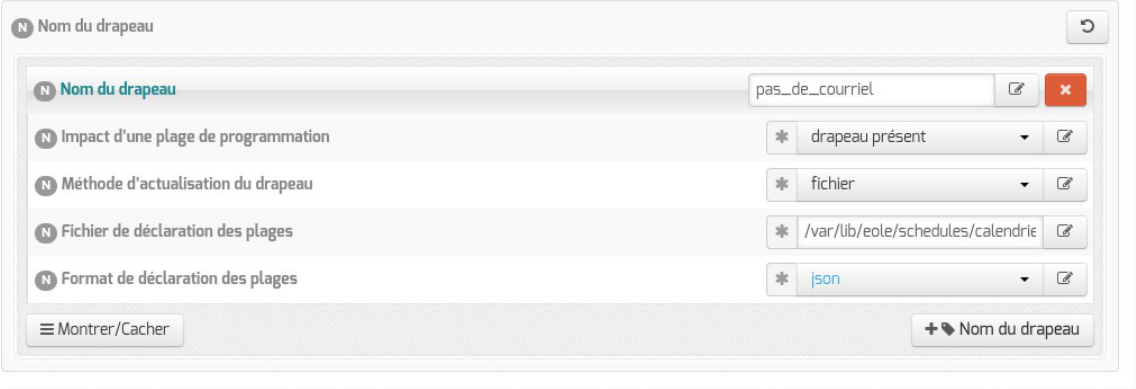


Les variables suivantes sont disponibles pour la méthode d'actualisation basée sur un fichier.

- `Impact d'une plage de programmation` : drapeau présent ou drapeau absent, indique si la plage doit être interprétée comme une plage de présence du fichier ou une plage d'absence du fichier ;
- `Fichier de déclaration des plages` : emplacement du fichier de planning sur le système de fichier local (le fichier peut y être déposé par n'importe quel moyen à la disposition de l'administrateur) ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- `Format de déclaration des plages` : format du planning (actuellement, seul un planning au format json respectant le modèle décrit précédemment est pris en charge).



Utilisation en ligne de commande

Le paquet installe un timer flag-switch.timer, un service flag-switch.service ainsi qu'une commande flag-switch.

Le service interprétant le planning pour le traduire sous forme de tâche pour la commande `at` est déclenché via un timer quotidien lancé à 00:00 au délai d'exécution près.

Le service peut également être lancé à la demande via la commande `systemctl start flag-switch.service`. C'est notamment utile dans le cas où le fichier de planning aurait été mis à jour après exécution du timer.

Enfin, la commande `flag-switch` peut être utilisée en dehors du contexte du service pour, notamment, supprimer les programmations relatives aux drapeaux ou supprimer tous les drapeaux en place.

Pour éviter les tâches en doublon, l'application d'un planning s'accompagne toujours de la suppression, au préalable, des tâches précédemment programmées.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 10

Résolution de problèmes

Sur les modules EOLE quelques outils sont disponibles pour aider à la résolution de problèmes. L'outil de diagnostic `diagnose` et la lecture des logs permettent l'identification de la plupart des problèmes. L'outil de génération de rapport aidera à rassembler des informations en vue d'une analyse.

1. Problèmes à la mise en œuvre

⚠ **Cette partie de la documentation est en cours d'écriture ou de réécriture...**



2. Problèmes à l'exploitation

La commande diagnose

Lors de la mise en œuvre d'un module, un outil de diagnostic permet de valider que la configuration est correcte et fonctionnelle.

la commande `diagnose` valide donc les points clés de la configuration des services.

L'état des services est indiqué clairement par un code couleur vert/rouge.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
Last login: Wed Jan 27 11:15:15 2016 from 192.168.230.146
root@horus:~# diagnose

*** Test du module horus version 2.5.2 (horus 0000000A) ***

*** Cartes réseau
eth0: Link detected: yes

*** Interfaces
horus:           192.168.0.25 => Ok

*** Services distants
.      Passerelle 192.168.0.1 => Ok
.           DNS 192.168.232.2 => Ok
.            NTP pool.ntp.org => Ok
.               Accès distant => Ok

Sur l'interface réseau eth0
.                          SSH => Ok
.                  EAD Server => Ok
.                     EAD Web => Ok

*** Pare-feu
.       Génération des règles => Ok (22:42:30 26/01/16)
.                    Pare-feu => Ok

*** Validité du certificat
.                    eole.crt => Ok
```

Les points importants de l'état du serveur sont vérifiés :

- la version du module installé ;
- la connectique réseau et sa configuration ;
- l'état des principaux services.

S'il apparaît que certaines sections sont en erreur, il faut revoir la configuration dans l'interface dédiée et reconfigurer le serveur.

Le diagnose, mode étendu

Si le diagnostic précédent n'est pas suffisant pour comprendre d'éventuelles erreurs, un mode étendu avec l'option `-L` permet d'obtenir plus d'informations :

```
# diagnose -L
```

```
*** Test du module horus version 2.5.2 (horus 0000000A) ***

*** Configuration matérielle du serveur

Type  :
Standard PC (i440FX + PIIX, 1996) - QEMU

Processeur :
  QEMU Virtual CPU version 2.0.0

Carte réseau :
    Virtio

Disques :
       DVD reader

 Appuyez sur Entrée pour continuer ...
```

Le premier écran détaille l'aspect matériel du serveur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
Sys. de fichiers           Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                         486M    4,0K  486M   1% /dev
tmpfs                        100M    5,3M   95M   6% /run
/dev/mapper/horus--vg-root   3,4G    2,0G  1,2G  64% /
none                         4,0K       0  4,0K   0% /sys/fs/cgroup
none                         5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
none                         497M       0  497M   0% /run/shm
none                         100M       0  100M   0% /run/user
/dev/mapper/horus--vg-home    18G     75M   17G   1% /home
/dev/mapper/horus--vg-tmp    1,8G    3,4M  1,7G   1% /tmp
/dev/vda2                    688M     69M  570M  11% /boot
/dev/mapper/horus--vg-var     14G    603M   13G   5% /var

Inode disques  :
Sys. de fichiers           Inœuds IUtil. ILibre IUti% Monté sur
udev                         122K    476   121K    1% /dev
tmpfs                        125K    470   124K    1% /run
/dev/mapper/horus--vg-root   220K   116K   105K   53% /
none                         125K      2   125K    1% /sys/fs/cgroup
none                         125K      5   125K    1% /run/lock
none                         125K      1   125K    1% /run/shm
none                         125K      2   125K    1% /run/user
/dev/mapper/horus--vg-home   1,2M     90   1,2M    1% /home
/dev/mapper/horus--vg-tmp    120K    152   119K    1% /tmp
/dev/vda2                     45K    304    45K    1% /boot
/dev/mapper/horus--vg-var    888K   5,9K   883K    1% /var

 Appuyez sur Entrée pour continuer ...
```

Le deuxième écran détaille les disques reconnus, leur partitionnement, et le taux d'occupation des partitions affichées.

```
*** Paquets installés

Noyau linux : Linux 4.2.0-25-generic

Vérification des paquets installés : OK

Vérification des mises à jour...
Mise à jour le jeudi 28 janvier 2016 11:04:10
*** horus 2.5.2 (0000000A) ***

Configuration du dépôt Ubuntu avec la source test-eole.ac-dijon.fr
Configuration du dépôt EOLE avec la source test-eole.ac-dijon.fr
Action update pour root
Action list-upgrade pour root
0 nouveau, 11 mis à jour, 0 à enlever
Paquets à mettre à jour :
    apache2 (2.4.7-1ubuntu4.9) (root)
    apache2-bin (2.4.7-1ubuntu4.9) (root)
    apache2-data (2.4.7-1ubuntu4.9) (root)
    apt (1.0.1ubuntu2.11) (root)
    apt-transport-https (1.0.1ubuntu2.11) (root)
    apt-utils (1.0.1ubuntu2.11) (root)
    curl (7.35.0-1ubuntu2.6) (root)
    libapt-inst1.5 (1.0.1ubuntu2.11) (root)
    libapt-pkg4.12 (1.0.1ubuntu2.11) (root)
    libcurl3 (7.35.0-1ubuntu2.6) (root)
    libcurl3-gnutls (7.35.0-1ubuntu2.6) (root)

 Appuyez sur Entrée pour continuer ...
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'écran suivant affiche ensuite le nom du module, sa version, ainsi que l'état des mises à jour. Si comme ici, il en existe, il est conseillé de les installer pour vérifier si le problème rencontré est corrigé dans les nouveaux paquets.

```
Dernières actions Creole

2016-01-26T22:44:15.856124+01:00 horus.ac-test.lan zephir: INSTANCE => FIN : Configuration terminée
2016-01-28T11:04:10.400319+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => INIT : Début
2016-01-28T11:05:02.602131+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => FIN : 11 paquets à mettre à jour
2016-01-28T11:28:10.989084+01:00 horus.ac-test.lan zephir: MAJ => INIT : Début en devel
2016-01-28T11:28:12.422925+01:00 horus.ac-test.lan zephir: MAJ => MSG : Mise à jour en devel forcée par l'utilisateur
2016-01-28T11:30:44.113397+01:00 horus.ac-test.lan zephir: MAJ => FIN : 30 paquets mis à jour en devel
2016-01-28T11:30:44.117192+01:00 horus.ac-test.lan zephir: MAJ => MSG : Reconfiguration du serveur à planifier
2016-01-28T11:36:41.877030+01:00 horus.ac-test.lan zephir: RECONFIGURE => INIT : Début de configuration
2016-01-28T11:40:04.902914+01:00 horus.ac-test.lan zephir: RECONFIGURE => FIN : Configuration terminée
2016-01-28T11:56:25.998182+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => INIT : Début
2016-01-28T11:57:23.416706+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => FIN : Aucun paquet à installer
2016-01-28T14:37:48.275191+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => INIT : Début
2016-01-28T14:38:27.340008+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => FIN : Aucun paquet à installer
2016-01-28T14:42:33.432867+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => INIT : Début
2016-01-28T14:43:13.145804+01:00 horus.ac-test.lan zephir: QUERY-MAJ => FIN : Aucun paquet à installer

 Appuyez sur Entrée pour continuer ...
```

Le dernier écran affiche la liste des dernières actions Creole réalisées sur le serveur (mise à jour, reconfigure, Query-Auto, etc.).

```
Last login: Wed Jan 27 11:15:15 2016 from 192.168.230.146
root@horus:~# diagnose

*** Test du module horus version 2.5.2 (horus 0000000A) ***

*** Cartes réseau
eth0: Link detected: yes

*** Interfaces
horus:           192.168.0.25 => Ok

*** Services distants
.      Passerelle 192.168.0.1 => Ok
.           DNS 192.168.232.2 => Ok
.            NTP pool.ntp.org => Ok
.               Accès distant => Ok

Sur l'interface réseau eth0
.                          SSH => Ok
.                   EAD Server => Ok
.                      EAD Web => Ok

*** Pare-feu
.       Génération des règles => Ok (22:42:30 26/01/16)
.                    Pare-feu => Ok

*** Validité du certificat
.                    eole.crt => Ok
```

Enfin, on retrouve l'affichage standard de l'outil avec l'état des services.

Les journaux système

Lorsque des problèmes surviennent en exploitation, les journaux système (ou journaux de bord, fichiers de log, fichiers de journalisation) constituent une source incomparable d'informations. Ils contiennent la succession des événements ou des actions qui sont survenus sur un système informatique donné.

Ces fichiers sont au format texte, et sont généralement stockés en local dans le répertoire `/var/log`

L'outil de log utilisé par EOLE est `rsyslogd` et la configuration se trouve dans `/etc/rsyslog.conf`

Ce fichier définit les messages à enregistrer et le fichier cible, cela permet éventuellement de filtrer (ou répartir) les messages, par leur source et leur degré d'importance.

La plupart des logiciels disposent d'un paramètre "*log level*" permettant de régler la verbosité des informations journalisées.

En cas de problème, il est conseillé d'augmenter le niveau de journalisation du logiciel incriminé.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les fichiers les plus couramment utilisés sont :

- `/var/log/messages` : contient tous les messages d'ordre général concernant la plupart des services et démons.
- `/var/log/syslog` : est plus complet que `/var/log/messages`, il contient tous les messages, hormis les connexions des utilisateurs.
- `/var/log/auth` : contient les connexions des utilisateurs.
- `/var/log/mail.log` : contient les envois et réception de mails.
- `/var/log/cron` : fichier log du service cron (planificateur système).

Il est possible de lire le contenu d'un fichier avec la commande `less` :

```
# less /var/log/syslog
```

Pour n'afficher que les dernières ligne d'un fichier, utiliser la commande `tail` :

```
# tail -n 50 /var/log/syslog
```

La commande `tail` permet également d'afficher en temps réelle les nouvelles entrées dans un fichier. Pour cela, ajouter l'option `-f` :

```
# tail -f /var/log/syslog
```

Accéder aux partitions du module depuis un Live Linux

Lorsqu'on a recours à un live CD ou USB, il n'est pas possible d'accéder directement aux partitions.

```
# mkdir /media/partition
# mount /dev/sda2 /media/partition
mount: type inconnu de système de fichiers 'LVM2_member'
```

Installer LVM et procéder au montage

Sur des Linux Live ne gérant pas par défaut les volumes logiques il faut installer le paquet LVM :

```
# apt-get install lvm2
```

Afficher les groupes de volumes :

```
# vgscan
Reading all physical volumes. This may take a while...
Found volume group "eolebase-vg" using metadata type lvm2
```

Changer les attributs d'un groupe de volumes spécifiques

```
# vgchange -a y eolebase-vg
4 logical volume(s) in volume group "eolebase-vg" now active
```

2 méthodes pour lister les volumes logiques

```
# ll /dev/mapper/
total 0
drwxr-xr-x  2 root root     160 févr.  8 11:53 ./
drwxr-xr-x 19 root root    4460 févr.  8 11:53 ../
crw-------  1 root root 10, 236 févr.  8 11:53 control
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-home -> ../dm-4
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-root -> ../dm-0
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-swap_1 -> ../dm-1
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-tmp -> ../dm-2
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-var -> ../dm-3
```

ou

```
# lvdisplay
  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/eolebase-vg/swap_1
  LV Name                swap_1
  VG Name                eolebase-vg
  LV UUID                OO47WX-fpNm-5Ydq-9fSF-8rXN-iPYP-T3rCmm
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time eolebase, 2017-02-06 21:48:52 +0100
  LV Status              available
  # open                 2
  LV Size                1,09 GiB
  Current LE             280
  Segments               1
  Allocation             inherit
  Read ahead sectors     auto
  - currently set to     256
  Block device           252:1
[...]
```

Montage de la partition :

```
# mount /dev/mapper/eolebase--vg-root /media/partition
```

3. Trouver de l'information

Plusieurs sources d'information sont disponibles pour répondre de manière autonome aux questions que l'on se pose :

- équipes d'assistance académiques ;
- les documentations EOLE ;
- la FAQ des documentations ;
- aide sur les commandes ;
- les archives des listes de discussion ;
- les listes de discussion ;
- la documentation externe ;
- les wikis de la forge.

La documentation officielle EOLE

La documentation officielle EOLE est accessible depuis la page du module sur le site internet du projet EOLE dans la rubrique Documentation ou directement à l'adresse http://eole.ac-dijon.fr/documentations/

La documentation EOLE est publiée en HTML et en PDF, elle est divisée sous forme :

- de documentation par module ;
- de documentation transversale et thématique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les questions les plus fréquentes - FAQ

Les problèmes rencontrés fréquemment ont souvent déjà trouvés une solution, des FAQ sont proposées dans la documentation de chaque module, elles recensent les interrogations les plus courantes. Ces rubriques évolues régulièrement.

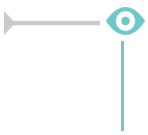


Une documentation thématique dédiée réuni les FAQ de tous les modules.

Aide sur les commandes

N'oubliez pas de consulter les pages de manuel installées sur le système avec la commande `man` :

```
# man nomDeLaCommande
```



`# man man`

`# man setfacl` (`q` pour sortir)

Sur un serveur les différents commandes offrent de l'aide avec l'option `--help` :

```
# nomDeLaCommand --help
```



`# man --help`

Certains logiciels libres manquent encore de documentation ou ne sont pas documentés du tout. Dans ce cas, pensez à consulter le contenu de leur fichier de configuration. Certains commentaires donnent des indications voire remplacent une documentation externe.

Commandes utiles sous Linux

Voici quelques commandes qui peuvent vous aider à vous faire une idée plus précise de l'état du serveur. Voici une liste de quelques commandes utiles :

- `top -d1` (`q` pour sortir, `h` pour aide)
- `mc` (éditeur de texte)
- `links` (navigateur texte que l'on peut exécuter via SSH directement sur le serveur)
- `tcpdump` (examinateur de paquets)
- `nmap` (scanneur de ports)
- `tcpcheck` (testeur de port)

Les archives des listes de discussion

Les listes de discussion du projet sont archivés et mettent à disposition un moteur de recherche.

Rares sont les fils de discussion (threads ou topics) évoquant un questionnement ou un problème sans évoquer la réponse ou la solution.

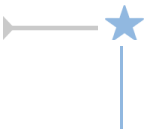
https://pcll.ac-dijon.fr/listes/lists

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les listes de discussion

Les listes de diffusions sont un espace d'échange qui est source d'aide et d'informations. Chaque module EOLE possède sa propre liste. Pour échanger sur les listes il faut préalablement être inscrit

https://pcll.ac-dijon.fr/listes



Avant de poser une question sur une liste de discussion ou avant d'y répondre il faut s'assurer qu'elle n'a pas déjà trouvée réponse.



- Gardez toujours à l'esprit que beaucoup de gens vont lire ce que vous écrivez : ne postez jamais d'informations confidentielles sur une liste de diffusion.
- N'activer pas de répondeur sur une liste de discussion ;-).
- N'écrivez pas en privée aux membres de l'équipe, préférez exposer remarques publiquement ;
- Ne modifiez pas le champ "Répondre à" afin que les réponses soient envoyés à la liste et non à votre adresse personnel. Consultez cet explication pour Thunderbird : http://blogzinet.free.fr/index.php?2005/02/16/536-thunderbird-repondre-a-recurrent-dans-c
- Pour écrire à la liste n'utilisez pas un ancien message pour en modifier le sujet, le fil de discussion serait endommagé, il faut ouvrir un nouveau fil de discussion avec un sujet parlant.
- La Nétiquette décrit un certains nombre de règles lors de l'envoie de messages sur une liste de discussion, merci de les respecter.

  http://fr.wikipedia.org/wiki/Nétiquette

Documentation externe

La plupart des logiciels fournit avec les modules EOLE sont largement utilisés en dehors de l'Éducation nationale.

Des documentations plus spécifiques à l'utilisation de la plupart des logiciels utilisés sont disponibles sur Internet (ex. http://doc.ubuntu-fr.org/cups).

Dans le cas de la mise en place d'une configuration avancée de l'un des logiciels, il est tout à fait indiqué de consulter sa documentation officielle (ex. http://www.cups.org/documentation.php).



Les documentations externes peuvent faire état de commandes systèmes à exécuter.

Il n'est pas forcément judicieux de suivre ces instructions car les modules EOLE disposent d'un système d'auto-configuration (Creole[p.1312]) qui risque d'écraser vos modifications ou même de ne plus fonctionner correctement.



En cas de doute, n'hésitez pas à demander à l'équipe.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les wikis de la forge

Les wiki de la forge peuvent contenir des notes diverses comme des documentations techniques, des pistes de réflexion et des informations sur la diffusion, l'évolution et le développement des logiciels et des modules.



Les notes les plus importantes sont régulièrement intégrées à la documentation.

Les annonces

La publication des paquets fait l'objet d'annonces officielles :

- publication d'une annonce dans la forge : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/news ;
- reprise de l'annonce dans les flux RSS du site officiel du projet : http://pcll.ac-dijon.fr/eole/ ;
- envoi d'un message sur les principales listes de diffusion du projet : https://pcll.ac-dijon.fr/listes ;
- publication d'un message sur le compte Twitter du pôle de compétences : https://twitter.com/poleeole ;
- publication d'un message sur le compte Mastodon de l'équipe EOLE : https://mastodon.etalab.gouv.fr/@EOLE.

Le détail des paquets disponibles est indiqué dans les journaux des versions mineures concernées (exemple : https://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/wiki/Journaux262 pour EOLE 2.6.2).

Quelques références

- Site officiel du Pôle de Compétences Logiciels Libres : https://pcll.ac-dijon.fr ;
- Site web officiel de la distribution : https://pcll.ac-dijon.fr/eole/ ;
- Le blog : http://pcll.ac-dijon.fr/eole/blog/ ;
- Les listes de discussion : https://pcll.ac-dijon.fr/listes ;
- La forge : http://dev-eole.ac-dijon.fr/ ;
- Les annonces
  - Sur la forge : http://dev-eole.ac-dijon.fr/news
  - Flux Atom : http://dev-eole.ac-dijon.fr/news.atom
- La documentation : http://eole.ac-dijon.fr/documentations/

4. Demander de l'aide / Signaler un problème

Les problèmes rencontrés ont fréquemment déjà trouvés une solution, il existe diverses sources d'informations à disposition :

- les documentations ;
- la FAQ des documentations ;
- les archives des listes de diffusion.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Avant de demander de l'aide

- Avez-vous consulté la documentation du projet ?
- Avez-vous consulté la FAQ ?
- Avez-vous consulté les archives des listes de discussion ?
- Avez-vous effectué un reconfigure sur le serveur ?
- Avez-vous répondu oui aux 4 questions listées ci-dessus ?

Collecte d'informations

RGPD
Si vous souhaitez échanger des données avec le Pôle de Compétences à des fins d'expertise, vous pouvez être amené à transférer des journaux, des mots de passe, des fichiers confidentiels qui contiennent beaucoup d'informations concernant les utilisateurs (personnels administratif, enseignants, élèves, parents d'élèves). Nous attirons votre attention sur les informations nominatives suivantes : nom, prénom, date de naissance, email, coordonnées des responsables. Il est de votre responsabilité de vérifier tous les contenus et de les anonymiser. Vous devez avoir l'aval du Responsable des données de votre organisation avant d'effectuer l'envoi. Si vous utilisez la procédure `gen_rpt` présentée ci-dessous, l'archive sera chiffrée avec une clé détenue par le seul PCLL. Cette procédure, vous permet de transférer d'autres fichiers en les incluant dans l'archive. Le PCLL et le Ministère de l'Éducation nationale ne peuvent être tenus responsables de la mauvaise application de cette procédure.

Il faut collecter des informations permettant la compréhension et le contexte du problème rencontré. Par contre il faut trouver un juste milieu entre trop peu d'information et trop d'information.

Voici des informations qui selon le contexte vont être utile à la description du problème :

- La version précise du module utilisé ainsi que le niveau des mises à jour (stable, candidat, développement) ;
- Résultat de la commande de diagnostic diagnose (`diagnose -L` pour un diagnostic étendu) ;
- Les différentes étapes permettant de reproduire le problème rencontré ;
- Les extraits de fichiers de journalisation ;
- Toutes informations connexes ayant un rapport avec votre problème (les adaptations locales, patch, dictionnaires additionnels, logiciels supplémentaires, etc.) ;
- Joindre des copier/coller et/ou des captures d'écran ;
- Générer un rapport avec la commande `gen_rpt` ;

La commande `gen_rpt` permet de générer une archive incluant :

- les fichiers de configuration EOLE du serveur ;
- le diagnostic étendu ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- la liste des processus en cours sur le serveur ;
- les règles de pare-feu appliquées sur le système ;
- l'historique des commandes système ;
- la liste des paquets installés ;
- plusieurs fichiers de journalisation ;
- le rapport d'extraction (selon le module) ;
- le rapport de sauvegarde (selon le module) ;
- le contenu du répertoire `/root/gen_rpt` (à partir de la version 2.7.2).

Le répertoire /root/gen_rpt peut être utilisé pour ajouter à l'archive des fichiers complémentaires utiles au diagnostic.

La commande `gen_rpt` crée les archives dans le répertoire courant.

L'archive nommée <module>-<numéro-etab>.tar.gz, non chiffrée, peut être envoyée à n'importe qui.

À partir de la version 2.7.2, une archive chiffrée nommée `<module>-<numéro-etab>.tar.gz.gpg` est également générée. Seule l'équipe EOLE possède la clé nécessaire pour déchiffrer cette archive. Si vous voulez envoyer le rapport à l'équipe EOLE, envoyez cette archive chiffrée nommée `<module>-<numéro-etab>.tar.gz.gpg`.



Si une passerelle de courrier a été définie sur le serveur, il est possible d'envoyer l'archive par courriel.

Celui-ci pourra être immédiatement envoyée à l'équipe EOLE (merci de ne pas en abuser) ou à l'adresse de votre choix.

À partir de la version 2.7.2, l'envoi immédiat à l'équipe EOLE utilise la version chiffrée de l'archive. Dans le cas d'un envoi vers une autre adresse, il faut choisir quelle version de l'archive envoyer : normale ou chiffrée (mais dans ce dernier cas, uniquement lisible par l'équipe EOLE).

Si aucune passerelle de courrier n'a été définie sur le serveur, les deux versions de l'archive sont créées. Vous avez alors le choix de la version à récupérer pour un envoi depuis un autre poste.



Dans la collecte d'informations peuvent se trouver des informations sensibles, attention à leur diffusion sur des médias publics : IRC, liste de discussion, demande sur la forge…

Formuler une demande d'aide

Lorsque vous posez une question, gardez à l'esprit que ceux qui la liront n'auront que votre message pour se représenter votre demande. Essayez de donner une description précise du problème. Les informations précédemment collectées vous aiderons à fournir des détails.



- Écrivez dans un langage clair et concis, pas de langage SMS, soignez la grammaire et l'orthographe, cela permet d'éviter certains quiproquos ;

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- Soyez précis et explicite sur le contexte du problème ou de l'aide demandée.

  Ne dites pas *Quand je clique sur la disquette ça marche pas.* mais dites plutôt *Dans LibreOffice, quand je clique sur l'icône en forme de disquette j'obtiens l'erreur suivante : "copiez le texte intégral de l'erreur ou faites une capture d'écran" ;*
- Décrivez les symptômes du problème, évitez les suppositions ou les interprétations.

  Préférez dire *Le fond d'écran ne s'affiche pas* plutôt que *Un firewall doit sûrement bloquer mon fond d'écran* ;
- Décrivez la chronologie des événements et/ou des symptômes de votre problème ;
- Décrivez le but à atteindre, le comportement attendu ;
- Le volume d'information n'a rien avoir avec la précision des informations attendues ;
- Ne dites jamais que votre problème est URGENT même si c'est le cas, personne n'aime se sentir contraint par le caractère urgent de la demande ;
- Ne posez votre question qu'une seule fois, même si la réponse se fait attendre. Il est par exemple possible que la réponse nécessite des recherches et donc du temps.

La Nétiquette décrit un certain nombre de règles lors de l'envoi de messages sur une liste de discussion, merci de les respecter.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Nétiquette

Vous trouverez le développement intégral des différents points évoqués ci-dessus dans le document présent à cette adresse : http://www.gnurou.org/writing/smartquestionsfr

Les listes de discussion

Les listes de diffusions sont un espace d'échange qui est source d'aide et d'informations. Chaque module EOLE possède sa propre liste. Pour échanger sur les listes il faut préalablement être inscrit.

http://eole.orion.education.fr/listes

La liste de diffusion est un bon endroit pour poser votre question. Cependant la quantité des messages et leur contenu demande une certaine organisation de tous afin que les échanges restent cohérents, efficaces et cordiaux.

Voici quelques points à suivre lors de l'envoie d'un message :

- Utilisez un sujet le plus explicite et le plus adapté possible ;
- Envoyez vos messages dans des formats lisibles par tous les clients de messagerie : le texte brut est très apprécié, le HTML et les images animées beaucoup moins ;
- Si votre courrier comporte une énorme pièce jointe, préférez utiliser la compression ou l'utilisation d'un dépôt de fichiers externe ;
- Ne postez jamais d'informations confidentielles sur une liste de diffusion ;
- Nouveau sujet est équivalent à un nouveau fil de discussion. N'utilisez pas la fonction

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`Répondre à` un ancien message en en modifiant l'objet pour lancer un nouveau sujet. Créez vraiment un `Nouveau message`. Sinon, en classant par fils de discussion votre message sera confondu avec un autre sujet et risque de ne pas être vu.

- Laissez l'historique de la conversation dans votre réponse, pour ceux qui vous aide et qui n'ont pas votre problème en tête cela constitue un aide-mémoire et permet de se replacer rapidement dans le contexte.
- N'activer pas de répondeur (message d'absence) sur une liste de discussion ;
- N'écrivez pas en privée aux membres de l'équipe, préférez exposer vos remarques publiquement pour le bénéfice de tous ;
- Ne modifiez pas le champ "Répondre à" afin que les réponses soient envoyés à la liste et non à votre adresse personnel. Consultez cet explication pour Thunderbird : http://blogzinet.free.fr/index.php?2005/02/16/536-thunderbird-repondre-a-recurrent-dans-c
- Pour écrire à la liste n'utilisez pas un ancien message pour en modifier le sujet, le fil de discussion serait endommagé, il faut ouvrir un nouveau fil de discussion avec un sujet parlant.
- La Nétiquette décrit un certain nombre de règles lors de l'envoi de messages sur une liste de discussion, merci de les respecter.

  http://fr.wikipedia.org/wiki/Nétiquette

Discussion relayée par Internet

Internet Relay Chat ou IRC sert à la communication instantanée principalement sous la forme de discussions en groupe par l'intermédiaire de canaux de discussion, mais peut aussi être utilisé pour de la communication de un à un.

Vous pouvez nous rejoindre sur le canal `#eole` hébergé sur irc://irc.oftc.net:6667 ou grâce à l'interface https://webchat.oftc.net.

- Il est demandé de mettre son nom réel dans les paramètres du client. ;
- La Nétiquette décrit un certain nombre de règles lors de l'envoi de messages sur une liste de discussion, merci de les respecter.

  http://fr.wikipedia.org/wiki/Nétiquette

Le Pôle de Compétences Logiciels Libres utilisait Freenode depuis 2008 comme réseau IRC.

Suite aux changements des conditions d'usages de Freenode, la gestion du canal `#eole` nous a été enlevé sans préavis. Vous avez pu constater que les lignes d'accueil ont disparu. Maintenant, les utilisateurs doivent créer un compte (SSO) pour accéder à notre canal.

Faire un signalement sur la forge

Il est possible de faire des remonter aux travers des différents listes de discussion du projet EOLE mais pour une bonne prise en charge il vous sera demandé de saisir une demande dans la forge.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il est possible de demander des évolutions, de l'aide ou de signaler des erreurs directement sur la forge à l'adresse suivante : http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/issues/new



Pour se faire il est recommandé de regarder avant si la demande n'existe pas déjà à l'adresse :

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/issues



Lorsque vous renseignez un signalement, veillez à suivre ces quelques recommandations :

- Soyez clairs, donnez des explications claires de façon à ce que d'autres puissent reproduire le dysfonctionnement ;
- Séparez clairement les faits des suppositions ;
- S'il n'ont rien à voir, faites un signalement par dysfonctionnement rencontré ;
- Si vous avez des informations susceptibles d'aider à résoudre le problème ou si vous avez la solution, n'hésitez pas à les joindre à votre demande.

Quelques références

- Site officiel du Pôle de Compétences Logiciels Libres : http://pcll.ac-dijon.fr ;
- Site web officiel de la distribution : http://eole.orion.education.fr ;
- Le blog : http://pcll.ac-dijon.fr/eole/blog/ ;
- Les listes de discussion : http://eole.orion.education.fr/listes [http://eole.orion.education.fr/] ;
- La forge : http://dev-eole.ac-dijon.fr/ ;
- Les annonces
  - Sur la forge : http://dev-eole.ac-dijon.fr/news
  - Flux Atom : http://dev-eole.ac-dijon.fr/news.atom
- La documentation : http://eole.ac-dijon.fr/documentations/

5. Contribuer au projet EOLE

Il est possible de contribuer au projet EOLE de différentes manières. Les contributions seront intégrées au fur et à mesure en fonction de ce qui est prioritaire dans les cycles de publication.

Les contribution peuvent aller du partage de l'astuce la plus simple jusqu'à des développements plus complexes en passant par la relecture, l'enrichissement de la documentation, l'écriture de tutoriels, le test des versions candidates, l'écriture d'un rapport de bug, la revue de code, la réponse aux demandes d'aide sur les listes de discussions…

Vous pouvez manifester votre désir de contribuer à des développements il faut s'inscrire et le signaler sur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

la liste dev-eole@listeseole.ac-dijon.fr.

Si votre contribution est complexe, une documentation expliquant son fonctionnement est toujours la bienvenue. Soit directement dans votre message, soit sous forme d'un fichier indépendant.

Pour permettre aux utilisateurs d'accéder à votre contribution vous pouvez :

- demander son intégration et sa diffusion directement par l'équipe ;
- fournir des ressources que nous pourrons intégrer à la documentation ou à l'espace contribution.

Demander des évolutions ou signaler des erreurs

Il est possible de faire des remonter aux travers des différents listes de discussion du projet EOLE mais pour une bonne prise en charge il vous sera demandé de saisir une demande dans la forge.

Il est possible de demander des évolutions, de l'aide ou de signaler des erreurs directement sur la forge à l'adresse suivante : http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/issues/new



Pour se faire il est recommandé de regarder avant si la demande n'existe pas déjà à l'adresse :

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/modules-eole/issues

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 11

Documentations techniques

1. Les dépôts EOLE

Architecture des dépôts EOLE

Un miroir des dépôts Ubuntu est disponible à l'adresse suivante :

http://eole.ac-dijon.fr/ubuntu

Le miroir propose pour chaque version de la distribution Ubuntu plusieurs catégories de paquets (les fichiers *.deb[p.1318]) :

- **<version>-backports** : paquets contenant les évolutions fonctionnelles d'une version supérieure d'Ubuntu portées sur une version inférieure ;
- **<version>-proposed** : paquets candidats qui sont éligibles pour passer en version stable après validation totale (dysfonctionnement, régression, etc.) ;
- **<version>-updates** : paquets contenants des mises à jour correctives non critiques ;
- **<version>-security** : paquets contenants des mises à jour de sécurité ;
- **<version>** : paquets de la distribution Ubuntu tels que livrés sur la première image ISO de la version majeure, aucun paquet n'y est ajouté après la publication.

La synchronisation s'effectue chaque nuit.

Les dépôts EOLE 2.8 sont disponibles à l'adresse suivante :

http://eole.ac-dijon.fr/eole [http://eole.ac-dijon.fr/eole]

Les dépôts proposent pour chaque version d'EOLE plusieurs catégories de paquets (les fichiers *.deb) :

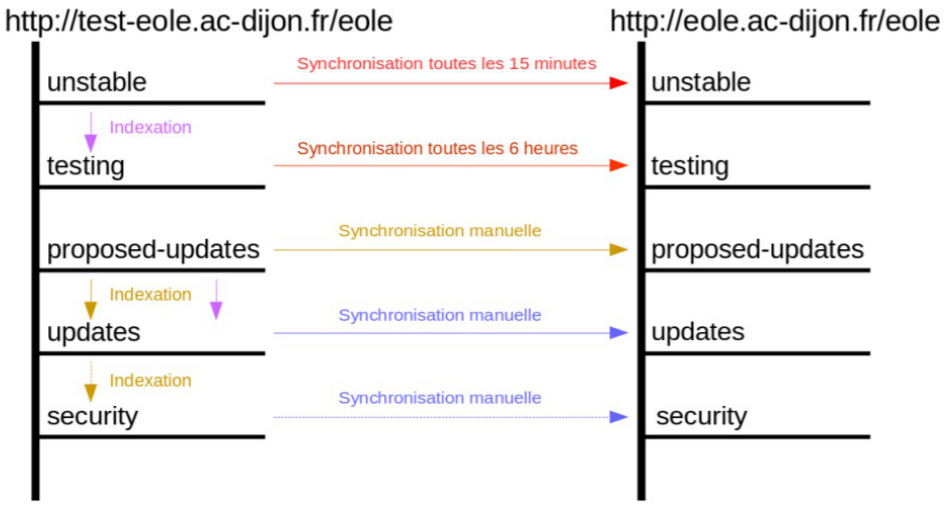
- **eole-2.8-unstable** : paquets de développement pouvant contenir des évolutions fonctionnelles, des corrections de sécurité ou de dysfonctionnement ;
- **eole-2.8-testing** : paquets candidats (correspondant aux images RC de la distribution) qui sont éligibles pour passer en version stable après validation ;
- **eole-2.8-proposed-updates** : paquets candidats qui sont éligibles pour passer en version update après validation (dysfonctionnement, régression, etc.) ;
- **eole-2.8-updates** : paquets contenant des mises à jour correctives non critiques ;
- **eole-2.8-security** : paquets contenant des mises à jour de sécurité ;
- **eole-2.8** : paquets EOLE tels que livrés sur la première image ISO de la version majeure, aucun paquet n'y est ajouté après la publication.

Politique de publication des paquets

Les mises à jour sont composées de paquets dépendants les uns des autres. Avant toute publication sur le site de référence http://eole.ac-dijon.fr/eole et sur les miroirs académiques (ex. : ftp://ftp.crihan.fr), les

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

paquets sont copiés sur le dépôt http://test-eole.ac-dijon.fr. Ce dépôt est réservé aux développeurs et aux contributeurs. Il permet d'avoir les paquets à disposition tels qu'ils le seront lors de la publication officielle. Ils sont utilisés durant le développement et lors des tests de mises à jour avant diffusion.



Publication des paquets candidats toutes les 3 semaines
Publication des paquets stables 2 semaines après les paquets candidats
Publication d'une image ISO

Le délai de synchronisation des paquets entre les 2 dépôts varie en fonction du type de paquet :

- **eole-2.8-unstable** : dépôt synchronisé toutes les 15 minutes ;
- **eole-2.8-testing** : dépôt synchronisé toutes les 6 heures ;
- **eole-2.8.x-proposed-updates** : synchronisation manuelle avec annonce préalable ;
- **eole-2.8.x-updates** : synchronisation manuelle avec annonce préalable ;
- **eole-2.8.x-security** : synchronisation manuelle avec annonce préalable ;
- **eole-2.8.x** : aucune modification sur ce dépôt.

Les miroirs académiques sont en principe synchronisés toutes les nuits.

Architectures supportées

Depuis la version 2.7, seule l'architecture 64 bits[p.1306] (x86_64) est supportée par EOLE. Pour un paquet spécifique à une architecture le nom de celle-ci apparaît dans le nom du paquet :

- **all** : paquets compatibles avec toutes les architectures ;
- **amd64** : paquets compilés spécifiquement pour l'architecture 64 bits.

Signature des paquets EOLE

La clé GPG[p.1320] publique de la clé signant les paquets EOLE est disponible à l'adresse : http://eole.ac-dijon.fr/eole/project/eole-2.8-repository.key

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

2. Gestion des journaux systèmes sur EOLE

Architecture cible

Dans un souci d'harmonisation et de centralisation de l'information, la quasi totalité des logs est désormais rassemblée sur le maître dans le répertoire : `/var/log/rsyslog/local`

Par défaut, les logs des services installés dans un conteneur et qui utilisent rsyslog sont remontés sur le maître (fichiers de configuration : `/etc/rsyslog.d/99-aggregation.conf` dans les conteneurs).

L'utilisation de rsyslog laisse la possibilité de réaliser une configuration spécifique pour chaque service.

C'est déjà le cas pour `squid` par exemple (template : `80-squid.conf`).

Le répertoire `/var/log/rsyslog/remote` est quant à lui prévu pour recevoir les journaux de serveurs distants dans le cas de la mise en place d'un serveur de log centralisé (l'équivalent du serveur 2.2 : `ZéphirLog`).

Exceptions connues

A l'heure actuelle, plusieurs services ne sont pas directement pris en charge par rsyslog :

- les logs de `Samba` sont toujours stockés dans le répertoire : `/var/log/samba` et ne sont pas remontés sur le maître ;
- les logs de `ltsp-cluster-lbagent` et `ltsp-cluster-lbserver` sont toujours stockés dans le répertoire `/var/log` et ne sont pas remontés sur le maître.

Un lien symbolique permet toutefois d'accéder directement aux fichiers depuis le maître.

Rotation des logs

Les programmes dont les logs sont centralisés sur le maître doivent avoir une configuration *logrotate* avec les chemins adaptés sur le maître.



Si le service est susceptible d'être installé dans un conteneur et qu'il doit être redémarré, il faut penser à adapter les commandes.

La commande `CreoleService` permet, par exemple, de gérer un service y compris si celui-ci est dans un conteneur :

```
CreoleService -c <conteneur> <service> restart
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

3. Préconisations de l'ANSSI pour la mise en œuvre d'un système de journalisation

Note technique de l'ANSSI du 02/12/2013

Cette note technique détaille les prérequis nécessaires à la mise en œuvre d'un système de journalisation efficace et sécurisé et présente les bonnes pratiques permettant de bâtir une architecture de gestion de journaux pérenne, quelle que soit la nature du système d'information.

http://www.ssi.gouv.fr/guide/recommandations-de-securite-pour-la-mise-en-oeuvre-dun-systeme-de-journ

Note technique de l'ANSSI[p.1306] du 02/12/2013 au format PDF :

http://www.ssi.gouv.fr/uploads/IMG/pdf/NP_Journalisation_NoteTech.pdf

3.1. Contexte juridique

Aspects juridiques et réglementaires

- les éléments juridiques doivent être pris en compte dans le cadre de la conception technique ;
- la réglementation pose un principe général d'effacement ou d'anonymisation des données de connexion ;
- il existe plusieurs régimes juridiques distincts en fonction de la nature de celui qui opère la journalisation ou du cadre dans lequel les éléments de journalisation sont générés.

Valeur probatoire des éléments de journalisation

- objectifs :
  - permettre la traçabilité de l'activité d'un réseau et d'apporter la preuve de cette activité (utilisation ou non-utilisation d'une application ou d'un service par un utilisateur, accès illégitime, etc) ;
  - être en capacité à identifier directement ou indirectement un individu ou un équipement ayant participé à cette activité.
- afin d'être opposable en cas de contentieux, leur mise en œuvre doit respecter les règles relatives à l'administration de la preuve et les principes directeurs des procès civils et pénaux

Traces nominatives

Régime général de protection des données à caractère personnel

- les éléments de journalisation peuvent contenir des données à caractère personnel (données relatives à une personne identifiable directement ou indirectement) ;
- une adresse courriel, une URL ou une adresse IP sont régulièrement considérées par la CNIL comme des données à caractère personnel.

Le traitement d'éléments de journalisation impose le plus souvent le respect des dispositions notamment de la loi du 6 janvier 1978 et en particulier :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- formalités préalables auprès de la CNIL (déclaration, autorisation, etc.) ;
- définir une politique claire adaptée aux données traitées et aux finalités ;
- définir le cycle de vie des éléments de journalisation (processus de création, de conservation, de destruction, etc.) ;
- respecter les exigences relatives aux droits de la personne.

Accès au traces nominatives

Jurisprudence CNIL

- seules des personnes spécifiquement habilitées peuvent accéder aux éléments de journalisation ;
- les personnes habilitées doivent être soumises à des obligations de confidentialité particulières ;
- l'accès doit être strictement limité à la finalité poursuivie, de la manière la moins intrusive possible pour les données à caractère personnel ;
- le personnel habilité ne doit subir aucune contrainte quant au dévoilement des informations, notamment par son employeur, sauf si la loi en dispose autrement (dans le cadre d'une procédure judiciaire) ;
- les éléments de journalisation ne peuvent être conservés que pour un temps limité ;
- les activités liées à la gestion des éléments de journalisation doivent être strictement limitées au but poursuivi ;
- les procédures liées à la gestion des éléments de journalisation doivent être décrites dans des documents de référence, permettant ainsi de s'assurer que les données à caractère personnel ne sont pas conservées de manière illégitime.

Régimes particuliers relatifs à la conservation des éléments de journalisation

- conservation des éléments de journalisation au minimum durant un an par les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) et par les hébergeurs ;
- conservation des éléments de journalisation des opérateurs de communications électroniques.

3.2. Recommandations de sécurité pour la mise en œuvre d'un système de journalisation

Règles de conception technique

La prise en compte de la fonction de journalisation est primordiale et doit se faire lors de toute démarche de conception et de développement.

Les événements doivent être horodatés

- pour l'ensemble des événements et ce afin de permettre une meilleure exploitation des journaux ;
- les horloges des équipements doivent être synchronisées sur plusieurs sources de temps internes cohérentes entre elles.

Dimensionnement

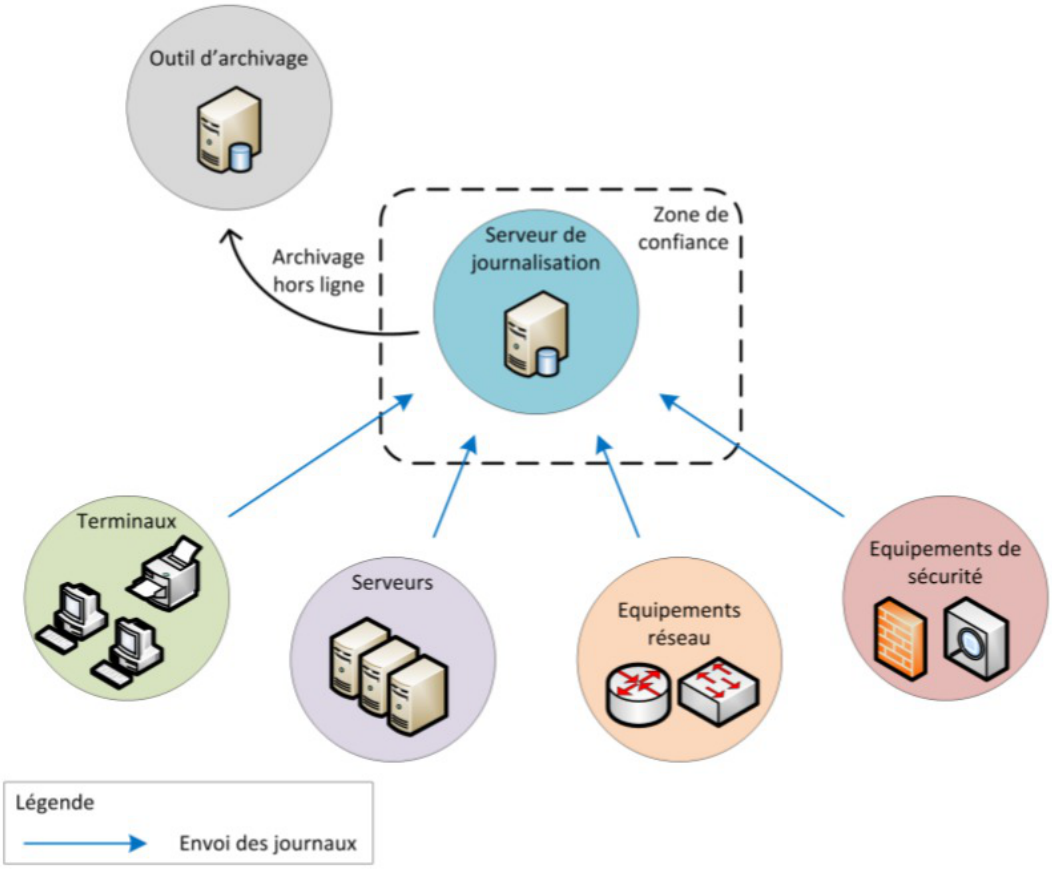
- l'estimation de l'espace de stockage nécessaire à la conservation locale des journaux doit être prise

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

en compte dans le dimensionnement des équipements,

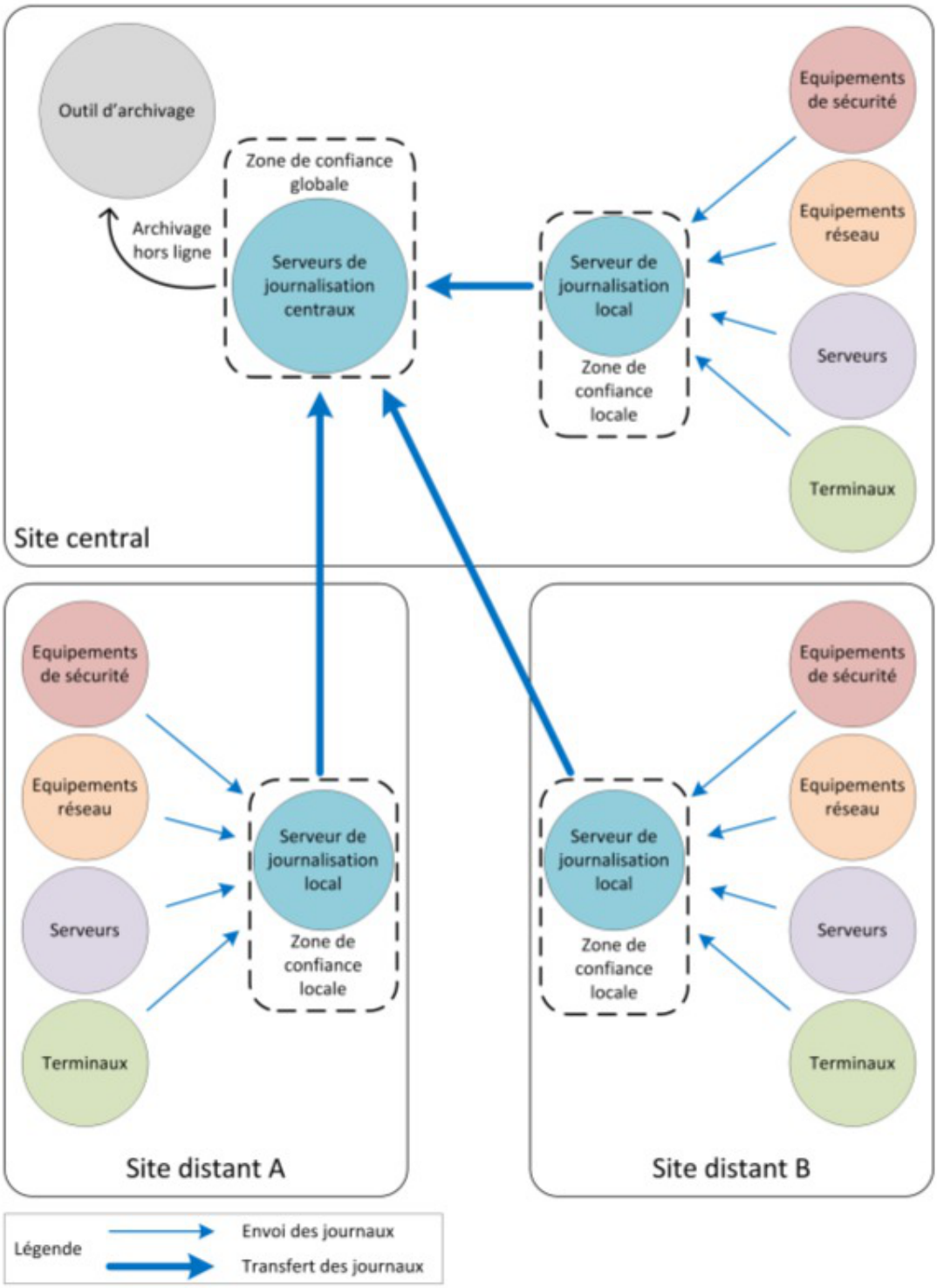
Recommandations d'architecture et de conception

- Les journaux doivent être automatiquement exportés sur une machine physique différente de celle qui les a générés ;
- centralisation des journaux journaux de l'ensemble des équipements du système d'information sur des serveurs dédiés ;
- redondance nécessaire du serveur central en cas de volume de journaux important ou selon le nombre de sites de collecte de journaux ;
- selon la taille ou la typologie du système d'information mise en place d'une approche hiérarchique pour l'organisation des serveurs de collecte.



Exemple d'architecture de journalisation simple (image du document officiel de l'ANSSI)

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Exemple d'architecture de journalisation multi-sites (image du document officiel de l'ANSSI)

Protection des données échangées

- privilégier un transfert en temps réel des journaux sur les serveurs centraux ;
- ne pas effectuer de traitement sur les journaux avant leur transfert (peut conduire à dénaturer les événements et induire des pertes d'information).

Fiabilisation du transfert des journaux

- il est recommandé d'utiliser des **protocoles d'envoi de journaux basés sur TCP** pour fiabiliser le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

transfert de données entre les machines émettrices et les serveurs centraux.

Sécurisation du transfert des journaux

- utiliser des protocoles de transfert de journaux qui s'appuient sur des mécanismes cryptographiques robustes ;
- contrôler la bande passante des flux réseau utilisée pour transférer les journaux d'événements ;
- en cas de besoin de sécurité, le transfert des journaux doit se faire sur un réseau d'administration dédié ;
- placer les serveurs de journalisation dans un réseau spécifique non exposé directement à des réseaux qui ne sont pas de confiance.

Stockage

- dédier une partition disque au stockage des journaux d'événements ;
- prendre en compte les durées réglementaires de stockage.

Protection des journaux

- l'accès aux journaux doit être limité en écriture à un nombre restreint de comptes ayant le besoin d'en connaître ;
- les processus de journalisation et de collecte doivent être exécutés par des comptes disposant de peu de privilèges ;
- un outil spécifique doit être utilisé pour une meilleure exploitation des journaux présents sur les serveurs centraux ;
- les comptes ayant accès à l'outil de consultation centralisée des journaux doivent être associés à des rôles prédéterminés.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 12

Paramétrage des postes client

1. Authentification NTLM/SMB hors domaine

L'authentification NTLM[p.1332] pour des postes hors domaine est facilité par l'utilisation du proxy Cntlm[p.13
].

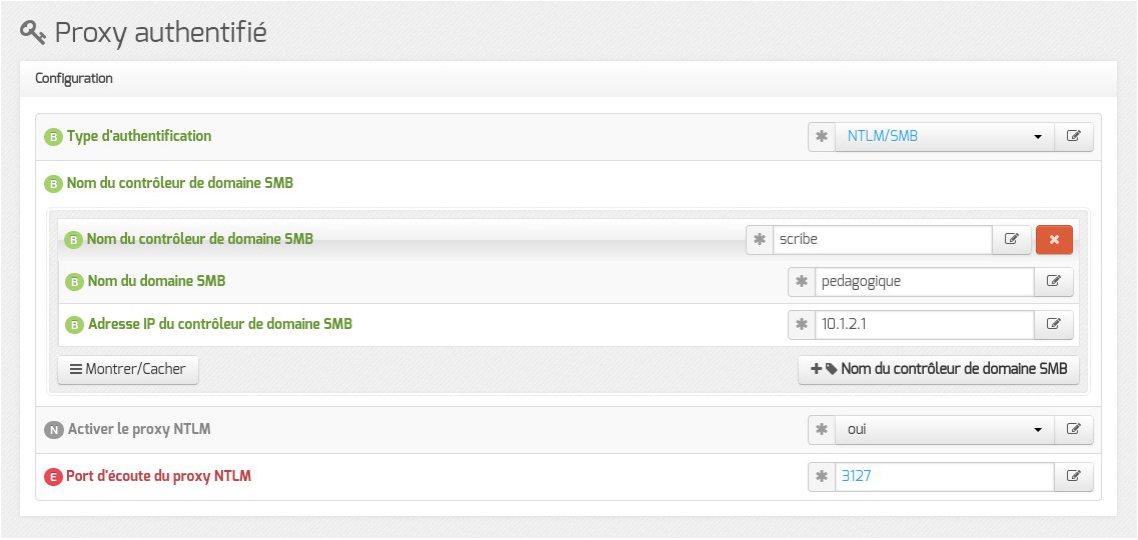
À partir d'EOLE 2.8.1, lorsque l'authentification est configurée en mode `NTLM/KERBEROS`, les postes hors domaine peuvent utiliser directement le proxy authentifié.

La mise en œuvre du proxy NTLM n'est donc plus utile dans cette version.

Installation et activation

Cntlm est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole.

L'activation du service s'effectue dans l'interface de configuration du module dans l'onglet `Proxy authentifié`. Cet onglet n'est disponible que si l'authentification web a été, elle-même, activée dans l'onglet `Authentification`.



Vue de l'onglet Proxy authentifié dans l'interface de configuration du module

Il faut choisir le type d'authentification sur le proxy `NTLM/SMB` ou `NTLM/KERBEROS`.

Ensuite il faut passer la variable `Activer le proxy NTLM` à `oui`.

Par défaut, le port de Cntlm est le `3127` mais sa valeur peut être modifiée par le biais de la variable experte intitulée : `Port d'écoute du proxy NTLM`.

L'activation du service est effective après une reconfiguration du serveur avec la commande :

```
# reconfigure
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Configuration des clients hors domaine

L'authentification proxy NTLM/SMB et NTLM/KERBEROS nécessite une configuration particulière des postes clients Windows.

Par défaut, il est nécessaire, par exemple, de modifier la base de registre sur le poste Windows Seven.

Mais dans le cas de l'utilisation de Cntlm aucun changement n'est requis dans la base de registre pour les postes hors domaine.

Les postes nomades (hors domaine) doivent utiliser le port `3127` pour passer par Cntlm.

Cntlm et les domaines non authentifiés

Si l'utilisation du proxy Cntlm est forcée dans le navigateur alors les domaines de destination bénéficiant d'une exception d'authentification ne sont plus accessibles (message d'erreur avec Firefox : `La connexion a été réinitialisée`). En effet, le proxy Cntlm envoie obligatoirement une requête d'authentification à son proxy parent pour tous les sites visités mais si le site n'en requiert pas, ce dernier ne joue pas l'authentification et la requête échoue.

Sur les modules EOLE, WPAD est configuré pour rediriger les sites exclus de l'authentification directement vers le proxy et non vers Cntlm.

L'utilisation de WPAD est donc obligatoire pour que l'authentification Cntlm soit pleinement fonctionnelle, y compris en mode 1 carte.

Configuration des clients du domaine

Pour continuer à profiter de l'authentification transparente, les postes intégrés au domaine ne doivent pas passer par Cntlm.

Il est donc nécessaire de configurer correctement les postes du domaine avec, par exemple, ESU[p.1317].

Les postes intégrés au domaine doivent donc utiliser le port `3128` pour passer par le proxy .

Dans le cas où la découverte automatique du proxy avec WPAD est activée, le port proposé par défaut est automatiquement celui du proxy NTLM Cntlm (`3127` par défaut).

Voir aussi...

Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD [p.466]

Onglet Proxy authentifié : 5 méthodes d'authentification [p.415]

2. Configurer la découverte automatique du proxy avec WPAD

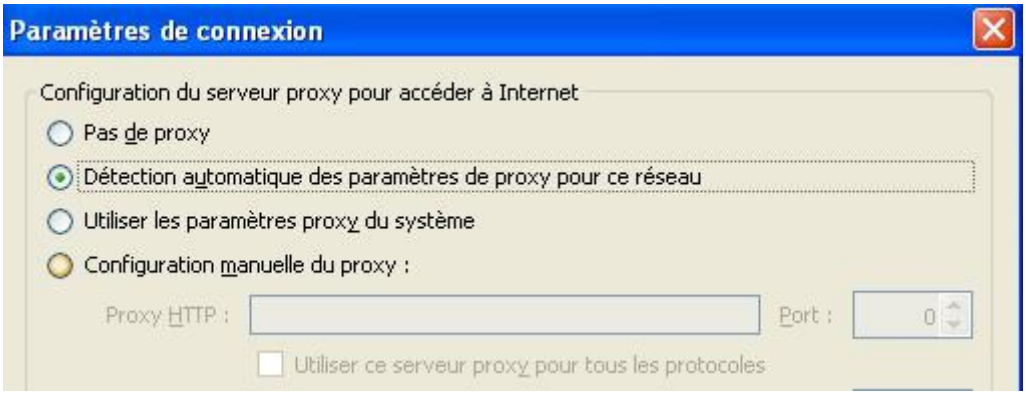
WPAD[p.1348] est un protocole qui permet la découverte automatique du proxy par les navigateurs.

Le principe est simple, si le navigateur est configuré pour détecter automatiquement la configuration du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

proxy, il essayera de télécharger le fichier : `wpad.<domaine local>/wpad.dat` ou le fichier `proxy.pac`.

Configuration côté client



Détection automatique du proxy dans Firefox

Par défaut, les adresses pour lesquelles le proxy ne sera pas utilisé sont : 127.0.0.1 et le réseau local.

La détection automatique du proxy par les navigateurs peut notamment être imposée par GPO[p.1320].

Dans le cas de l'activation du proxy Cntlm[p.1310] le numéro de port change mais sa prise en charge est automatisée, il n'y a donc rien à faire.

Configuration côté serveur

Pour fonctionner correctement, WPAD a besoin de trois éléments qui sont pris en charge par EOLE :

- un serveur web qui diffuse le fichier, dans le cadre d'EOLE, c'est le service Nginx[p.1331] qui se charge de distribuer les fichiers `wpad.dat` adaptés à chacun des sous-réseaux.
- un nom de domaine `wpad.<nom_domain_local>` qui pointe vers le serveur web ;
- un serveur DHCP configuré pour envoyer le chemin du fichier.

Par défaut, la configuration est correctement définie sur un AmonEcole mais dans le cadre d'un environnement Amon / Scribe ou Amon / Horus il faut configurer correctement les deux modules.

Configuration sur le module Scribe

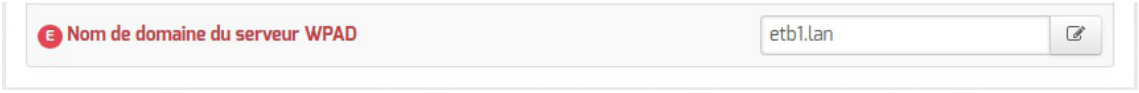
Le serveur DHCP doit être activé et correctement configuré sur le module Scribe (ou AmonEcole).

Dans l'interface de configuration du module en mode expert, dans l'onglet `Dhcp`, le champ `Nom de domaine du serveur WPAD` permet de configurer le nom de domaine du serveur WPAD.

Même s'il est possible d'utiliser n'importe quel domaine, il est conseillé d'utiliser la même valeur que celle utilisée pour le nom de domaine local.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour les postes de travail Windows c'est la valeur du champ `Nom de domaine du serveur WPAD` qui sera utilisée pour accéder au fichier WPAD tandis que pour des postes de travail GNU/Linux c'est le nom de domaine local qui sera utilisé pour accéder au fichier WPAD.



Dans l'interface de configuration du module, en mode expert, il faut saisir dans le `Nom de domaine du serveur WPAD` de l'onglet `Dhcp` la même valeur que celle du champ `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`.

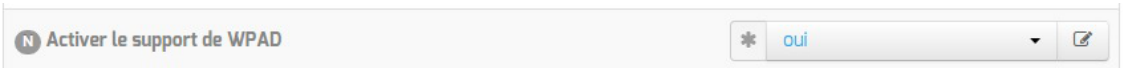
Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.

Configuration sur le module Amon

WPAD est mis à disposition sur les modules Amon et AmonEcole au travers du paquet `eole-wpad`.
Sur un module personnalisé, il n'est fonctionnel que si le paquet `eole-proxy` est installé.

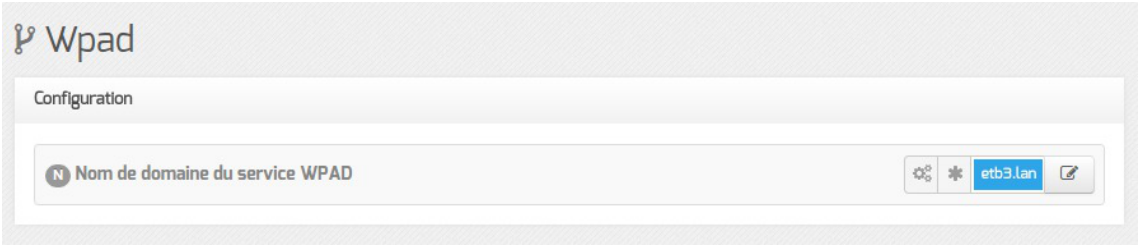
Pour fonctionner correctement, il faut que l'URL `wpad.<nom_domaine_local>` correspondre à l'adresse IP du serveur web.

Le support de WPAD doit être activé et correctement configuré sur le module Amon.



Activation de WPAD dans l'onglet Services

Dans l'onglet `Services` de l'interface de configuration du module `Activer le support de WPAD` doit être placé à `oui`.



Vue de l'onglet Wpad dans l'interface de configuration du module

Cela rend disponible l'onglet `Wpad` au sein duquel le `Nom de domaine du service WPAD` doit être rempli avec la même valeur que le `Nom de domaine privé du réseau local` présent dans l'onglet `Général`.

Si vous souhaitez utiliser un autre nom de domaine qui ne correspondrait pas au `Nom de domaine privé du réseau local` de l'onglet `Général`, il faut le déclarer dans le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

champ `Nom domaine local supplémentaire ou rien` de l'onglet `Zones-dns`.

Pour être pris en compte, les changements doivent être enregistrés et suivis de la commande `reconfigure` sur le module.

WPAD supporte les VLAN et les alias, Nginx renvoie le bon fichier WPAD si des VLAN ou des alias sont déclarés.

En mode expert, Il est également possible de changer le port du proxy diffusé par défaut pour une interface, un VLAN ou un alias donné.

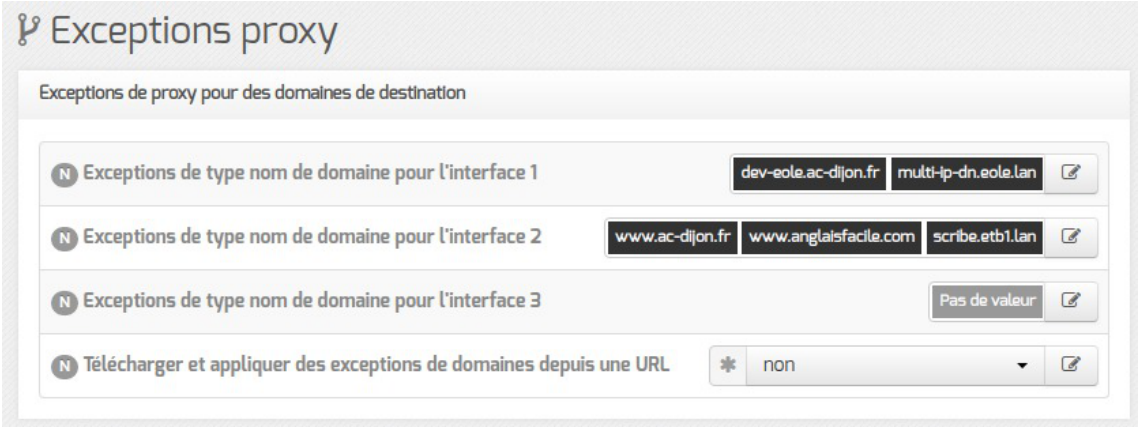
Ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy

Dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module il est possible d'ajouter des exclusions dans la configuration automatique du proxy.

Il est possible de déclarer différents types d'exceptions.

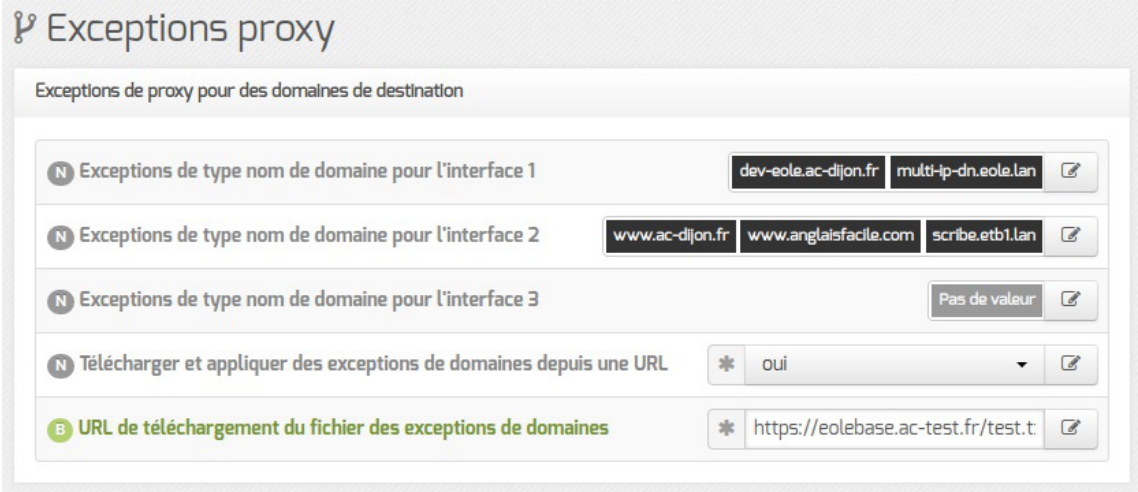
Exception de proxy pour des domaines de destination

Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer un domaine de destination pour lequel on ne passe pas par le proxy.



Il est possible d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

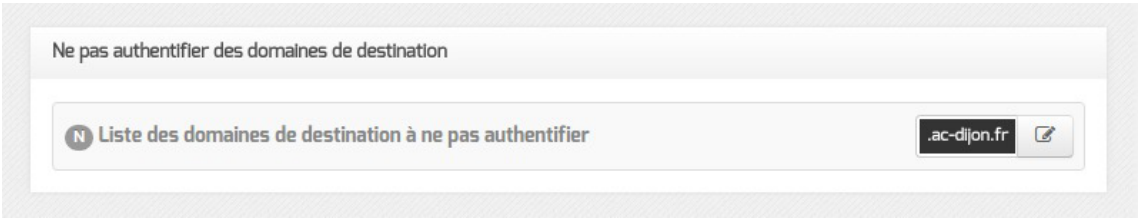


Il est également possible de fournir une liste de noms de domaine ou d'IP à inclure dans les exceptions au proxy depuis une URL, en activant la variable `Télécharger et appliquer des exceptions de domaine depuis une URL`.

Si vous utilisez une copie des modèles ERA fournis, il faudra l'adapter pour obtenir les règles supplémentaires

Exception au niveau de l'authentification des domaines de destination

Cette exception permet de déclarer des sites pour lesquels le proxy ne demandera pas l'authentification à l'utilisateur qui souhaite y accéder.



Si cNTLM et WPAD sur activés sur l'interface réseau, les utilisateurs utiliseront directement Squid (sans passer par cNTLM) pour accéder à ces sites.

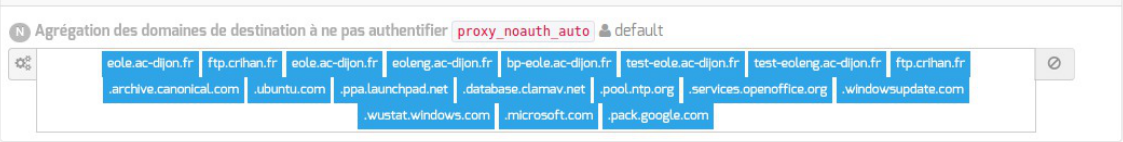
Les domaines commençants par un `.` sont gérés, le domaine lui-même et les sous-domaines ne sont pas authentifiés.

Si on spécifie la valeur `.ac-dijon.fr` alors `ac-dijon.fr` et `www.ac-dijon.fr` seront autorisés sans authentification.

Une liste de sites à ne pas authentifier par défaut est stockée dans la variable cachée `proxy noauth auto`.

Il est possible de l'afficher dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module en activant le mode Debug.

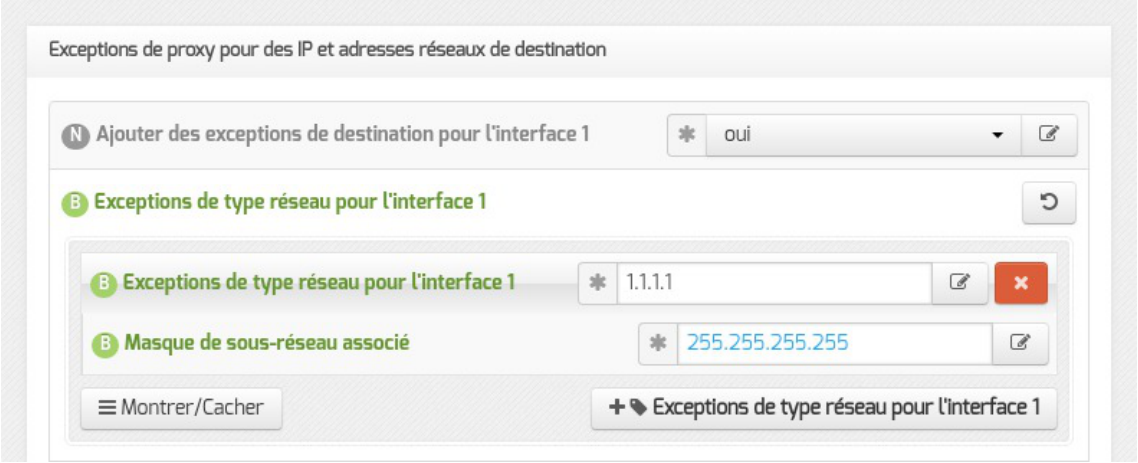
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Cette variable reprend la liste des sites qui étaient dans le template `domaines_noauth` des versions EOLE antérieures à 2.5.2.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux de destination

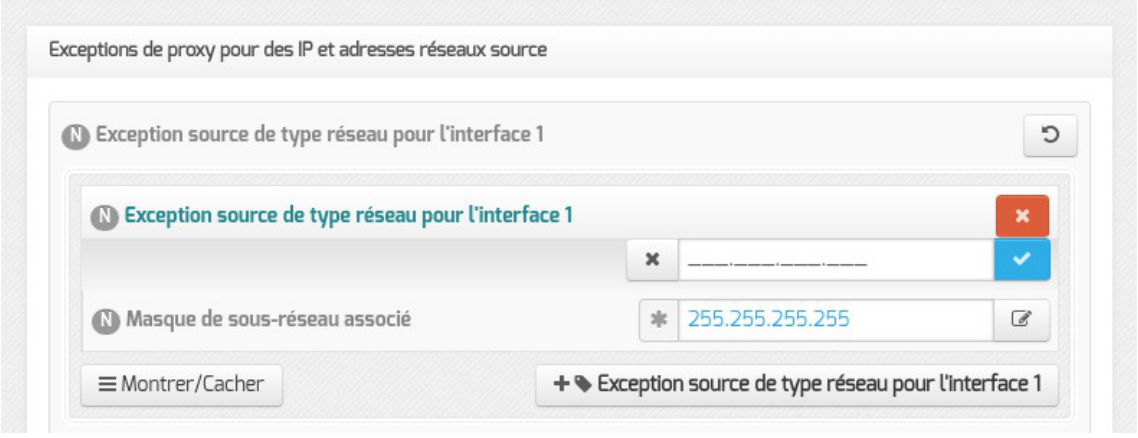
Cette exception commune à ERA et à WPAD permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP de **destination** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.



Le bouton `Exceptions de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Exceptions de proxy pour des IP et adresses réseaux source

Cette exception spécifique à ERA permet de déclarer une adresse IP ou une plage d'adresses IP **source** pour laquelle on ne passe pas par le proxy.



Le bouton `+ Exception source de type réseau pour l'interface n` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.



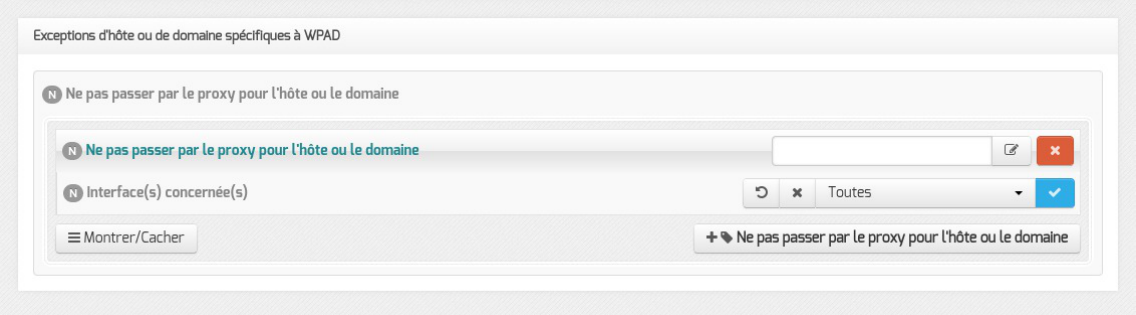
Cette fonctionnalité permet à une machine de contourner le proxy ce qui constitue un non respect des règles légales de sécurité. Elle peut servir pour effectuer des tests de proxy et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

d'exceptions de filtrage.

Exception sur un nom d'hôte (spécifique à WPAD)

L'exception sur un nom d'hôte s'effectue sur le nom d'hôte et sur le nom d'hôte complet.



Il faut choisir une interface ou toutes les interfaces sur lesquelles l'exception sera appliquée. Le bouton `+ Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` permet d'ajouter plusieurs exceptions sur une même interface.

Ce type d'exception étant spécifique à WPAD, il n'est pas prise en compte par les autres services gérant des exceptions au niveau du proxy.

Si le champ `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` a comme valeur `www.ac-monacad.fr`, le fichier WPAD.dat généré contiendra la ligne `|| localHostOrDomainIs(host, "www.ac-monacad.fr")` qui permet d'exclure simplement des URLs.

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour le` domaine (dnsDomainIs) :

http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#dnsDomainIs

Compléments sur `Ne pas passer par le proxy pour l'hôte ou le domaine` (localHostOrDomainIs) :

http://findproxyforurl.com/netscape-documentation/#localHostOrDomainIs

Configuration du serveur DHCP sur le module Scribe

Onglet Dhcp : Configuration du serveur DHCP [p.338]

3. Proxy non configuré dans le navigateur : redirection ou page d'information

Redirection transparente HTTP sur Amon

À partir d'EOLE 2.6, la redirection transparente HTTP est remplacée par une redirection vers une page d'information proposée par Nginx.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Techniquement, cela se traduit par le remplacement de la redirection des accès directs HTTP (port 80) vers le proxy local (port 3128) par une redirection vers une adresse dédiée (port 81) dans les modèles ERA. On retrouve ainsi le même fonctionnement que pour la navigation HTTPS.

Dans l'onglet `Exceptions proxy` de l'interface de configuration du module, il est possible de déclarer des adresses de destination qui ne passeront pas par le proxy.

Page d'information renvoyée par Nginx

Sur les modules Amon et AmonEcole, la configuration du logiciel Nginx a été adaptée afin de détecter le cas où le navigateur du client n'a pas été configuré correctement et lui renvoyer un message d'erreur suffisamment explicite. La page Nginx est également affichée également si la requête initiale est en HTTPS.



Page d'erreur renvoyée par Nginx en cas de proxy non configuré

La page d'erreur affichée dans le navigateur peut être personnalisée.

Personnaliser la page renvoyée par Nginx à l'aide d'un patch

La page d'erreur affichée dans le navigateur est un template Creole : `/usr/share/eole/creole/distrib/nginx.no_proxy.html`

Il est possible de le modifier de façon pérenne en utilisant un patch pour Creole.

Il faut copier le template d'origine dans le répertoire `/usr/share/eole/creole/modif/`

```
root@amon:~# cp /usr/share/eole/creole/distrib/nginx.no_proxy.html /usr/share/eole/creole/modif/nginx.no_proxy.html
```

Il faut éditer, modifier et enregistrer le fichier copié

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`root@amon:~# vim /usr/share/eole/creole/modif/nginx.no_proxy.html`

Puis il faut générer le patch à l'aide de la commande `gen_patch`

`root@amon:~# gen_patch`

Le fichier contenant les différences est créé dans le répertoire `/usr/share/eole/creole/patch/`

Les changements prennent effet après la reconfiguration du serveur à l'aide de la commande reconfigure

`root@amon:~# reconfigure`

La page servie par Nginx contient les modifications :

`root@amon:~# vim /var/www/index.html`

```
root@amon:~# cp /usr/share/eole/creole/distrib/nginx.no_proxy.html
/usr/share/eole/creole/modif/nginx.no_proxy.html
root@amon:~# vim /usr/share/eole/creole/modif/nginx.no_proxy.html
[...]
root@amon:~# gen_patch

** Génération des patches à partir de modif **

Génération du patch nginx.no_proxy.html.patch

** Fin de la génération des patch **

root@amon:~# ls /usr/share/eole/creole/patch/
nginx.no_proxy.html.patch  variante
root@amon:~# reconfigure
[...]
root@amon:~# vim /var/www/index.html
```

Il est possible d'appeler des variables Creole comme par exemple `%%libelle_etab` et aussi d'ajouter des images en les ajoutant par exemple dans un dossier `/img` dans `/var/www/`.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
    <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8;">
    <head>
<title>Veuillez configurer le proxy de votre navigateur</title>
<style>
.main {
        background:#bbbbbb;
        text-align:center;
}
h1 {
    /* text-shadow: 0px 0px 7px rgba(0, 0, 0, 0.75);*/
    color: #91e842;
    font-size: 50px;
    text-align:center;
    text-shadow: 0 1px 0 #eee,
                 0 2px 0 #e5e5e5,
                 -1px 3px 0 #C8C8C8,
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
            -1px 4px 0 #C1C1C1,
            -2px 5px 0 #B9B9B9,
            -2px 6px 0 #B2B2B2,
            -2px 7px 2px rgba(0,0,0, 0.6),
            -2px 7px 8px rgba(0,0,0, 0.2),
            -2px 7px 45px rgba(0,0,0, 0.4);
}
.message {
    top:25%;
    text-align:center;
    margin-left: 50px;
    margin-right: 50px;

    padding: 40px;
    background: #d2ff52;
    border: 1px solid #000000;

    border-radius: 10px;
    -moz-border-radius: 10px;
    -webkit-border-radius: 10px;

    box-shadow: 5px 7px 10px 6px rgba(119, 119, 119, 0.75);
    -moz-box-shadow: 5px 7px 10px 6px rgba(119, 119, 119, 0.75);
    -webkit-box-shadow: 5px 7px 10px 6px rgba(119, 119, 119, 0.75);
}
</style>
    </head>
    <body class='main'>
    <img src="./img/logoEolePt.png">
    <h1>%%libelle_etab</h1>
    <h2>Votre navigateur n'est pas correctement configuré !!</h2>
    <div class="message">Pour naviguer sur internet, un proxy doit être déclaré dans votre navigateur.<br />
Si vous accédez à la présente page, c'est que votre navigateur n'est pas configuré pour utiliser le proxy. Veuillez contacter le service informatique de l'établissement.</div>
    </body>
</html>

```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Page d'erreur renvoyée par Nginx en cas de proxy non configuré

4. Synthèse des paramètres proxy à utiliser pour les postes client

Module Amon standard

Sur une installation standard du module Amon, l'adresse du proxy sera l'adresse du serveur Amon sur le réseau. Le port sera celui de e2guardian (`3128` par défaut), ce qui donne par exemple :

- proxy sur le réseau administratif : `adresse ip eth1:3128`
- proxy sur le réseau pédagogique : `adresse ip eth2:3128`
- proxy sur la DMZ : `adresse ip eth3:3128`

Module AmonEcole et ses variantes

Sur une installation standard du module AmonEcole, l'adresse du proxy sera l'adresse IP réservée pour le proxy sur le réseau local de la structure. Le port sera celui de e2guardian (`3128` par défaut), ce qui donne par exemple :

- proxy sur le réseau local AmonEcole : `adresse ip eth1 proxy link:3128`

On notera que, comme sur un module Amon standard, la passerelle est l'adresse du module Amon sur le réseau (`adresse ip eth1`). Par contre pour le DNS, il faut utiliser la même adresse IP que celle du

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

proxy.

Double authentification

Si la double authentification est configurée, le port à utiliser pour le second proxy sera le porte d'écoute de la troisième configuration e2guardian, le port d'écoute pour le 3ème filtre web, (`3129` par défaut), ce qui donne par exemple :

- proxy2 sur le réseau eth1 Amon : `adresse ip eth1:3129`
- proxy2 sur le réseau local AmonEcole : `adresse ip eth1 proxy link:3129`

Proxy NTLM

Si l'authentification NTLM pour des postes hors domaine est configurée :

- les postes intégrés au domaine doivent continuer à utiliser le port de e2guardian (`3128` par défaut) ;
- les postes nomades (hors domaine) doivent utiliser le port défini par la variable `cntlm port` (`3127` par défaut) pour passer par Cntlm.



À partir d'EOLE 2.8.1, lorsque l'authentification est configurée en mode `NTLM/KERBEROS`, les postes hors domaine peuvent utiliser directement le proxy authentifié.
La mise en œuvre du proxy NTLM n'est donc plus utile dans cette version.

Filtrage web désactivé

Si le filtrage web est désactivé, le proxy Squid écoute sur le port 3128 en lieu et place du logiciel de filtrage e2guardian.
En cas de double authentification, le second proxy répondra par défaut sur le port 3129, port d'écoute de la seconde instance de Squid.

5. Synthèse des adresses à utiliser pour les clients AmonEcole

Le module AmonEcole possède 4 adresses IP distinctes sur le réseau local de la structure.
Celles-ci sont à renseigner dans l'onglet `Interface-1` de l'interface de configuration du module :

- `Adresse IP de l'interface` : à utiliser pour accéder aux services installés ou redirigés sur le maître ;
- `Adresse IP pour le proxy` : à utiliser pour accéder aux services installés dans le groupe de conteneurs *internet* ;
- `Adresse IP pour le serveur de fichiers` : à utiliser pour accéder aux services installés dans le groupe de conteneurs *partage*.
- `Adresse IP pour le contrôleur de domaine` : à utiliser pour accéder au conteneur *addc* (Active directory).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

L'adresse à utiliser pour les clients du réseau local de la structure varie en fonction du service à utiliser :

service	port(s)	adresse
passerelle par défaut	*n/a*	Adresse IP de l'interface
serveur proxy	3127, 3128, 3129	Adresse IP pour le proxy
serveur SMTP local	25	Adresse IP de l'interface
serveur IMAP local	143, 993	Adresse IP de l'interface
annuaire local	389	Adresse IP de l'interface
serveur MySQL	3306	Adresse IP de l'interface
serveur de fichiers	137 à 139, 445	Adresse IP pour le serveur de fichiers
serveur d'impression	631	Adresse IP pour le serveur de fichiers
serveur FTP local	21	Adresse IP pour le serveur de fichiers
serveur DHCP	67	Adresse IP pour le serveur de fichiers
serveur de noms	53	Adresse IP pour le contrôleur de domaine
serveur Active Directory	445	Adresse IP pour le contrôleur de domaine
serveur kerberos	88	Adresse IP pour le contrôleur de domaine

Voir aussi...

Onglet Interface-1 [p.127]

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 13

Compléments techniques

Cette partie de la documentation regroupe différentes informations complémentaires : des schémas, des informations sur les services, les ports utilisés sur chacun des modules...

1. Les services utilisés sur le module AmonEcole

Les services disponibles sur les modules EOLE ont été répartis dans des paquets distincts, ce qui rend leur installation complétement indépendante.

Un module EOLE peut donc être considéré comme un ensemble de services choisis et adaptés à des usages précis.

Des services peuvent être ajoutés sur les modules existants (exemple : installation du paquet `eole-dhcp` sur le module Amon) et il est également possible de fabriquer un module entièrement personnalisé en installant les services souhaités sur une installation Eolebase.

1.1. eole-annuaire

Le paquet `eole-annuaire` permet la mise en place d'un service d'annuaire OpenLDAP.

L'installation d'`eole-annuaire` entraîne celle d'`eole-client-annuaire`.

Logiciels et services

Le paquet `eole-annuaire` s'appuie principalement sur le service slapd.

http://www.openldap.org/

Historique

L'annuaire LDAP est la brique centrale de plusieurs modules EOLE.

Grâce au paquet `eole-annuaire`, la configuration de base est identique sur les modules Horus, Scribe, AmonEcole, Zéphir, Seshat et Thot bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `annuaire (id=10)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `bdd (id=50)`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.2. eole-antivirus

Le paquet `eole-antivirus` permet la mise en place d'un serveur antivirus.

Ne pas confondre ce paquet avec `eole-antivir` qui permet la mise en place de la gestion d'un antivirus centralisé de type OfficeScan de Trend Micro.

http://dev-eole.ac-dijon.fr/projects/eole-antivir

http://eole.ac-dijon.fr/presentations/2011%20novembre/eole-antivir.pdf

Logiciels et services

Le paquet `eole-antivirus` s'appuie sur les services clamav-daemon et clamav-freshclam.

http://www.clamav.net/

Historique

A la base, les services clamav et freshclam étaient déjà sur la plupart des modules afin de servir à d'autres services tels que le serveur de fichiers, le serveur FTP, le serveur SMTP, le proxy (filtrage du contenu), ...

La mise en commun a permis de rendre les configurations homogènes.

Conteneurs

Le serveur de mise à jour des bases antivirales (freshclam) s'installe sur le maître.

Le ou les services antivirus s'installent dans les conteneur qui en ont l'usage.

Sur le module AmonEcole, le service clamav-daemon est pré-installé dans les groupes de conteneurs :

- `partage (id=52)` ;
- `internet (id=53)` ;
- `reseau (id=51)`.

C'est au paquet du service qui souhaite utiliser le serveur antivirus de gérer son installation, sa configuration et son démarrage dans le conteneur souhaité.

Activation de clamav dans un conteneur

```
<container name='xxx'>
    <package>eole-antivirus-pkg</package>
    <service>clamav-daemon</service>
    <file filelist='clamav' name='/etc/clamav/clamd.conf'/>
</container>
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.3. eole-apt-cacher-ng

Le paquet `eole-apt-cacher-ng` permet d'installer et de configurer un service de mise en cache des paquets Debian.

Logiciels et services

Le paquet `eole-apt-cacher-ng` s'appuie sur le service apt-cacher-ng.

https://www.unix-ag.uni-kl.de/~bloch/acng/

Historique

Ce service est pré-installé et obligatoire sur le module AmonEcole où il est utilisé par le maître et les conteneurs LXC.
Il est envisageable de l'installer sur n'importe quel module, afin, par exemple de fournir un service de mise en cache des paquets au niveau d'un établissement.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.4. eole-bareos

Le paquet `eole-bareos` permet d'installer et de configurer la solution de sauvegarde Bareos[p.1307].

La gestion des sauvegardes fait l'objet d'une documentation dédiée : Sauvegardes.

Logiciels et services

Le paquet `eole-bareos` s'appuie sur les services :

- bareos-dir (service directeur)
- bareos-fd (service de lecture/écriture)
- bareos-sd (service de stockage)

http://www.bareos.org [http://net-snmp.sourceforge.net/]

Historique

Ce service est pré-installé sur les modules hébergeant un serveur de fichiers (Horus, Scribe,

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

AmonEcole).
Il est utilisable sur tous les modules EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.5. eole-client-annuaire

Le paquet `eole-client-annuaire` permet de configurer l'utilisation d'un annuaire OpenLDAP distant (ou local dans le cas où le paquet `eole-annuaire` est également installé).

Logiciels et services

Le paquet `eole-client-annuaire` fournit les outils de base pour interroger et s'authentifier sur un annuaire OpenLDAP.

http://www.openldap.org/

Historique

Ce paquet est présent sur tous les modules fournissant un annuaire (Horus, Scribe, Zéphir, Seshat et Thot) et également sur ceux utilisant un annuaire comme base d'authentification (Eclair, Hâpy).

Conteneurs

Par défaut, la configuration LDAP cliente est déployée sur le maître mais les templates EOLE fournis par ce paquet sont également utilisés dans les conteneurs en fonction des besoins.

1.6. eole-courier

Le paquet `eole-courier` permet la mise en place d'un serveur POP[p.1337] / IMAP[p.1323].

Logiciels et services

Le paquet `eole-courier` s'appuie principalement sur les services courier-imap et courier-pop.

http://www.courier-mta.org/

Historique

Historiquement ces services sont uniquement utilisés sur les modules Scribe/AmonEcole.

Conteneurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Les services sont configurés pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.

Sur le module AmonEcole, ils sont installés dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

Remarques

Le greffon `authProg` fourni par le paquet `courier-eolecas` permet au serveur IMAP d'être compatible avec une authentification CAS.

L'accès au service IMAP peut être facilité par la mise en œuvre de la messagerie web Roundcube.

Voir aussi...

Roundcube : interface pour le courrier électronique [p.1005]

1.7. eole-cups

Le paquet `eole-cups` permet la mise en place d'un serveur d'impression.

Logiciels et services

Le paquet `eole-cups` permet de gérer le service cups (serveur d'impression).

http://www.cups.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus, Scribe et eSBL.

Grâce au paquet `eole-fichier`, la configuration de base est identique sur tous les modules bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `fichier (id=12)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse ip fichier link`).

1.8. eole-db

Le paquet `eole-db` permet de configurer les bases de données utilisées sur un module EOLE.

Logiciels et services

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le paquet `eole-db` permet de configurer l'outil EoleDB.

Historique

EoleDB est une re-implémentation de l'ancien gestionnaire des bases de données EOLE (eole-sql).

Il est disponible depuis la version 2.5.2 d'EOLE.

Il est désormais utilisé par la majorité des applications web empaquetés par EOLE et Envole (OCS, GLPI, Roundcube, WordPress, Cdt...).

De ce fait, il est automatiquement installé sur les serveurs possédant au moins l'une des applications utilisant cet outil.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.9. eole-dhcp

Le paquet `eole-dhcp` permet la mise en place d'un serveur DHCP[p.1313] local et/ou d'un serveur PXE[p.1338].

Logiciels et services

Le paquet `eole-dhcp` s'appuie sur les services dhcp3-server et tftpd-hpa.

http://www.isc.org/software/dhcp

Historique

A la base, les services DHCP et TFTP étaient pré-installés uniquement sur les serveurs de fichiers (modules Scribe et Horus) ainsi que sur le serveur de clients légers Eclair, ceci avec des configurations hétérogènes et très limitées.

La mise en commun des configurations permet de bénéficier de toutes les options sur chaque module.

Ce paquet peut désormais être installé sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `dhcp (id=17)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.

Remarques

Ne pas confondre ce paquet avec le paquet `eole-dhcrelay` qui est pré-installé sur le module Amon.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.10. eole-dns

Le paquet `eole-dns` permet la mise en place d'un serveur DNS[p.1314] local.

Logiciels et services

Le paquet `eole-dns` s'appuie principalement sur le service bind9[p.1309].

http://www.isc.org/downloads/bind/

Historique

À la base, uniquement disponible sur les modules Amon et AmonEcole, ce paquet a été adapté afin d'être installé sur n'importe quel module EOLE, y compris en *mode une carte*.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `dns (id=18)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `internet (id=53)`.

1.11. eole-exim

Le paquet `eole-exim` permet la mise en place d'un serveur SMTP[p.1343] Exim[p.1317].

Logiciels et services

Le paquet `eole-exim` s'appuie principalement sur le service exim4.

http://www.exim.org/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Scribe et Seshat, le paquet `eole-exim` est désormais utilisé sur tous les modules.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.12. eole-fichier-primaire

Le paquet `eole-fichie-primaire` permet la mise en place d'un serveur de fichiers PDC[p.1336] complet.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Logiciels et services

Le paquet `eole-fichie-primaire` permet de gérer les services suivants :

- smbd, nmbd (serveur de fichiers) ;
- nscd (cache) ou winbind.

http://www.samba.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus et Scribe.

Grâce au paquet `eole-fichier-primaire`, la configuration de base est identique sur les deux modules bien que chacun conserve des spécificités et des scripts qui lui sont propres.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `fichier (id=12)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse ip fichier link`).

1.13. eole-mysql

Le paquet `eole-mysql` permet la mise en place d'un serveur de base de données MySQL[p.1330].

Logiciels et services

Le paquet `eole-mysql` s'appuie principalement sur le service mysql-server.

http://www.mysql.fr/

Historique

Utilisé à la base sur les modules Horus, Scribe et Sentinelle, le paquet `eole-mysql` est installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mysql (id=14)`.

Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `bdd (id=50)`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.14. eole-nut

Le paquet `eole-nut` permet la mise en place de la gestion des onduleurs.

La gestion des onduleurs fait l'objet d'une documentation dédiée : GestionDesOnduleurs.

Logiciels et services

Le paquet `eole-nut` s'appuie sur le service upsd.

http://www.networkupstools.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur tous les modules.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.15. eole-proftpd

Le paquet `eole-proftpd` permet la mise en place d'un serveur FTP[p.1319].

Logiciels et services

Le paquet `eole-proftpd` permet de gérer le service proftpd (serveur FTP).

http://www.proftpd.org/

Historique

Les services fournis sont spécifiques aux modules Horus, Scribe et eSBL.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `ftp (id=25)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `partage (id=52)`.



En mode conteneur, couplé à l'un des paquets `eole-fichier`, l'accès à ce service nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse_ip_fichier_link`).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

1.16. eole-proxy

Le paquet `eole-proxy` permet la mise en place d'un serveur proxy complet.

Logiciels et services

Le paquet `eole-proxy` s'appuie sur les logiciels et services suivants :

- Squid[p.1344] : proxy cache ;
- e2guardian[p.1315] : filtrage web ;
- Lightsquid : analyseur de logs ;
- smbd, nmbd, winbind, krb5 : authentification NTLM[p.1332] ou Kerberos[p.1324].

http://www.squid-cache.org/
http://e2guardian.org
http://lightsquid.sourceforge.net/

Historique

A la base, uniquement disponible sur les modules Amon et AmonEcole, ce paquet a été adapté pour être installé sur n'importe quel module EOLE, y compris en **mode une carte**.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `proxy (id=20)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `internet (id=53)`.



En mode conteneur, l'accès à ces services nécessite la configuration d'une adresse spécifique sur le réseau cible (variable : `adresse ip proxy link`).

Remarques

Afin d'assurer les authentifications en mode NTLM/KERBEROS, ce paquet fournit des configurations Samba incompatibles avec celles d'`eole-fichier`.
Si l'on souhaite installer `eole-proxy` et `eole-fichier` sur un même serveur, il est impératif qu'ils soient déclarés dans des conteneurs différents. Leur cohabitation est impossible en *mode non conteneur*.

1.17. eole-radius

Le paquet `eole-radius` permet la mise en place d'un serveur RADIUS[p.1339].

Logiciels et services

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le paquet `eole-radius` s'appuie sur le projet FreeRADIUS.

http://freeradius.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur le module Amon.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.18. eole-reverseproxy

Le paquet `eole-reverseproxy` permet la mise en place d'un serveur proxy inverse.
Le logiciel utilisé, Nginx[p.1331], peut également faire office de serveur web.

Logiciels et services

Le paquet `eole-reverseproxy` s'appuie sur le serveur Nginx.

http://nginx.org/

Historique

Initialement conçu pour les modules Amon et AmonEcole, ce service est pré-installé sur tous les modules à partir de la version 2.6.1 d'EOLE.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

1.19. eole-spamassassin

Le paquet `eole-spamassassin` permet la mise en place d'un serveur anti-spam.

Logiciels et services

Le paquet `eole-spamassassin` s'appuie principalement sur le service spamassassin.

http://spamassassin.apache.org/

Historique

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Utilisé à la base sur les modules Scribe et Seshat, le paquet `eole-spamassassin` est désormais installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.20. eole-sympa

Le paquet `eole-sympa` permet la mise en place d'un serveur de listes de diffusion.

Logiciels et services

Le paquet `eole-sympa` s'appuie principalement sur le service sympa.
Son interface d'administration nécessite un serveur web apache2.

http://www.sympa.org/

Historique

Historiquement ce service est uniquement utilisé sur les modules Scribe/AmonEcole.

Conteneurs

Les services sont configurés pour s'installer dans le conteneur : `mail (id=13)`.
Sur le module AmonEcole, ils sont installés dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

1.21. eole-vpn

Le paquet `eole-vpn` permet la mise en place d'un VPN[p.1339].

Logiciels et services

Le paquet `eole-vpn` s'appuie principalement sur le logiciel strongSwan[p.1344].

http://www.strongswan.org/

Historique

Ce paquet est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole ainsi que sur le module Sphynx.

Conteneurs

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le service s'installe sur le serveur maître.

1.22. eole-web

Le paquet `eole-web` permet la mise en place d'un serveur web.



L'installation d'`eole-web` entraîne celle d'`eole-mysql`.

Logiciels et services

Le paquet eole-web s'appuie principalement sur le service apache2.
http://httpd.apache.org/
Il permet également d'activer les applications phpMyAdmin ou Adminer (selon les versions d'EOLE).
http://www.phpmyadmin.net/
https://www.adminer.org/

Historique

À la base uniquement disponible sur les modules Scribe/AmonEcole, le paquet `eole-web` est désormais installable sur n'importe quel module EOLE.

Conteneurs

Le service est configuré pour s'installer dans le conteneur : `web (id=15)`.
Sur le module AmonEcole, il est installé dans le groupe de conteneurs : `reseau (id=51)`.

Remarques

Ce paquet sert de brique de base pour toutes les applications web empaquetées par les équipes des projets EOLE et Envole.

1.23. eole-wpad

Le paquet `eole-wpad` permet la mise en place du service de découverte automatique du proxy par les navigateurs (WPAD[p.1348]).
Le logiciel utilisé, Nginx[p.1331], se charge de distribuer les fichiers `wpad.dat` adaptés à chacun des sous-réseaux.

Logiciels et services

Le paquet `eole-wpad` s'appuie sur le serveur Nginx.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

http://nginx.org/

Historique

Ce service étaient auparavant inclus dans le paquet `eole-reverseproxy`. Il peut désormais être installé de façon indépendante.
Le paquet `eole-wpad` est pré-installé sur les modules Amon et AmonEcole.

Conteneurs

Le service s'installe sur le système hôte (maître).

2. Ports utilisés sur le module AmonEcole

Le module AmonEcole propose de nombreux services.
Ce document donne la liste exhaustive des ports utilisés sur un module AmonEcole standard.

Les ports utilisés sont, dans la mesure du possible, les ports standards préconisés pour les applications utilisées.
Il est possible de lister les ports ouverts sur le serveur par la commande :
`netstat -ntulp`



En mode conteneur, la commande `netstat` listera uniquement les services installés sur le maître.

Ports communs à tous les modules

- 22/tcp : ssh (sshd)
- 25/tcp : smtp (Exim4)
- 53/tcp+udp : Dnsmasq
- 68/udp : dhclient
- 123/udp : ntpd
- 465/tcp : smtps (Exim4)
- 514/udp : rsyslogd (réception des journaux distants)
- 3493/tcp : nut (gestion des onduleurs)
- 4200/tcp : ead-web
- 4201/tcp : ead-server
- 4202/tcp : ead-server (transfert de fichiers)
- 5000/tcp : eoleflask/eolegenconfig (application admin)

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- 7000/tcp : gen_config
- 8000/tcp : creoled
- 8090/tcp : z_stats (consultation des statistiques Zéphir locales), mise à jour automatique du client Zéphir
- 8443/tcp : EoleSSO
- 10514/tcp : rsyslogd (réception des journaux distants, protocole TCP)
- 12560/tcp : rsyslogd (réception des journaux distants, protocole RELP)

Ports utilisés par l'EAD3

- 4300/tcp : nginx (reverse proxy EAD3 dans le cas où apache est activé)
- 4605/tcp : saltstack (publisher)
- 4606/tcp : saltstack (request server)
- 8880/tcp : saltsatck (api)

Ports spécifiques au module Amon

- 50/esp : IPsec
- 53/tcp+udp : bind (DNS)
- 67/udp : dhcrelay
- 500/udp : charon (VPN)
- 953/tcp : bind (RNDC)
- 1340/tcp : e2guardian (mode ICAP)
- 1342/tcp : e2guardian2 (mode ICAP)
- 1812/udp : radius
- 1813/tcp+udp : radius accounting
- 3127/tcp : Cntlm (proxy NTLM)
- 3128/tcp : squid (proxy)
- 3129/tcp : squid2 (proxy)
- 3401/udp : squid (agent SNMP)
- 4500/udp : charon (VPN)
- 8062/tcp : cgi lightsquid (consultation des statistiques de navigation)
- 8080/tcp : squid (proxy)
- 8081/tcp : squid (proxy)
- 9990/tcp : e2guardian
- 9992/tcp : e2guardian2

Le proxy inverse Nginx est susceptible d'écouter sur de nombreux ports afin d'assurer ses missions de redirection :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- 80/tcp : nginx (redirection http)
- 81/tcp : nginx (erreur proxy http)
- 82/tcp : nginx (erreur proxy https)
- 83/tcp : nginx (interdiction proxy http e2guardian)
- 84/tcp : nginx (interdiction proxy https e2guardian)
- 443/tcp : nginx (redirection https)
- 4203/tcp : nginx (redirection vers un EAD)
- 7070/tcp : nginx (redirection vers un portail Envole)
- 8443/tcp : nginx (redirection vers un serveur EoleSSO)

Ports spécifiques au module Scribe

- 21/tcp : ftp (ProFTPD)
- 67/udp : dhcp
- 69/udp : tftp
- 80/tcp : http (Apache2)
- 110/tcp : pop3 (Courier)
- 137/udp : nmbd
- 138/udp : nmbd
- 139/tcp : samba (netbios)
- 143/tcp : imap (Courier)
- 389/tcp : ldap (OpenLDAP)
- 443/tcp : https (Apache2)
- 445/tcp : samba (sans netbios)
- 631/tcp+udp : CUPS
- 647/tcp : failover DHCP, port en écoute sur le serveur primaire et port d'émission pour le serveur secondaire
- 783/tcp: Spamassassin
- 847/tcp : failover DHCP, port en émission sur le serveur primaire et port d'écoute pour le serveur secondaire
- 993/tcp : imap-SSL (Courier)
- 995/tcp : pop3-SSL (Courier)
- 1099/tcp : Synchronisation LSC (EoleAD)
- 3306/tcp : MySQL
- 7070/tcp : admin-posh-profil
- 7080/tcp : posh-profil (XML-RPC)
- 7911/tcp : API OMAPI (configuration DHCP)
- 8787/tcp : application web Sympa (domaine externe)

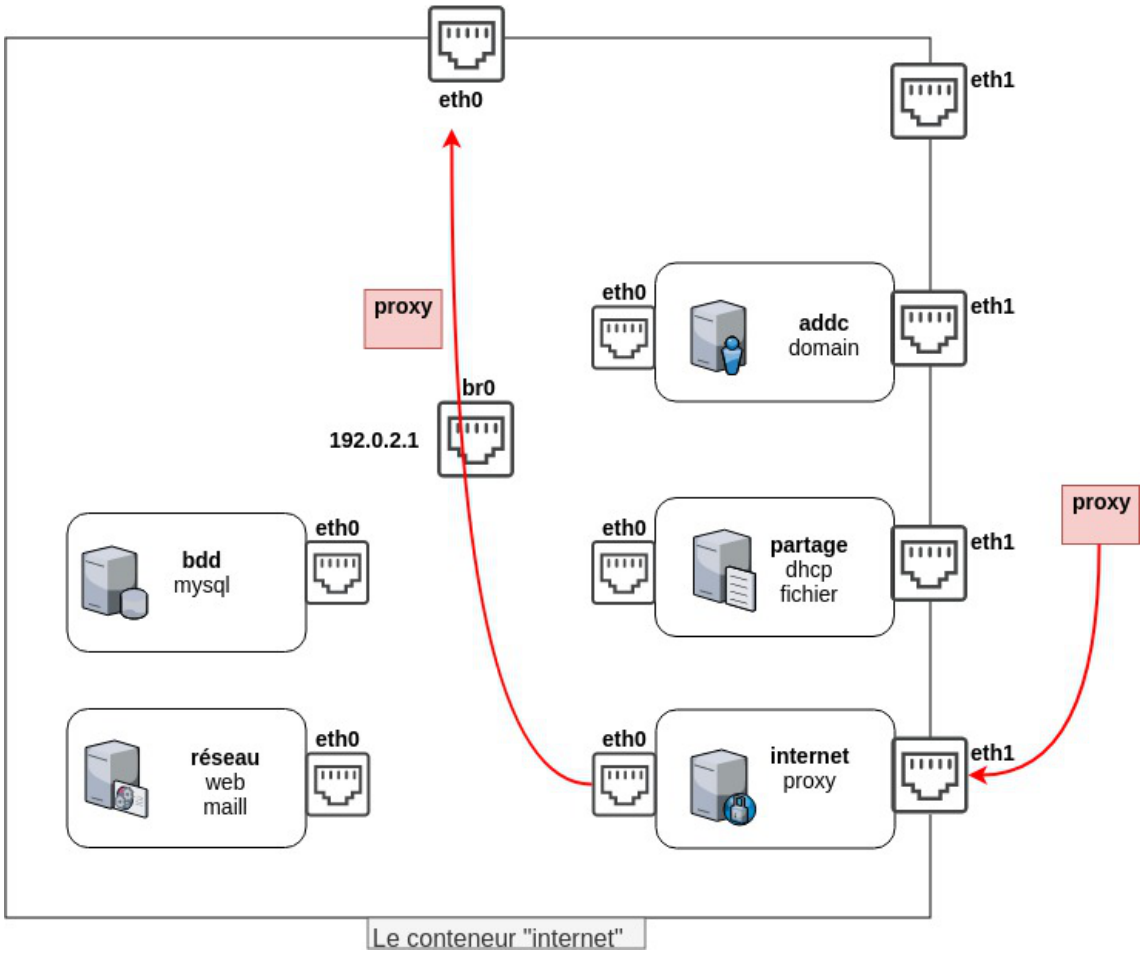
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- 8789/tcp : controle-vnc (serveur de commandes)
- 8790/tcp : controle-vnc (serveur de fichiers)
- 8888/tcp : application web Sympa (domaine interne)
- 9101/tcp : bareos-dir
- 9102/tcp : bareos-fd
- 9103/tcp : bareos-sd
- 10000/tcp : eoleflask/eolegenconfig (application non admin)

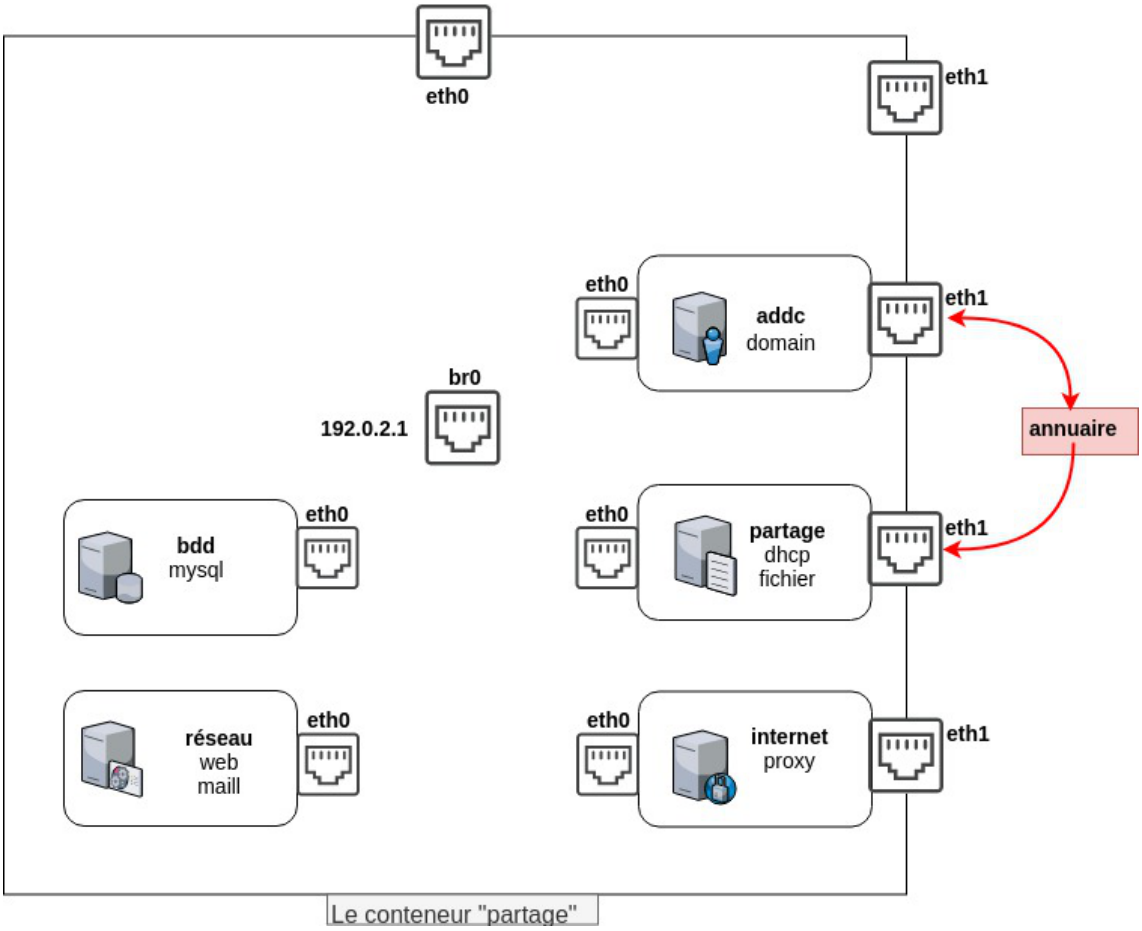
Services et numéro de ports

La correspondance entre un service et un numéro de port standard peut être trouvée dans le fichier `/etc/services`.

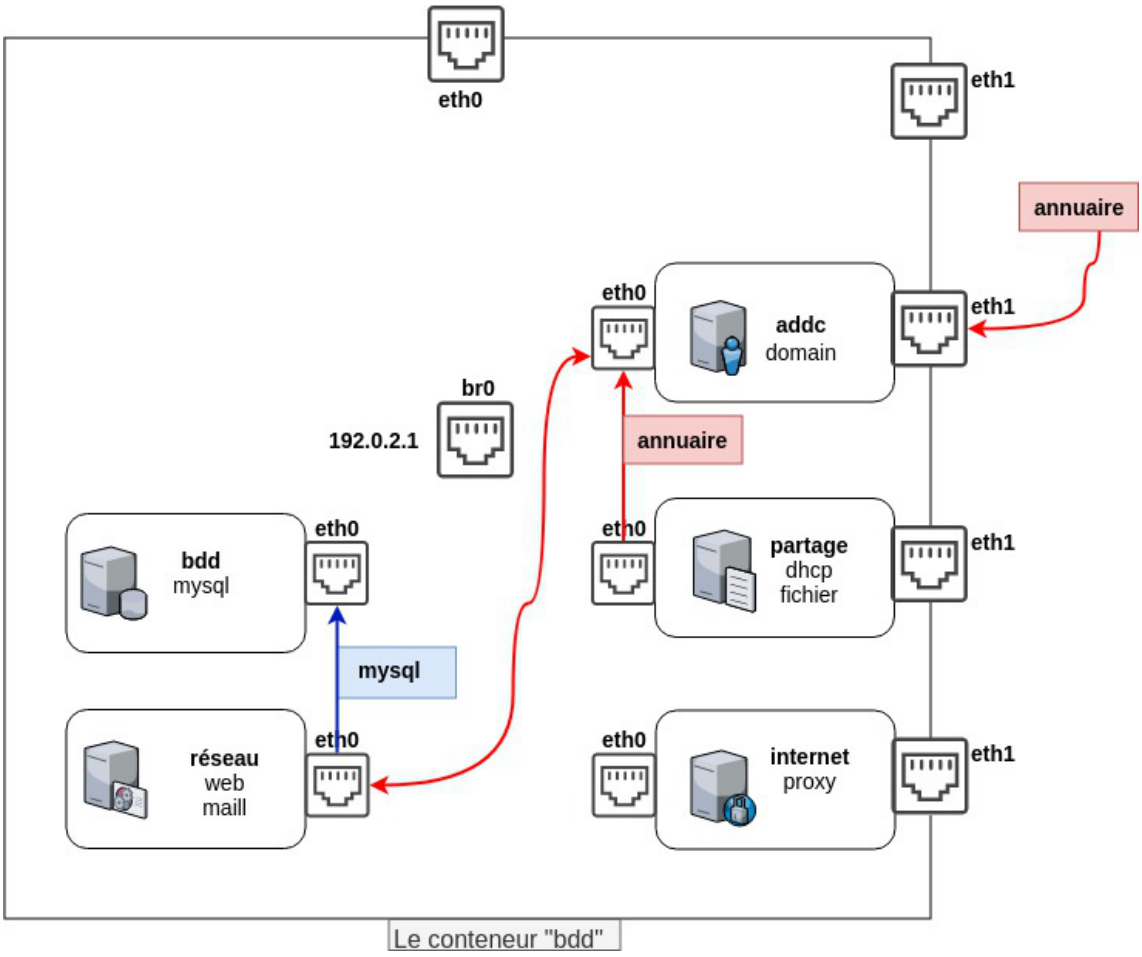
3. Les flux réseaux entre conteneurs du module AmonEcole



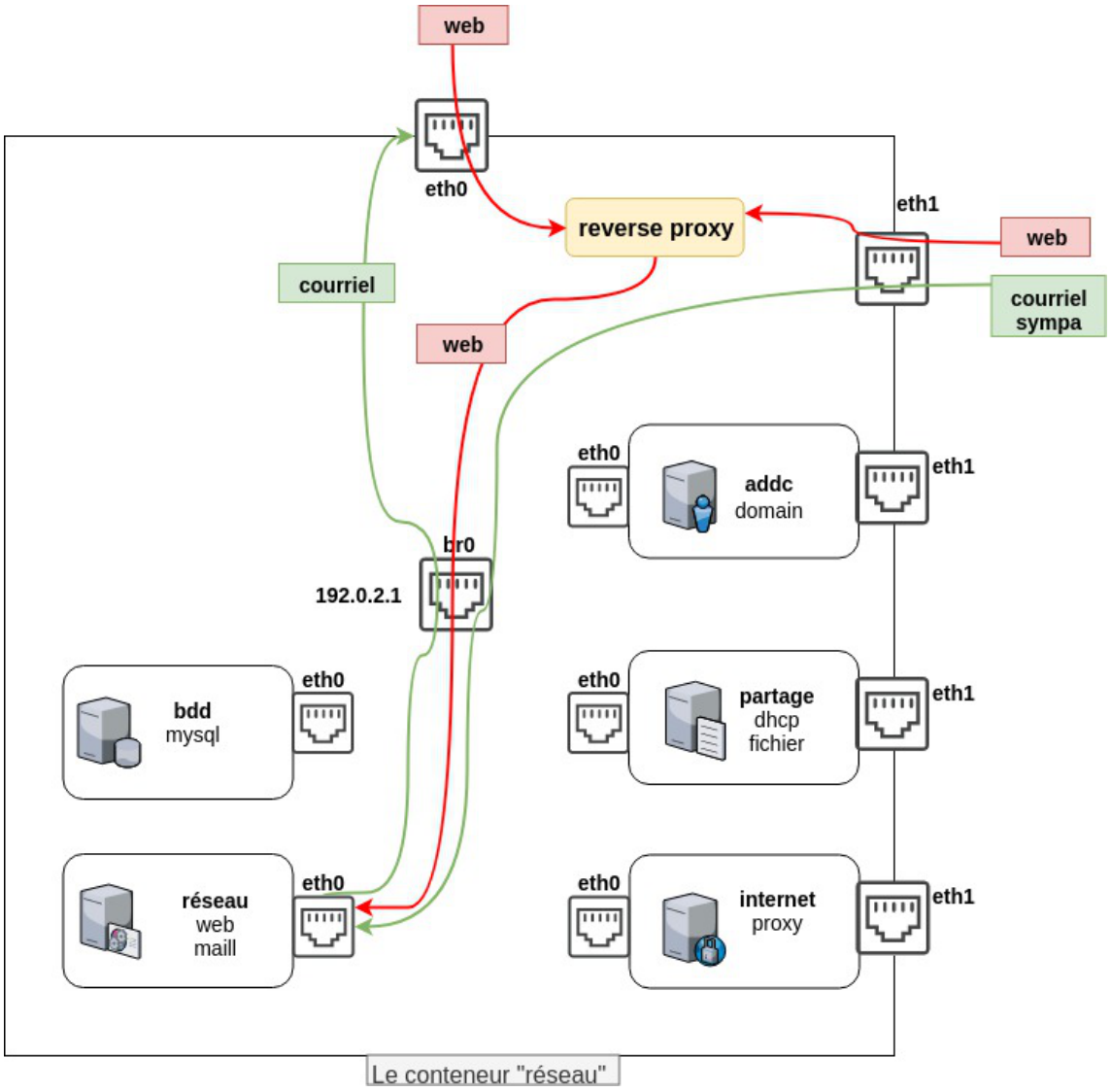
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les deux autres conteneurs ne sont accessibles que par le réseau interne.



Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



4. Liste des comptes d'administration et des comptes de service

L'administration du domaine et des fonctionnalités pédagogiques s'appuient sur des comptes dédiés aux finalités différentes.

Compte d'administration du domaine AD

Le compte **Administrator** est un compte aux permissions étendues créé par défaut dans toute installation de Samba.

Ce compte, dont le mot de passe est renseigné à l'instance, est membre des groupes « Domain Admins », « Schema Admins », « Entreprise Admins », « Group Policy Creator Owners » et « Administrators ».

C'est le compte dédié à l'administration du domaine Active Directory.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

On lui préférera l'utilisation de tout autre compte avec moins de droits aussi souvent que possible.

Compte d'administration du module

Le compte **admin** est un compte aux permissions étendues créé pour la gestion courante d'un module Scribe, Seth ou AmonEcole.

Ce compte, dont le mot de passe est renseigné à l'instance, est membre des groupes « Domain Admins » et « professeurs ».

Ce compte d'administration est à privilégier pour la jonction des clients au domaine et les opérations courantes.

5. Exportation des fichiers depuis SIECLE et STS

SIECLE

Ouvrir l'application Base élèves établissement et cliquer sur le lien `Mise à jour`.



Accès à Base Élèves

Dans le menu de gauche, choisir : `Exportations` / `En XML`

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les Exports XML Génériques

Puis sélectionner successivement :

- Nomenclature ;
- Structures ;
- Élèves sans adresse ;
- Responsables avec adresse.

et enregistrer chacun des fichiers ZIP générés.

STS-Web

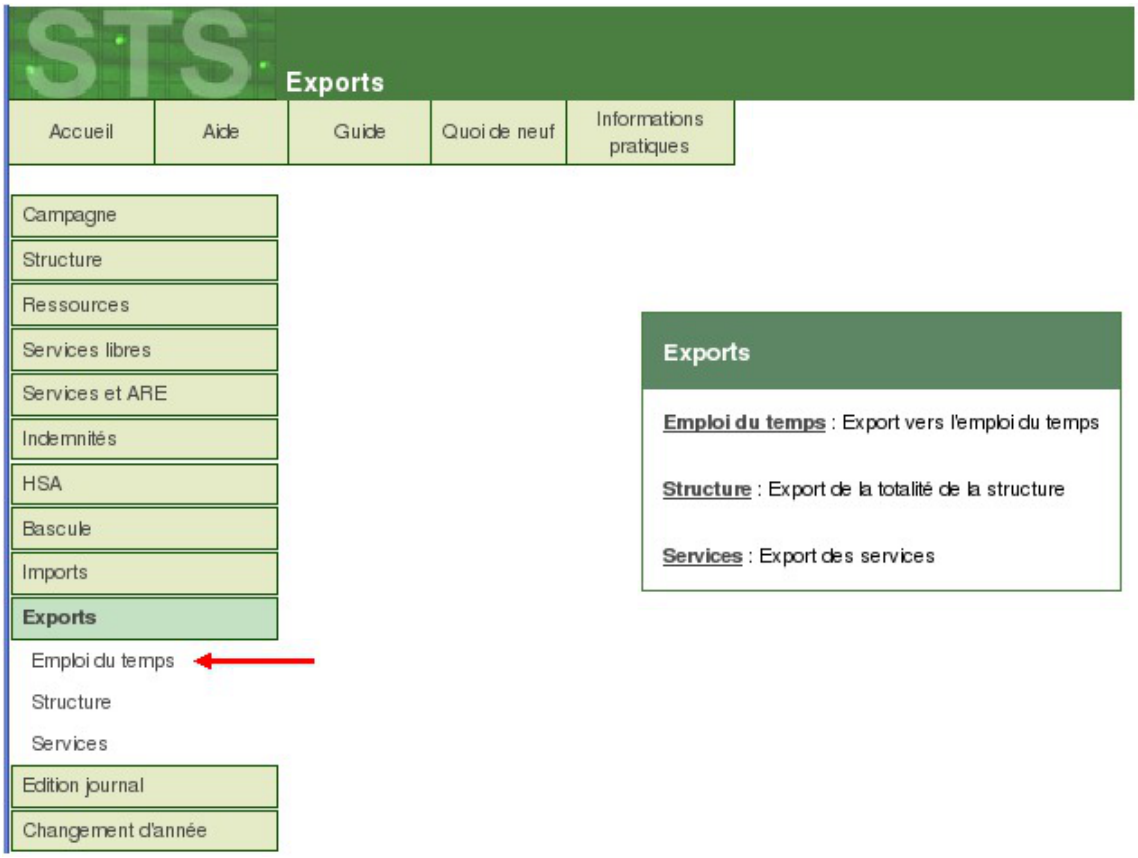
Ouvrir l'application STS-Web et cliquer sur `STS - Mise à jour`



Accès à STS - Mise à jour

Dans `Exports` choisir `Emploi du temps` :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Les Exports dans STS

Enregistrer le fichier .xml qui servira à l'importation des professeurs et des personnels administratifs.

6. Le gestionnaire de listes électroniques Sympa

6.1. Architecture du gestionnaire de liste de diffusion

Les fichiers de configuration définissant chaque liste de diffusion sont stockés dans un répertoire du nom de la liste dans :

- `/var/lib/sympa/expl/` pour les listes du domaine Internet ;
- `/var/lib/sympa/expl/i-monetab.ac-acad.fr` pour les listes du domaine interne

C'est l'une des raisons pour lesquelles il n'est pas possible de modifier la variable `domaine messagerie etab` une fois l'instanciation du serveur effectuée.

Les archives des listes sont stockées dans le répertoire `/var/lib/sympa/wwsarchive`.

Pour redémarrer Sympa il faut utiliser la commande `service sympa restart` . Avant cela il faut impérativement que MySQL soit démarré, sinon des erreurs se produiront.

L'interface web Sympa est gérée par le fichier `/usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi`. Il s'agit d'un script CGI en perl qui utilise le mode *fcgid* d'apache2 pour fonctionner. La présence d'un sticky bit sur ce fichier est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de l'application.

Les alias des listes de diffusions (utilisés par le MTA[p.1329] Exim4[p.1317]) sont stockés dans le fichier `/etc/mail/sympa.aliases`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour plus d'information, veuillez vous référer à la documentation officielle du logiciel :

http://www.sympa.org/doc/index

Sur le module AmonEcole, tous les fichiers indiqués ci-dessus se trouvent dans le conteneur `bdd`.

Pour modifier les *Catégories de liste* proposées, il est obligatoire de patcher le template EOLE :

`/usr/share/eole/creole/distrib/topics.conf`.

6.2. Résoudre des dysfonctionnements liés aux listes de diffusion

La commande diagnose permet de vérifier l'état des différents services liés au gestionnaire de listes SYMPA.

```
*** Gestion de listes SYMPA
.                        sympa => Ok
.                     archived => Ok
.                         bulk => Ok
.                      bounced => Ok
.                 task_manager => Ok
```

Indications utiles au débogage du gestionnaire de listes Sympa :

- les messages d'erreur se trouvent dans le fichier journal : `/var/log/rsyslog/local/exim/exim.info.log` ;
- le gestionnaire de listes Sympa journalise également des informations dans `/var/log/syslog` ;
- les droits sur `/var/lib/sympa` doivent être `sympa:sympa` ;
- vérifier la présence du sticky bit (-rwsr-sr-x 1 sympa sympa) sur le fichier `/usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi` :

  `# ll /usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi`

  `-rwsr-sr-x 1 sympa sympa 611477 avril 10 2014 /usr/lib/cgi-bin/sympa/wwsympa.fcgi*`
- vérifier que la liste est bien référencée dans `/etc/mail/sympa/aliases`.

Sur le module AmonEcole, les fichiers et processus mentionnés ci-dessus, autres que les journaux systèmes, se trouvent dans le conteneur `bdd`.

Pour se connecter au conteneur `bdd` utiliser la commande :

`# ssh bdd`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

7. Architecture messagerie académique

Pour fonctionner pleinement, le système de messagerie proposé sur les modules EOLE a besoin d'adaptations au niveau des serveurs académiques.

Il faut :

- un DNS[p.1314] configuré avec les noms de domaines des établissements ;
- un relai SMTP[p.1339].

Le relai académique doit être capable de distribuer les adresses Internet (`etab.ac-acad.fr`) et les adresses restreintes (`i-etab.ac-acad.fr`).

Si vous n'avez pas de relai académique, votre domaine restreint sera limité à l'établissement et non à l'Académie.

Le DNS

Au niveau du DNS académique, il faut écrire les MX de chacun des domaines Internet des établissements, en les faisant pointer vers le relai académique.

Le relai SMTP

Au niveau des modules Scribe, le relai de messagerie étant le relai académique, tous les courriers électroniques du domaine Internet ou restreint d'autres établissements arriveront sur le relai.

La distribution des courriers électroniques se fait ensuite grâce au routage SMTP (table de routage Postfix ou Exim).

En fonction de vos architectures, vous pouvez remonter sur le module Scribe, soit via votre réseau de concentration, soit via un réseau VPN (Amon-Sphynx), soit via Internet en mettant en place du SNAT sur le pare-feu établissement.

Nous recommandons de positionner le module Scribe sur une DMZ de l'établissement.

Il est recommandé d'utiliser une passerelle dédiée pour faire du routage SMTP avec anti-virus et anti-spam.

Comme toujours en architecture réseau il n'y pas de solution unique !



Le module Seshat permet de mettre en place simplement un relai académique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

8. Présentation des répertoires partagés du module Scribe

Fichiers invisibles sur les partages

Tous les noms de fichiers commençant par un point sont invisibles dans les partages Windows.

Dans la configuration de Samba, plusieurs types de fichiers ont été ajoutés pour les rendre invisibles des utilisateurs :

- desktop.ini : les fichiers `desktop.ini` générés par le fonctionnement de Windows sont cachés à l'utilisateur (`hide files = /desktop.ini/` dans le fichier `smb.conf`). En mode expert, la liste des fichiers cachés peut être personnalisée grâce à la variable `Fichiers à masquer dans le partage` ;
- $recycle.bin : les fichiers `$recycle.bin` générés par le fonctionnement de Windows sont cachés et inaccessibles par l'utilisateur (`veto files = /$RECYCLE.BIN/` dans le fichier `smb.conf`).

8.1. Partages sous Windows

Sous Windows, chaque utilisateur peut accéder :

- à son répertoire personnel ;
- au partage `commun`.

Spécifiquement, un élève dispose :

- d'un dossier `groupes` contenant les partages de la classe, des groupes et des options dont il est membre ;

Spécifiquement, un enseignant dispose :

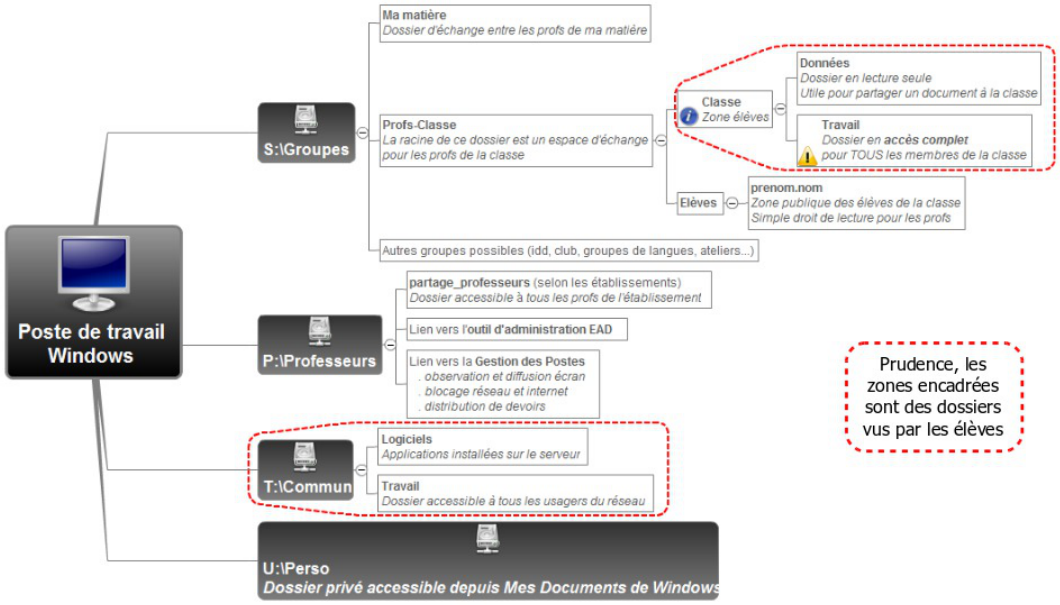
- d'un dossier `groupes` contenant les partages des groupes, des équipes pédagogiques et des matières dont il est membre ;
- du partage `professeurs`.

Spécifiquement, un personnel administratif dispose :

- d'un dossier `groupes` contenant les partages des groupes et des services dont il est membre.

Voici un schéma tiré d'un support de formation rédigé par le DRT de l'académie de Lyon mis à disposition selon les termes de la licence CC Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 Unported. Celui-ci montre les répertoires partagés du point de vue de l'enseignant.

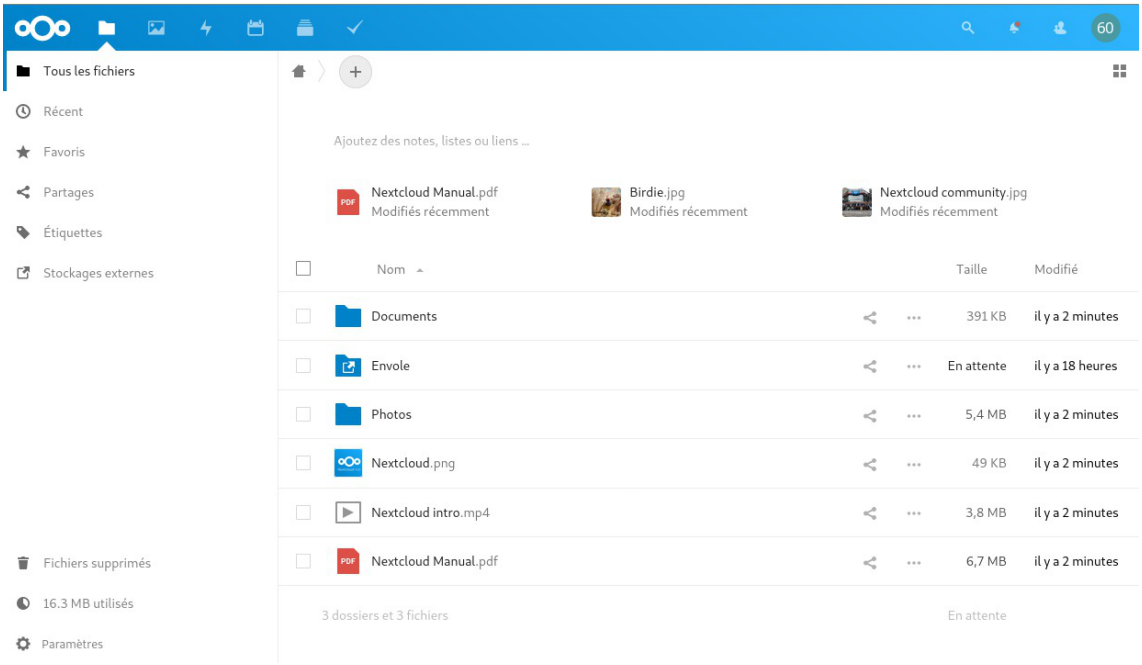
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



DRT Lyon – Site internet : *http://www2.ac-lyon.fr/serv_ress/mission_tice/wiki/*

8.2. Partages dans Nextcloud

Présentation



Nextcloud est un logiciel libre, de site d'hébergement de fichiers, et un fork[p.1319] du logiciel ownCloud.
https://nextcloud.com/
https://envole.ac-dijon.fr/presentation/nextcloud/

Répertoires

Par l'intermédiaire de Nextcloud, chaque utilisateur peut accéder :

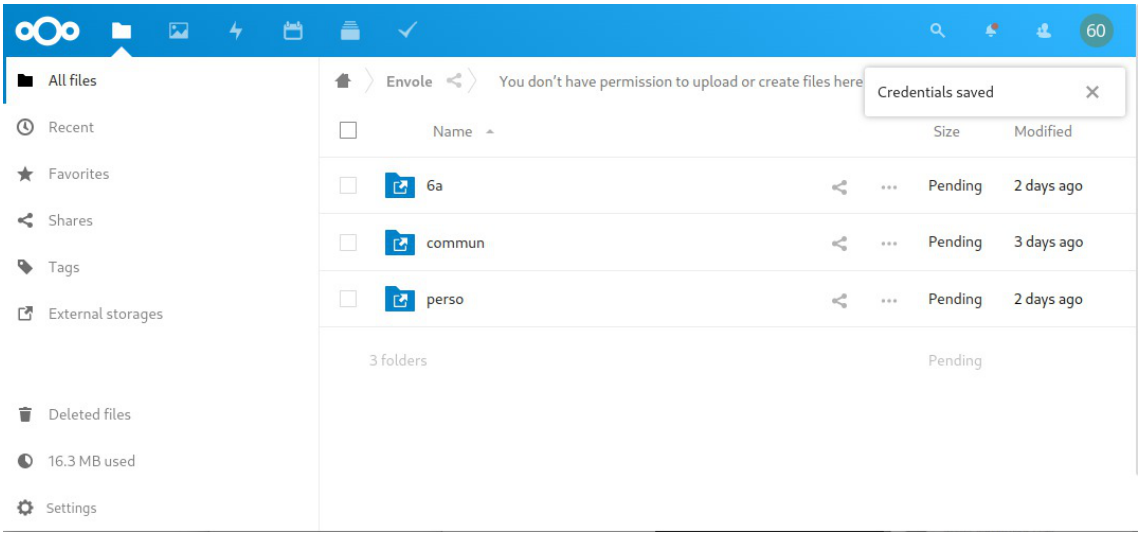
- à son répertoire personnel ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

- au partage `commun`.

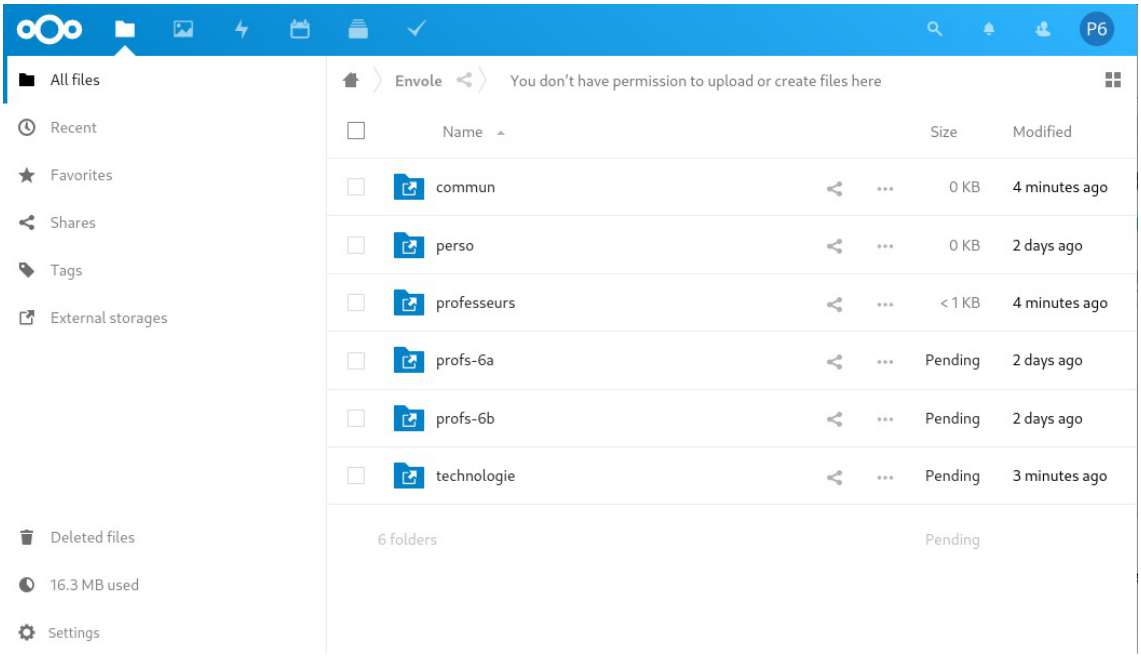
Spécifiquement, un élève dispose :

- des partages de la classe, des groupes et des options dont il est membre.



Spécifiquement, un enseignant dispose :

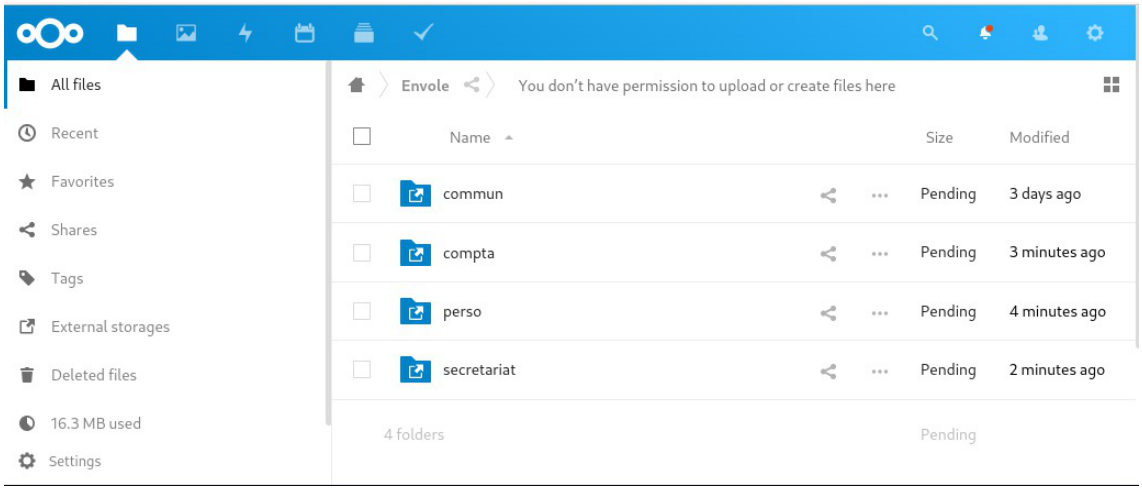
- des partages des groupes, des équipes pédagogiques et des matières dont il est membre ;
- du partage `professeurs`.



Spécifiquement, un personnel administratif dispose :

- des partages des groupes et des services dont il est membre.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

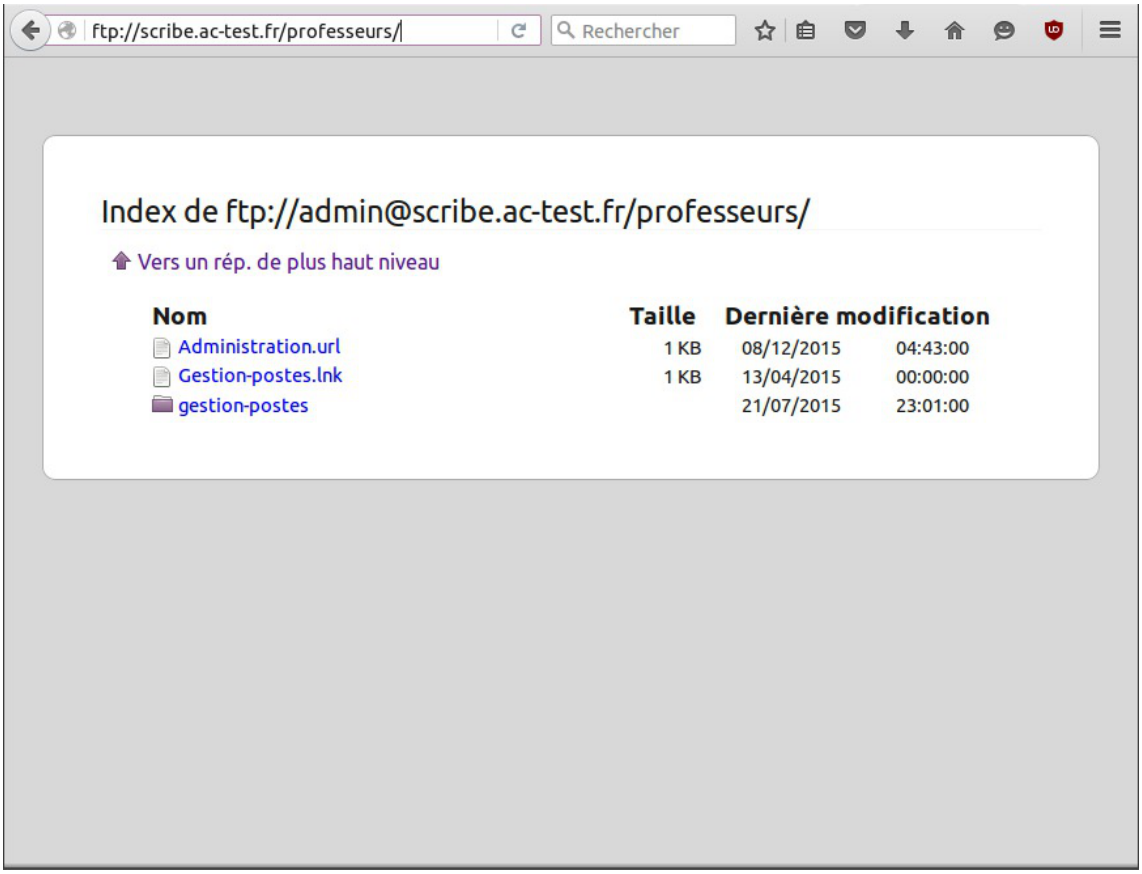


Voir aussi...

> Nextcloud : stockage et partage de fichiers [p.1008]

8.3. Partages dans le navigateur web

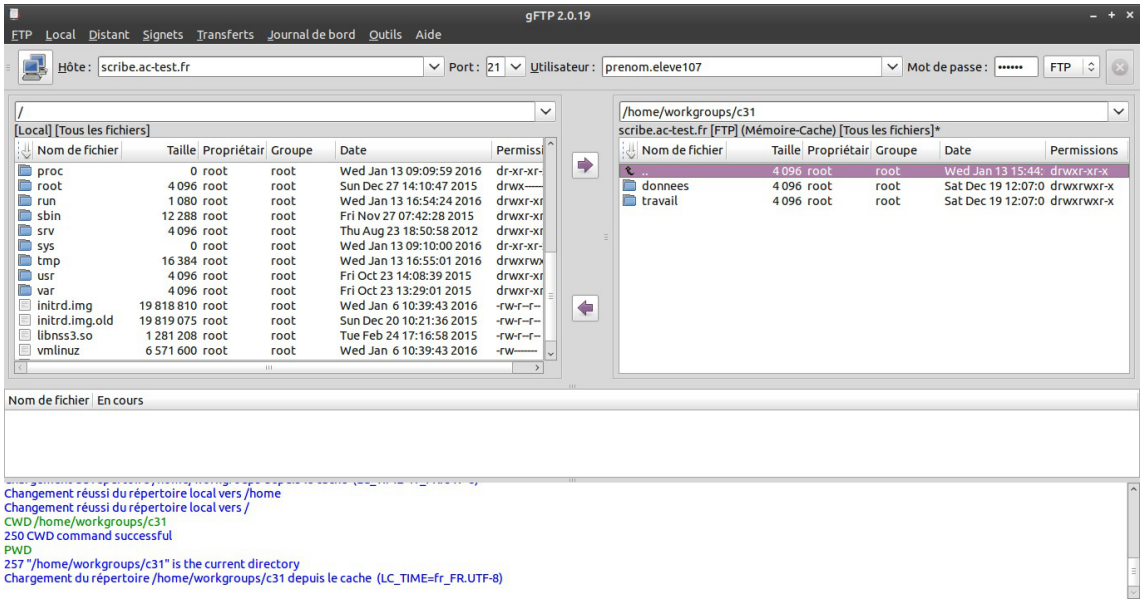
Les partages accessibles par le navigateur web sont les partages standards de l'utilisateur.



8.4. Partages via un client FTP

Les partages accessibles via un client FTP sont les partages standards de l'utilisateur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Le client gFTP affiche directement le répertoire `/home/workgroups/`, tous les répertoires partagés sont affichés mais l'utilisateur ne peut explorer les fichiers si n'en a pas le droit.

Les liens symboliques du répertoire `/home/x/utilisateur/.ftp/` sur le module en version 2.4.x ne sont pas vus comme des fichiers par le logiciel Filezilla.

Il faut saisir le chemin complet pour que cela fonctionne `/home/x/utilisateur/.ftp/nomDelaClasse`.

9. Administration avancée du contrôleur de domaine Active Directory

Modules en mode conteneur

Sur les modules Scribe et AmonEcole, le contrôleur de domaine est la machine conteneur nommée `addc`.

Les commandes doivent être exécutées dans ce conteneur.

Pour entrer dans le conteneur `addc` sur un serveur Scribe ou AmonEcole, exécuter la commande suivante :

```
ssh addc
```

Sur le module Seth, le contrôleur de domaine est installé sur le maître.

Interroger Winbind

Les commandes Winbind[p.1348] permettent d'interroger l'annuaire Active Directory que le serveur soit

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

contrôleur de domaine ou simplement membre d'un domaine existant.

- Lister les utilisateurs du domaine

  `# wbinfo -u`

- Lister les groupes

  `# wbinfo -g`

- Voir les informations d'un utilisateur

  `# wbinfo -i admin`

- Obtenir le SID d'un utilisateur

  `# wbinfo --name-to-sid=admin`

- Vérifier la validé de la clé partagée

  `# wbinfo -t`

Et plein d'autres fonctionnalités...

`# wbinfo --help`

et

`# man wbinfo`

Gérer des rôles Active Directory

Les rôles Active Directory ou types de Maître d'opérations[p.1327] (ex : FSMO[p.1327]) sont des rôles nécessitant un maître unique pour la réplication entre contrôleurs de domaine.

La commande `samba-tool fsmo show` permet de connaître la façon dont sont répartis les rôles entre les différents contrôleurs de domaine.

```
root@dc1:~# samba-tool fsmo show
SchemaMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
InfrastructureMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
RidAllocationMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
PdcEmulationMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
DomainNamingMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
DomainDnsZonesMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
ForestDnsZonesMasterRole owner: CN=NTDS Settings,CN=DC1,CN=Servers,CN=
Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=ac-test,DC=fr
```

La commande `samba-tool fsmo` est ses options permet de gérer les rôles Active Directory.

Vérification de l'état du serveur

Vérifier/réinitialiser les droits appliqués sur le répertoire SYSVOL

Certains dysfonctionnements sont causés par des problèmes de droits d'accès au répertoire SYSVOL.

Les commandes suivantes permettent pour l'une de vérifier et pour l'autre de réinitialiser les droits particuliers sur ce répertoire.

- `# samba-tool ntacl sysvolcheck`
- `# samba-tool ntacl sysvolreset`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Surveiller l'état de la réplication

Dans le cas de la mise en place d'une architecture multi-DC[p.1330], la commande suivante permet de vérifier l'état de la réplication Active Directory :

```
# samba-tool drs showrepl
```

La commande `samba-tool drs` et ses options permet de gérer le service de réplication Active Directory.

10. Gestion sommaire des GPO depuis le contrôleur de domaine

DÉPRÉCIÉ

La méthode décrite ici, basée sur des scripts développés localement, va progressivement être abandonnée au profit de l'utilisation des outils officiels fournis par le projet Samba.

Les instructions qui suivent peuvent avoir des effets inattendus, elles sont à utiliser avec précaution, sur un serveur de test par exemple.

Le contrôleur de domaine propose des commandes complétant celles fournies par le projet Samba pour la gestion des GPO[p.1320].

Ces commandes proposent une couverture partielle des opérations d'ajout de règles (policies) que l'on retrouve dans la console d'administration sur les postes Windows.

Les commandes `samba-tool gpo`, fournies par Samba, permettent de créer des GPO, de les supprimer, de les lier à des OU[p.1347], de les délier, mais pas encore d'associer des règles aux GPO.

Les commandes `gpo-tool policy` proposées sur le module sont fournies par le paquet `gpo-tool` et ses dépendances et complète partiellement *samba-tool*.

La commande `gpo-tool policy` réplique le fonctionnement du client en ligne de commande `samba-tool` .

Elle propose les sous-commandes suivantes :

- `register` : enregistrement d'une description de règle dans un fichier local servant de stockage à l'usage de la commande `gpo-tool` ;
- `list` : affichage de la liste des description de règle connues par la commande `gpo-tool` (enregistrées dans le fichier de stockage par la commande `register`). Actuellement, la commande `list` affiche le détail de toutes les descriptions contenues dans le fichier local.
- `add` : association de la règle au GPO ;
- `inspect` : affichage des détails de la description de la règle. L'inspection des règles permet de voir quelles règles seront acceptées par la commande `add` et quelles variables sont nécessaires.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Associer des règles à un GPO nécessite une édition de l'Active Directory et du répertoire SYSVOL[p.1345]. La nature des modifications du répertoire SYSVOL dépend de la règle à associer de même que les informations à ajouter à l'Active Directory.

Les commandes proposées couvrent la fonctionnalité de création et d'ajout de descriptions de règles (l'ensemble des éléments permettant d'associer la règle à un GPO) et l'association d'un sous-ensemble des règles existantes à un GPO.

Est testé, actuellement, l'ajout des règles suivantes :

- association d'un utilisateur ou groupe de l'Active Directory à un groupe local ;
- désactivation de la fonctionnalité de changement de mot de passe en passant par l'enchaînement de touches `Ctrl + Alt + Suppr` ;
- la restriction des droits de jonction de machines au domaine, à un compte.

Enregistrement des descriptions de règles

Une description de règle s'ajoute au fichier local avec un appel comme suit :

```
# gpo-tool policy register <nom unique> <CSE_GUID> <type> <emplacement> <modèle>
```

Les arguments sont les suivants :

- `nom unique` : le nom unique servant à identifier la règle (passée en argument de la commande `add`) ;
- `CSE GUID` : l'identifiant du composant prenant en charge la règle dans la console d'administration de Windows ;
- `type` : le type de règle déterminant quel traitement est nécessaire pour la mettre en place ;
- `emplacement` : l'emplacement dans le répertoire du GPO, commençant soit par `Machine`, soit par `User` ;
- `modèle` : contenu du fichier à créer dans le répertoire `sysvol` avec emplacement de variables.



La commande suivante enregistre une description de la règle permettant l'association d'un utilisateur ou groupe de l'Active Directory à un groupe local :

- le nom Groupes restreints ;
- un `CSE_GUID` `{827D319E-6EAC-11D2-A4EA-00C04F79F83A}{803E14A0-B4FB-11D0-A0D0-00` ;
- la règle est mise en place sous la forme `GptTmpl.inf` ;
- le fichier est créé dans `Machine/Microsoft/Windows NT/SecEdit` (implique que le contexte d'application est `Machine`) ;
- le contenu est déterminé par `[Group Membership]\n{group}__Memberof = {sup group}\n{group}__Members = {sub group}` (la section Group Membership avec les clés {group}__Memberof et {group}__Members) avec les variables `group`, `sup group` et `sub group`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# gpo-tool policy register 'Groupes restreints'
'{827D319E-6EAC-11D2-A4EA-00C04F79F83A}{803E14A0-B4FB-11D0-A0D0-00A(
'GptTmpl.inf' 'Machine/Microsoft/Windows NT/SecEdit' '[Group
Membership]\n{group}__Memberof = {sup_group}\n{group}__Members =
{sub_group}'
```

La commande suivante enregistre une description de la règle permettant désactivation de la fonctionnalité de changement de mot de passe en passant par l'enchaînement de touches Ctrl + Alt + Suppr :

- le nom identifiant la description Ctrl + Alt + Suppr ;
- le CSE_GUID {35378EAC-683F-11D2-A89A-00C04FBBCFA2}{D02B1F73-3407-48AE-BA88-E8 ;
- la règle est mise en place sous la forme Registry.pol ;
- le fichier est créé dans User (implique que le contexte d'application est User) ;
- le contenu est déterminé par Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\system;Disable avec la variable value.

```
# gpo-tool policy register 'Ctrl+Alt+Suppr'
'{35378EAC-683F-11D2-A89A-00C04FBBCFA2}{D02B1F73-3407-48AE-BA88-E82
'Registry.pol' 'User'
'Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\system;DisableCh
```

Actuellement, seuls deux types sont supportés :

- Registry.pol : format de fichier permettant d'appliquer des clés de registres ;
- GptTmpl.inf : format de fichier similaire au format INI[p.1323] permettant de stocker des règles sous la forme clé-valeur.

Le choix du type n'est pas libre mais déterminé par le composant de la console qui prend en charge la règle.

Inspection des descriptions de règles

```
# gpo-tool policy list
Policy: 'Groupes restreints'
  - destination: Machine/Microsoft/Windows NT/SecEdit
  - variables: group, sup_group, sub_group

Policy: 'Ctrl+Alt+Suppr'
  - destination: User
  - variables: value

```

Création d'un GPO

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La création d'un GPO s'effectue à l'aide de la commande `gpo-tool register`.

Le GPO admin_local est créé avec la commande suivante :

```
# samba-tool gpo create "admin_local" -U administrator%password
GPO 'admin_local' created as {95CBBB90-2941-4AA0-BFFA-491D072EB8DC}
```

Le GPO change_password est créé avec la commande suivante :

```
# samba-tool gpo create "change_password" -U administrator%password
GPO 'change_password' created as {E542AB9F-626C-4045-8862-F31710A37D07}
```

Association des règles aux GPO

L'association des règles aux GPO s'effectue avec une commande comme suit :

```
# gpo-tool policy add <nom du GPO> <nom de la description> [-v clé:valeur …]
```

Avec les arguments et paramètres suivants :

- `nom du GPO` : le nom d'affichage (unique du point de vue de Samba) du GPO ;
- `nom de la description` : le nom utilisé pour distinguer la description lors de son enregistrement dans le fichier local (peut-être retrouvé grâce à la commande `list`) ;
- `-v clé:valeur` : un nombre indéterminé de couples clé, valeur.

La règle enregistrée plus tôt peut y être associée de la façon suivante :

```
# gpo-tool policy add "admin_local" 'Groupes restreints' -v group:*S-1-5-21-2447931902-1787058256-3961074038-5004 -v sup_group:'' -v sub_group:Administrators -U administrator%password
```

L'utilisateur S-1-5-21-2447931902-1787058256-3961074038-5004 issu de l'Active Directory est associé au groupe local Administrators.

La règle enregistrée plus tôt peut y être associée de la façon suivante :

```
# gpo-tool policy add "change_password" 'Ctrl+Alt+Suppr' -v value:1 -U administrator%password
```

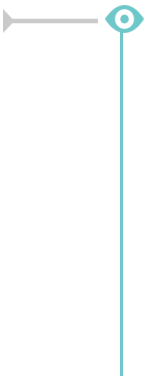
La commande `add` édite l'Active Directory et le répertoire SYSVOL à travers des connexions ldb et SMB. L'option `-U` est nécessaire pour passer le nom d'un compte autorisé à de telles éditions. Le mot de passe peut être ajouté à la suite du compte ou saisi dans le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> terminal.

Application du GPO au niveau d'une unité organisationnelle

Pour appliquer le GPO, il faut utiliser la commande `samba-tool gpo setlink`.



```
# samba-tool gpo setlink "DC=etb1,DC=lan"
'{E542AB9F-626C-4045-8862-F31710A37D07}' -U administrator%password
Added/Updated GPO link
GPO(s) linked to DN DC=etb1,DC=lan
    GPO     : {E542AB9F-626C-4045-8862-F31710A37D07}
    Name    : change_password
    Options : NONE

    GPO     : {31B2F340-016D-11D2-945F-00C04FB984F9}
    Name    : Default Domain Policy
    Options : NONE
```

Débogage des GPO sous Windows

Lister les GPO appliquées

Pour commencer, il est recommandé d'actualiser les paramètres de stratégies de groupes du client, dans l'`invite de commandes`, saisir :

`gpupdate`

La commande suivante permet d'obtenir la liste des GPO appliqués pour l'utilisateur connecté :

`gpresult /SCOPE USER /V`

Pour obtenir les GPO "machine", la commande (à exécuter en tant qu'administrateur) est :

`gpresult /SCOPE COMPUTER /V`

Exécution de code PowerShell

Si le GPO nécessite des traitements complexes, il est probable qu'il exécutera un programme PowerShell[p.1337].

L'application `Windows PowerShell ISE` (exécutée en tant qu'administrateur) permet d'ouvrir et d'exécuter simplement des fichiers .ps1[p.1338].

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Chapitre 14

Questions fréquentes

Certaines interrogations reviennent souvent et ont déjà trouvées une réponse ou des réponses.



1. Questions fréquentes communes aux modules

CAS Authentication failed !

Le message ***`CAS Authentication failed ! You were not authenticated.`*** *(ou* ***`Authentification CAS infructueuse ! Vous n'avez pas été authentifié(e).`*** *)* peut apparaître si des modifications ont été faites dans l'interface de configuration.

Les paramètres constituant un certificat ont été modifiés récemment dans l'interface de configuration du module

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom de établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat :

```
# rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt
```

puis lancer la reconfiguration du module :

```
# reconfigure
```

Plutôt qu'une suppression, il est possible d'utiliser la commande `gen_certif.py` avec l'option `-f` pour forcer la régénération (cependant, il faut que cette commande soit précédée d'une reconfiguration du module pour que les templates de configuration des certificats soient à jour).

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`# reconfigure`

`# /usr/share/creole/gen_certif.py -f` ou `# /usr/share/creole/gen_certif.py -f nom du certificat` pour la régénération d'un certificat en particulier.

`# reconfigure`

Vous avez ajouté un nom DNS alternatif

Il faut ajouter le nom alternatif dans le certificats pour que le certificat le prenne en compte. Pour cela dans l'onglet `Certificats ssl` en mode expert il faut remplir les champs `Nom DNS/IP alternatif du serveur`.

Le bouton `+` permet d'ajouter autant d'alternatives que vous voulez. Il faut ensuite `Valider le groupe` et enregistrer la configuration.

L'opération doit être suivie de la reconfiguration du module, cela va régénérer le certificat `/etc/ssl/certs/eole.crt`

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom de établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat :

`# rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt`

puis lancer la reconfiguration du module :

`# reconfigure`

Plutôt qu'une suppression, il est possible d'utiliser la commande `gen certif.py` avec l'option `-f` pour forcer la régénération (cependant, il faut que cette commande soit précédée d'une reconfiguration du module pour que les templates de configuration des certificats soient à jour).

`# reconfigure`

`# /usr/share/creole/gen_certif.py -f` ou `# /usr/share/creole/gen_certif.py -f nom du certificat` pour la régénération d'un certificat en particulier.

`# reconfigure`

Attention, les adresses suivantes ne sont pas définies comme sujet du certificat...

Les paramètres constituant un certificat ont été modifiés récemment dans l'interface de configuration du module

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom de établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat :

`# rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

puis lancer la reconfiguration du module :

```
# reconfigure
```

Plutôt qu'une suppression, il est possible d'utiliser la commande `gen certif.py` avec l'option `-f` pour forcer la régénération (cependant, il faut que cette commande soit précédée d'une reconfiguration du module pour que les templates de configuration des certificats soient à jour).

```
# reconfigure
```

`# /usr/share/creole/gen certif.py -f` ou `# /usr/share/creole/gen_certif.py -f nom_du_certificat` pour la régénération d'un certificat en particulier.

```
# reconfigure
```

Une erreur se produit lors de l'instanciation ou d'un reconfigure : "starting firewall : [...] Erreur à la génération des règles eole-firewall !! non appliquées !"

Le message suivant apparaît à l'instance ou au reconfigure après changement de valeurs dans l'interface de configuration du module :

```
* starting firewall : bastion (modèle XXX) Erreur à la génération des règles eole-firewall !!
non appliquées !
```

Vérifier la configuration des autorisations d'accès à SSH et à l'EAD sur les interfaces réseau

Cette erreur provient certainement du masque des variables d'autorisation d'accès à SSH sur l'une des interfaces réseau.

Pour autoriser une seule IP, par exemple `192.168.1.10`, le masque doit être `255.255.255.255` pour autoriser une IP particulière et non 255.255.255.0

Vérifier l'ensemble des autorisations pour l'accès SSH et pour l'accès à l'EAD.

Pour appliquer les changements il faut reconfigurer le module :

```
# reconfigure
```

La connexion SSH renvoie Permission denied (publickey)

Si les connexions par mots de passe sont interdites, une tentative de connexion sans clé valide entraînera l'affichage du message suivant : `Permission denied (publickey).`

Gestion des mises à jour

Pour connaître la date et l'heure des mises à jour du système il est possible de passer par l'EAD ou par un terminal.

Via l'EAD

Pour l'afficher il faut se rendre dans la section `Système` / `Mise à jour` de l'EAD.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dans un terminal

```
python3 -c "from creole import maj; print(maj.get_maj_day())"
```

Pour activer/désactiver la mise à jour hebdomadaire il est possible de passer par l'EAD ou par un terminal.

Via l'EAD

Pour l'afficher il faut se rendre dans la section `Système` / `Mise à jour` de l'EAD.

Dans un terminal

Activation de la mise à jour hebdomadaire :

```
/usr/share/eole/schedule/manage_schedule post majauto weekly add
```

ou :

```
python3 -c "from creole import maj; maj.enable_maj_auto(); print(maj.maj_enabled())"
```

Désactivation de la mise à jour hebdomadaire :

```
/usr/share/eole/schedule/manage_schedule post majauto weekly del
```

ou :

```
python3 -c "from creole import maj; maj.disable_maj_auto(); print(maj.maj_enabled())"
```

Le mot de passe par défaut ne fonctionne pas

Suite à une nouvelle installation le mot de passe par défaut ne fonctionne pas.

Le mot de passe à saisir comprend les dollars devant et derrière : `$eole&123456$`

Échec de la connexion sécurisée

Le navigateur affiche :

```
Échec de la connexion sécurisée

Une erreur est survenue pendant une connexion à IP:Port.

Vous avez reçu un certificat invalide. Veuillez contacter l'administrateur du serveur ou votre correspondant de messagerie et fournissez-lui les informations suivantes :

Votre certificat contient le même numéro de série qu'un autre certificat émis par l'autorité de certification. Veuillez vous procurer un nouveau certificat avec un numéro de série unique.

(Code d'erreur : sec error reused issuer and serial)
```

Les paramètres constituant un certificat ont été modifiés récemment

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom de établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une régénération des certificats a eu lieu.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Il faut supprimer le certificat du gestionnaire de certificats du navigateur et recharger la page.

Liste d'arguments trop longue

La commande `# rm -rf /var/<rep>/*` renvoie `Liste d'arguments trop longue`.



Préférez l'utilisation d'une autre commande :
`# find /var/<rep>/* -type f -name "*" -print0 | xargs -0 rm`

Le démarrage reste figé à l'étape de vérification des disques

Le serveur est virtualisé avec une solution basée sur l'émulateur qemu.



Seul l'affichage est figé, la machine démarre en fait normalement et est certainement accessible par SSH. Cela vient du support de la carte graphique. Il faut forcer la carte graphique à utiliser une autre carte graphique que celle par défaut (cirrus).
Sous Proxmox, indiquez carte `VGA standard` à la place de `par défaut`.

Impossible de trouver la base des matériels maintenue par EOLE

La base des matériels maintenue par EOLE a été supprimée, cette base n'était plus pertinente car elle pouvait contenir du matériel inutilisé comme étant compatible avec les modules EOLE.

Changer le disque dur du serveur

Il est possible entre autre de faire une image avec le logiciel Clonezilla.



L'UUID[p.1348] ayant naturellement changé il faut démarrer en utilisant un LiveCD et éditer l'UUID dans `/etc/fstab` du serveur.

Sources supplémentaires pour apt

Il est possible d'ajouter des sources supplémentaires pour le logiciel apt.



Pour que la solution soit pérenne il faut ajouter dans le répertoire `/etc/apt/sources.list.d/` la description de la nouvelle source dans un fichier portant l'extension `.list`



Par exemple pour avoir à disposition `SCENARIserveur` sur un module EOLE il faut ajouter le fichier `scenari.list` dans le répertoire `/etc/apt/sources.list.d/` avec le contenu suivante :

```
#scenari ppa
deb https://download.scenari.org/deb precise main
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> Il faut ensuite mettre la liste des paquets disponibles à jour avec la commande `apt-get update`.

Dysfonctionnement des agents suite à un changement d'architecture

En allant sur la page des statistiques de surveillance d'un serveur (EAD ou Application Zéphir), j'obtiens un message du type `rrdtool.error: This RRD was created on another architecture`

Ce problème peut survenir en cas de réinstallation des données d'un serveur 32 bits sur un serveur 64 bits (ou inversement).



Une solution consiste à supprimer les fichiers de statistiques :

- Statistiques propres au serveur Zéphir

  Concerne les statistiques de Zéphir lui-même, pour les statistiques des serveurs clients, l'erreur doit être corrigée sur le client (voir cas suivant).

  ```
  # service zephir stop
  # rm -rf /var/lib/zephir/data/0/*
  # service zephir start
  ```

- Sur un module EOLE autre que Zéphir

  ```
  # service z_stats stop
  # rm -rf /usr/share/zephir/monitor/data/*
  # rm -rf /usr/share/zephir/monitor/stats/*
  # service z_stats start
  ```



Si perdre les statistiques pose problème, il est possible de convertir les fichiers `.rrd` avec l'outil rrdtool.

Depuis l'ancien serveur, pour convertir les fichiers RRD vers des fichiers XML avec la commande `dump` :

```
# rrdtool dump stats.rrd > stats.xml
```

Après les avoir transférés sur le nouveau serveur il faut les convertir en RRD avec la commande `restore` :

```
# rrdtool restore -f stats.xml stats.rrd
```

Le serveur peut maintenant lire le fichier. Vous pouvez le tester avec la commande `info` :

```
# rrdtool info stats.rrd
```

Attention, il y a un (ou plusieurs) fichier par agent.

Exemple sur un serveur Zéphir :

```
root@zephir:~# ls -l /var/lib/zephir/data/0/*/*.rrd -rw-r--r-- 1 root root 11464 août 31 14:51 /var/lib/zephir/data/0/bastion/status.rrd -rw-r--r-- 1 root root 17032 août 31 15:27 /var/lib/zephir/data/0/bilan/status.rrd -rw-r--r-- 1 root root 13576 août 31 15:26 /var/lib/zephir/data/0/debsums/status.rrd -rw-r--r-- 1 root root
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
1000 août 31 14:51 /var/lib/zephir/data/0/diag/status.rrd
-rw-r--r-- 1 root root 13576 août 31 15:26
/var/lib/zephir/data/0/diskspace/status.rrd
[…]
```

Si vous voulez convertir un répertoire entier en XML, utilisez ce petit script bash :

```
# for f in *.rrd; do rrdtool dump ${f} > ${f}.xml; done
```

Source : http://blog.remibergsma.com/2012/04/30/rrdtool-moving-data-between-32bit-and-64bit-archite

Comment débloquer les message en file d'attente ?

Un nombre de messages apparaissent comme étant *Frozen* dans le retour de la commande `diagnose`.

```
*** Messagerie
. Courrier SMTP => Ok
. File d'attente => 1 message(s)
. Messages "Frozen" => 1 message(s)
```

Une solution consiste à récupérer les identifiants des messages :

```
root@scribe:~# exim4 -bp
10h 2.5K 1abJaX-00036S-Bu <> *** frozen ***
touser@ac-test.fr
```

Il est ensuite possible de récupérer les journaux spécifiques message par message :

```
root@scribe:~# exim4 -Mvl 1abJaX-00036S-Bu
2016-03-03 04:06:05 Received from <> R=1abJaX-00036L-8j
U=Debian-exim P=local S=2525
2016-03-03 04:06:05 SMTP error from remote mail server after RCPT
TO:<touser@ac-test.fr>: host socrate.in.ac-dijon.fr
[192.168.57.212]: 554 5.7.1 <touser@ac-test.fr>: Recipient address
rejected: Access denied
2016-03-03 04:06:05 touser@ac-test.fr R=satellite_route
T=remote_smtp: SMTP error from remote mail server after RCPT
TO:<touser@ac-test.fr>: host socrate.in.ac-dijon.fr
[192.168.57.212]: 554 5.7.1 <touser@ac-test.fr>: Recipient address
rejected: Access denied
*** Frozen (delivery error message)
```

Dans cet exemple, le message d'erreur est `Recipient address rejected: Access denied`, l'expéditeur n'est pas autorisé à transiter par la passerelle configurée dans l'interface de configuration du module.

Comment changer le jour de mise à jour d'un serveur EOLE ?

Le jour tiré au hasard pour les mises à jour ne me convient pas et je souhaiterais le changer.

```
1 root@eole:~# manage_schedule -l
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
Tâches planifiées EOLE :
 * les tâches hebdomadaires se feront le vendredi à 05:35 (hors sauvegarde)
  - après sauvegarde
   + Mise à jour du serveur (majauto)
root@eole:~#
```

Une solution consiste à supprimer le fichier de configuration `/etc/eole/extra/schedule/config.eol`.

```
root@eole:~# rm /etc/eole/extra/schedule/config.eol
rm : supprimer fichier '/etc/eole/extra/schedule/config.eol' ? y
root@eole:~# manage_schedule -l
Tâches planifiées EOLE :
 * les tâches hebdomadaires se feront le jeudi à 04:12 (hors sauvegarde)
  - après sauvegarde
   + Mise à jour du serveur (majauto)
root@eole:~#
```

À partir d'EOLE 2.7.0, il est possible de fixer le jour et l'heure de la mise à jour hebdomadaire à l'aide de la commande `CreoleSet`.

Pour paramétrer la mise à jour hebdomadaire le mercredi matin à 3h30, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.weekday 3
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.hour 3
root@eole:~# CreoleSet .schedule.schedule.minute 30
```

Le jour choisi devra cependant être différent de celui choisi pour le "Jour des tâches mensuelles la première semaine du mois" (`.schedule.schedule.monthday`).

Le proxy empêche les mises à jour

Les modifications apportées au proxy transparent à partir de la version 2.6.1 provoquent le blocage de certaines mises à jour aussi, la déclaration du proxy est nécessaire pour effectuer les mises à jour d'un module EOLE qui serait protégé par un module Amon.

```
root@scribe:~# Maj-Auto
Mise à jour le lundi 20 mars 2017 11:47:52
*** scribe 2.6.1 ***

Maj-Auto - (VERSION CANDIDATE) - Augmenter le niveau de mise à jour peut empêcher de
revenir au niveau de mise à jour stable.
Voulez-vous continuer ? [oui/non]
[non] : oui
pyeole.pkg - Pas de configuration du miroir Ubuntu avec eole.ac-dijon.fr qui semble
inaccessible : Impossible d'obtenir la version pour le dépôt :
http://eole.ac-dijon.fr/ubuntu/dists/xenial/main/binary-amd64/Release
pyeole.pkg - Pas de configuration du miroir Ubuntu avec ftp.crihan.fr qui semble
inaccessible : Impossible d'obtenir la version pour le dépôt :
http://ftp.crihan.fr/ubuntu/dists/xenial/main/binary-amd64/Release
Maj-Auto - Impossible de configurer les sources APT pour Ubuntu
```

La déclaration du proxy s'effectue dans l'onglet `Général` de l'interface de configuration du

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

module, passer `Utiliser un serveur mandataire (proxy) pour accéder à Internet` à `oui` et paramétrer l'adresse du proxy dans le champ `Nom ou adresse IP du serveur proxy`.

Pour effectuer les mises à jour d'un module qui n'est pas encore instancié, il faut configurer manuellement la variable d'environnement :

```
# export http_proxy=http://<adresseProxy>:<portProxy>
# Maj-Auto
```

Comment lister les services gérés par CreoleService

Il peut être utile de lister les services qui sont gérés par CreoleService.

Une astuce consiste à utiliser la commande `CreoleGet .containers.services|grep \.name=`

```
root@eolebase:~# CreoleGet .containers.services|grep \.name=
service0.name="networking"
service1.name="cron"
service10.name="exim4"
service11.name="eoleflask"
service12.name="nginx"
service13.name="ead3"
service14.name="genconfig"
service15.name="bastion"
service16.name="z_stats"
service2.name="rng-tools"
service3.name="ntp"
service4.name="nut-server"
service5.name="salt-api"
service6.name="salt-master"
service7.name="salt-minion"
service8.name="ead-server"
service9.name="ead-web"
root@eolebase:~#
```

Questions propres au partitionnement

Accéder aux partitions du module depuis un Live Linux

Lorsqu'on a recours à un live CD ou USB, il n'est pas possible d'accéder directement aux partitions.

```
# mkdir /media/partition
# mount /dev/sda2 /media/partition
mount: type inconnu de système de fichiers 'LVM2_member'
```

Installer LVM et procéder au montage

Sur des Linux Live ne gérant pas par défaut les volumes logiques il faut installer le paquet LVM :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
# apt-get install lvm2
```

Afficher les groupes de volumes :

```
# vgscan
Reading all physical volumes. This may take a while...
Found volume group "eolebase-vg" using metadata type lvm2
```

Changer les attributs d'un groupe de volumes spécifiques

```
# vgchange -a y eolebase-vg
4 logical volume(s) in volume group "eolebase-vg" now active
```

2 méthodes pour lister les volumes logiques

```
# ll /dev/mapper/
total 0
drwxr-xr-x  2 root root     160 févr.  8 11:53 ./
drwxr-xr-x 19 root root    4460 févr.  8 11:53 ../
crw-------  1 root root 10, 236 févr.  8 11:53 control
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-home ->
../dm-4
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-root ->
../dm-0
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-swap_1 ->
../dm-1
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-tmp -> ../dm-2
lrwxrwxrwx  1 root root       7 févr.  8 11:53 eolebase--vg-var -> ../dm-3
```

ou

```
# lvdisplay
  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/eolebase-vg/swap_1
  LV Name                swap_1
  VG Name                eolebase-vg
  LV UUID                OO47WX-fpNm-5Ydq-9fSF-8rXN-iPYP-T3rCmm
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time eolebase, 2017-02-06 21:48:52 +0100
  LV Status              available
  # open                 2
  LV Size                1,09 GiB
  Current LE             280
  Segments               1
  Allocation             inherit
  Read ahead sectors     auto
  - currently set to     256
  Block device           252:1
[...]
```

Montage de la partition :

```
# mount /dev/mapper/eolebase--vg-root /media/partition
```

Ajouter de l'espace disque à un volume LVM

Sur le nouveau périphérique physique, créer une partition de type Linux LVM (8E), avec `cfdisk` par exemple.

La nouvelle partition s'appelle par exemple `/dev/sdb1` et peut être ajoutée au volume, par exemple pour agrandir `/var`.



Après avoir créé la nouvelle partition `/dev/sdb1` il peut être nécessaire de redémarrer le

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> serveur pour la faire prendre en compte par le système.

Démonter la partition

Pour démonter la partition

```
# umount /var
```

Créer un volume physique

Créer un volume physique avec la nouvelle partition :

```
# pvcreate /dev/sdb1
```

Quel est le groupe de volumes

Rechercher dans quel groupe de volumes (VG Name) se trouve le volume logique `/var` :

```
root@scribe:/dev/mapper# lvdisplay /dev/scribe-vg/var
  --- Logical volume ---
  LV Path                /dev/scribe-vg/var
  LV Name                var
  VG Name                scribe-vg
  LV UUID                N4dHMU-htpz-AhEI-x5Ld-EvpM-ZFJX-M3LbHD
  LV Write Access        read/write
  LV Creation host, time scribe, 2017-01-16 19:17:09 +0100
  LV Status              available
  # open                 1
  LV Size                8,35 GiB
  Current LE             2138
  Segments               1
  Allocation             inherit
  Read ahead sectors     auto
  - currently set to     256
  Block device           252:3

root@scribe:/dev/mapper#
```

Ajouter ce volume physique au groupe de volumes contenant le volume logique `/var`, ici `scribe-vg` :

```
# vgextend scribe-vg /dev/sdb1
```

Agrandir le volume logique

Agrandir le volume logique correspondant à `/var` avec le nouvel espace libre :

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/scribe-vg/var
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/var
# resize2fs /dev/scribe-vg/var
```

Redimensionner un volume LVM

Sur un serveur où une partition est saturée.

```
root@scribe:~# df -h
Sys. de fichiers            Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                          1,5G       0  1,5G   0% /dev
tmpfs                         301M     52M  250M  18% /run
/dev/mapper/scribe--vg-root   9,1G    2,6G  6,0G  30% /
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
tmpfs                          1,5G     28K  1,5G   1% /dev/shm
tmpfs                          5,0M       0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs                          1,5G       0  1,5G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                      687M    107M  531M  17% /boot
/dev/mapper/scribe--vg-tmp     1,8G    3,4M  1,7G   1% /tmp
/dev/mapper/scribe--vg-var     8,1G      8G  0,1G  99% /var
/dev/mapper/scribe--vg-home     18G    149M   18G   1% /home
tmpfs                          301M       0  301M   0% /run/user/0
root@scribe:~#
```

La partition `/var` est occupée à 99% alors que la partition `/home`, est occupée à 1%.
Réduire la partition `/home` de 1Go permet d'ajouter d'ajouter 1Go à `/var`.

Pour démonter le périphérique :

```
root@scribe:~# umount /home
```

Si le périphérique est occupé, la commande `lsof` renvoie les programmes utilisant la partition :

```
# lsof | grep home
```

Il faut alors arrêter les services concernés puis démonter la partition.

Vérifier le support

Pour vérifier le support, lancer la commande :

```
# fsck -f /dev/mapper/scribe--vg-home
```

Diminuer la taille de la première partition

Réduire le système de fichiers :

```
# resize2fs -p /dev/scribe-vg/home 1G
```

Réduire la partition logique :

```
# lvresize -L-1G /dev/scribe-vg/home
```

Vérifier l'intégrité du système du système de fichiers :

```
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/home
```

Vérifier l'espace libéré

Pour vérifier que l'espace a bien été libéré il faut utiliser la commande `vgdisplay` :

```
# vgdisplay
```

```
root@scribe:~# vgdisplay
  --- Volume group ---
  VG Name               scribe-vg
  System ID
  Format                lvm2
  Metadata Areas        1
  Metadata Sequence No  6
  VG Access             read/write
  VG Status             resizable
  MAX LV                0
  Cur LV                5
  Open LV               5
  Max PV                0
  Cur PV                1
  Act PV                1
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
  VG Size               39,30 GiB
  PE Size               4,00 MiB
  Total PE              10060
  Alloc PE / Size       10060 / 39,30 GiB
  Free  PE / Size       0 / 0
  VG UUID               hcuPgd-tSEe-xu20-Q3XP-hrwU-5qfU-41Fkf3

root@scribe:~#
```


La ligne `Free PE / Size` affiche l'espace libre.

Agrandir la taille de la deuxième partition

Les agrandissements peuvent se faire à chaud, ce qui est recommandé si la partition contient les commandes.

Vérifier l'intégrité du système du système de fichiers :

```
# e2fsck -f /dev/scribe-vg/var
```

Agrandir la partition logique :

```
# lvresize -L+1G /dev/scribe-vg/var
```

Étendre le système de fichiers (sans option le système de fichiers prend toute la place possible) :

```
# resize2fs  /dev/scribe-vg/var
```

Remonter le périphérique

Procéder au montage du périphérique avec la commande `mount` :

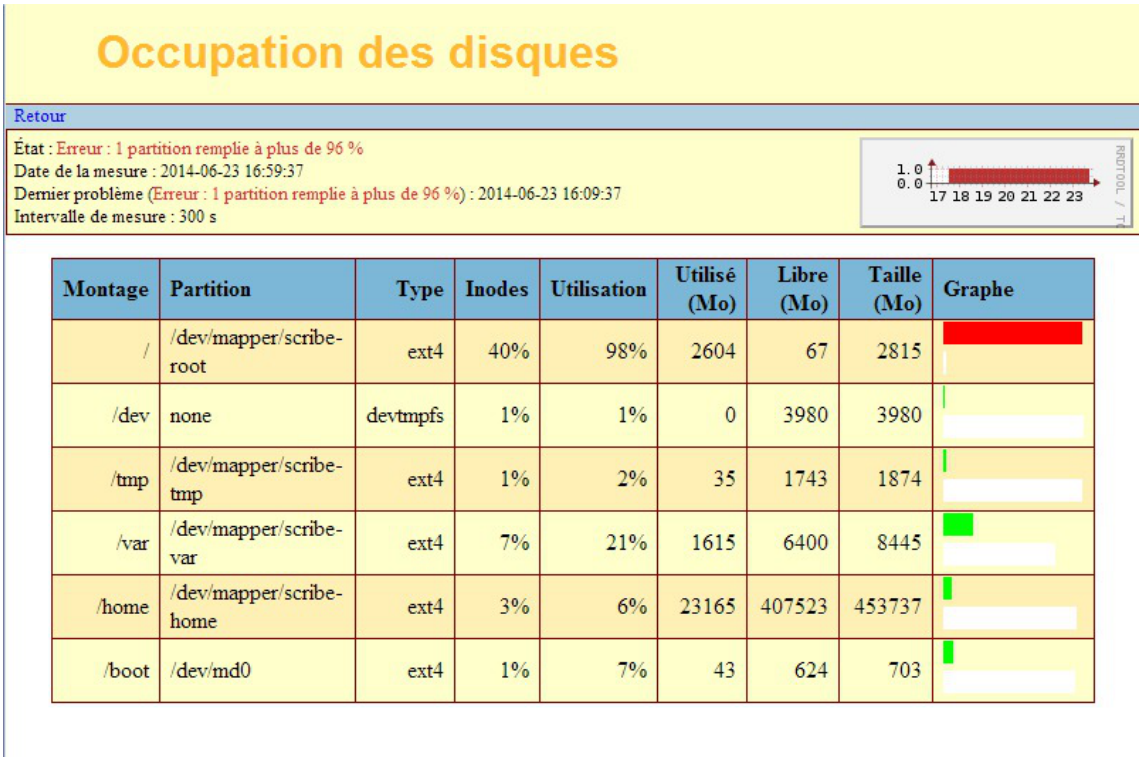
```
# mount /var/home
```



Pensez à redémarrer les services qui ont précédemment été arrêtés.

Partition saturée

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Occupation des disques

Retour

État : Erreur : 1 partition remplie à plus de 96 %
Date de la mesure : 2014-06-23 16:59:37
Dernier problème (Erreur : 1 partition remplie à plus de 96 %) : 2014-06-23 16:09:37
Intervalle de mesure : 300 s

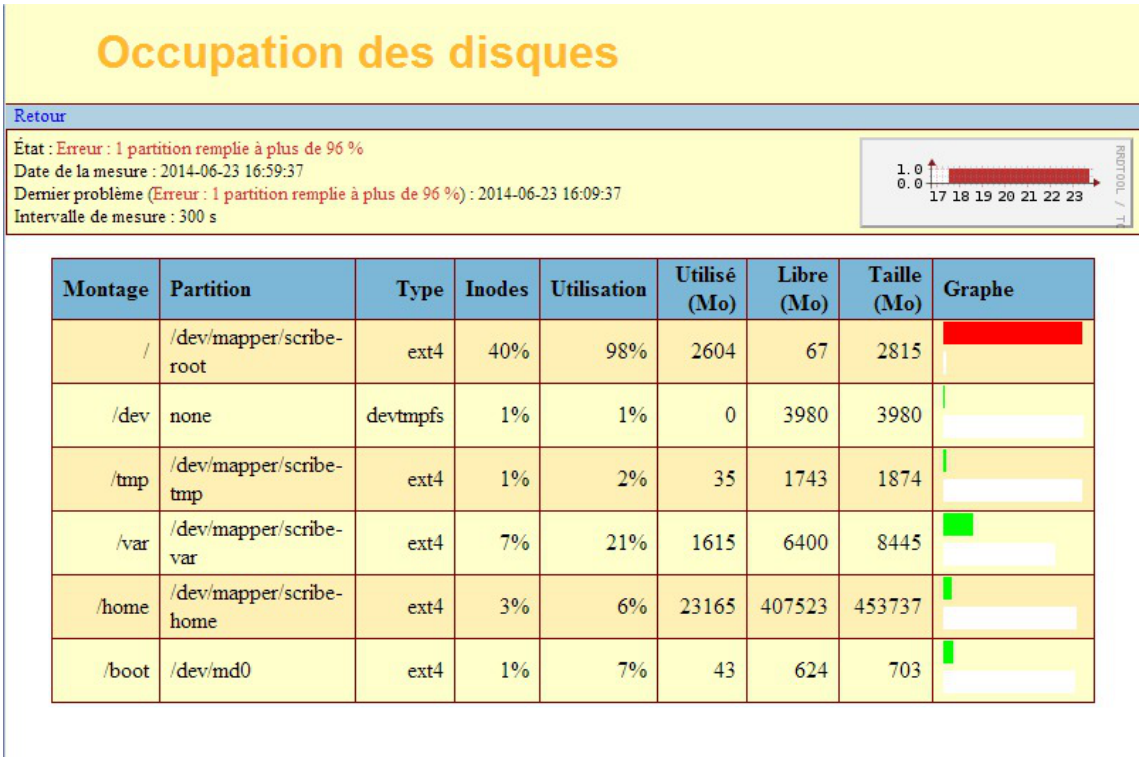
Montage	Partition	Type	Inodes	Utilisation	Utilisé (Mo)	Libre (Mo)	Taille (Mo)	Graphe
/	/dev/mapper/scribe-root	ext4	40%	98%	2604	67	2815	
/dev	none	devtmpfs	1%	1%	0	3980	3980	
/tmp	/dev/mapper/scribe-tmp	ext4	1%	2%	35	1743	1874	
/var	/dev/mapper/scribe-var	ext4	7%	21%	1615	6400	8445	
/home	/dev/mapper/scribe-home	ext4	3%	6%	23165	407523	453737	
/boot	/dev/md0	ext4	1%	7%	43	624	703	

Une partition saturée apparaît en rouge dans l'EAD, la cause peut être :

- le manque de place disponible ;
- le manque d'inodes disponibles.

La cause de la saturation apparaît dans la page Occupation des disques, soit les inodes soit l'utilisation sont à un pourcentage élevé. La résolution du problème est différente selon le cas.

Partition / saturée



Occupation des disques

Retour

État : Erreur : 1 partition remplie à plus de 96 %
Date de la mesure : 2014-06-23 16:59:37
Dernier problème (Erreur : 1 partition remplie à plus de 96 %) : 2014-06-23 16:09:37
Intervalle de mesure : 300 s

1.0
0.0
17 18 19 20 21 22 23
RRDTOOL / T

Montage	Partition	Type	Inodes	Utilisation	Utilisé (Mo)	Libre (Mo)	Taille (Mo)	Graphe
/	/dev/mapper/scribe-root	ext4	40%	98%	2604	67	2815	
/dev	none	devtmpfs	1%	1%	0	3980	3980	
/tmp	/dev/mapper/scribe-tmp	ext4	1%	2%	35	1743	1874	
/var	/dev/mapper/scribe-var	ext4	7%	21%	1615	6400	8445	
/home	/dev/mapper/scribe-home	ext4	3%	6%	23165	407523	453737	
/boot	/dev/md0	ext4	1%	7%	43	624	703	

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Si la partition racine est saturée sans raison apparente et que le taux d'inodes est correct, le montage d'un répertoire avant copie a peut être échoué. La conséquence est que la copie c'est faite sur la partition racine et non sur le montage. Cela peut être le cas, par exemple, de la sauvegarde.



Il faut donc vérifier le contenu et la place occupée par les répertoires (points de montage) `/mnt`, `/mnt/sauvegardes` et `/media` :

Si le répertoire `/mnt/sauvegardes` n'est pas monté il doit être vide :

```
root@scribe:/mnt/sauvegardes# ls -la
total 8 drwxr-xr-x 2 root root 4096 mai 25 11:29 ./ drwxr-xr-x 26 root root 4096 sept. 9 21:07 ../
root@scribe:/mnt/sauvegardes#
```

Normalement le répertoire `/media` ne contient que des sous-dossiers pour le montage des partitions et ou des périphériques.

Pour vérifier l'espace occupé par ces différents répertoires :

```
root@scribe:/# du -h --max-depth=1 /media /mnt/
4,0K /media 4,0K /mnt/
```



Dans certains cas particuliers, la taille allouée à la partition `/` peut être trop juste. Il est possible de revoir la taille des partitions avec l'outil de gestion des volumes logiques (LVM[p. 1327]).

Partition /var saturée

Cette partition contient entre autres les journaux systèmes du serveur.



La commande suivante affiche l'espace occupé par chaque répertoire et les classe par taille, le plus grand nombre en dernier (sans tenir compte de l'unité) :

```
# du -smh /var/* | sort -n
```



Un service mal configuré génère une quantité importante de journaux. Si le problème n'est pas résolu la partition va de-nouveau saturer.



Dans certains cas particuliers, la taille allouée à la partition `/var` peut être trop juste. Il est possible de revoir la taille des partitions avec l'outil de gestion des volumes logiques (LVM[p. 1327]).

Partition /var saturée en inode

Un nombre important de fichiers peut être du à un service mal configuré mais peut aussi être du à un fonctionnement normal. Il faut identifier le répertoire dans lequel il y a le plus de fichier.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

La commande suivante affiche le nombre de fichiers par répertoire et les classe par taille, le plus grand nombre en dernier :

```
# for i in $(find /var -type d); do f=$(ls -A $i | wc -l); echo "$f : $i"; done | sort -n
```

Selon les circonstances il faudra soit supprimer des fichiers soit agrandir la partition.

La suppression de fichier ne doit pas être effectué sans connaissances solides du système d'exploitation.

Questions propres à l'EAD

Problème d'accès à l'EAD avec un nom de domaine incorrect

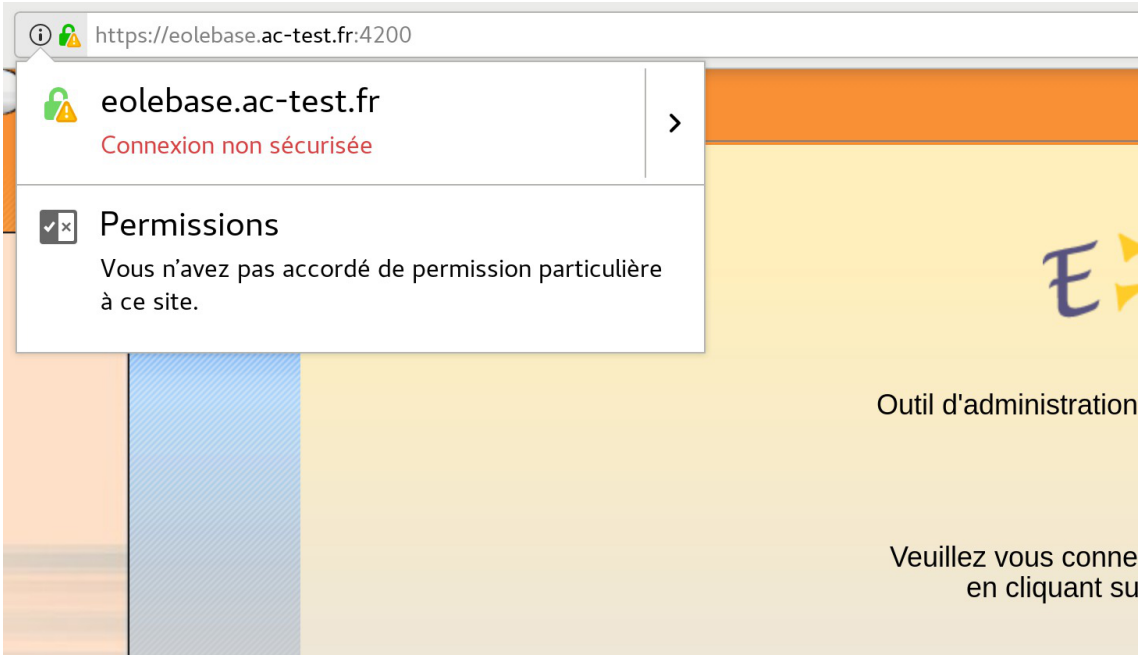
Pour avoir accès à l'EAD il faut impérativement que le nom de domaine soit présent dans le certificat SSL.

Il est notamment impossible de se connecter à l'EAD avec une simple adresse IP.

Il existe plusieurs méthodes pour connaître les noms de domaine présents dans le certificat SSL, par exemple il est possible d'utiliser un navigateur Internet.

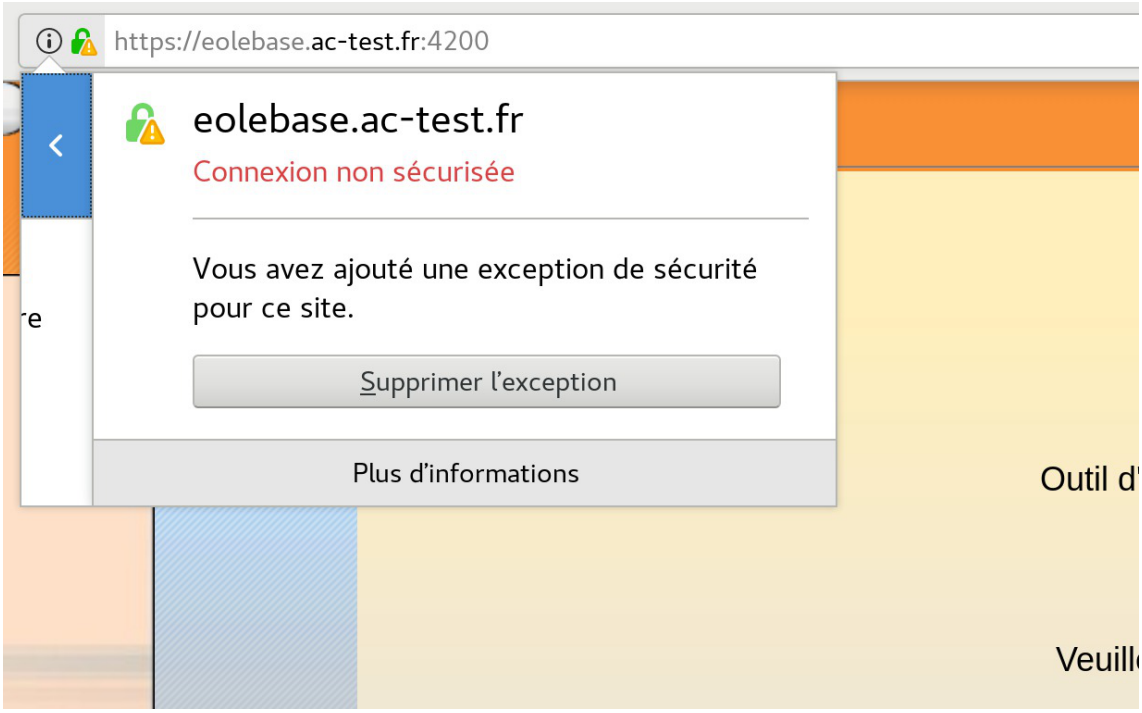
Exemple avec Firefox

- Cliquer sur le cadenas à côté de l'URL

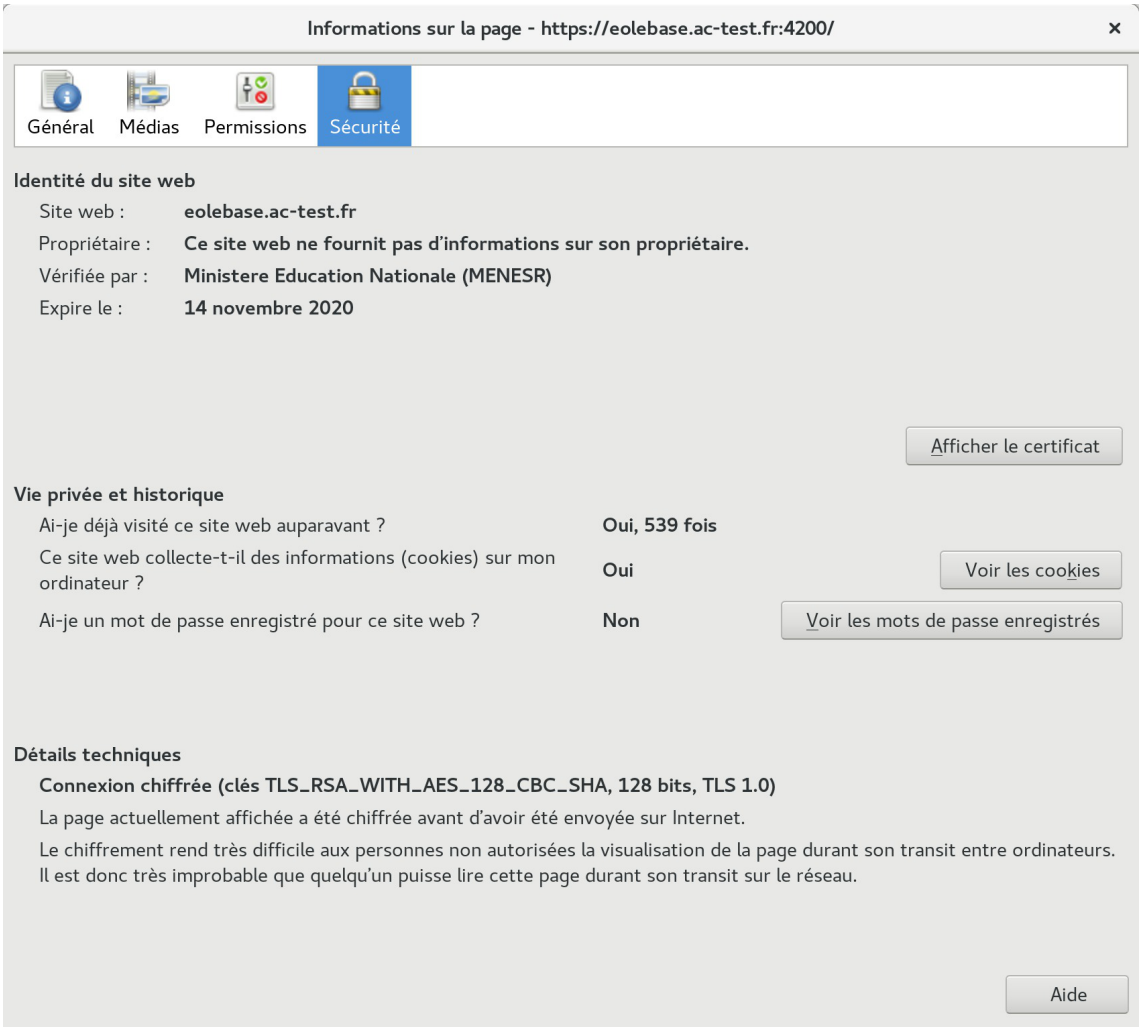


- Cliquer sur la flèche dirigée vers la droite pour afficher les détails de la connexion

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



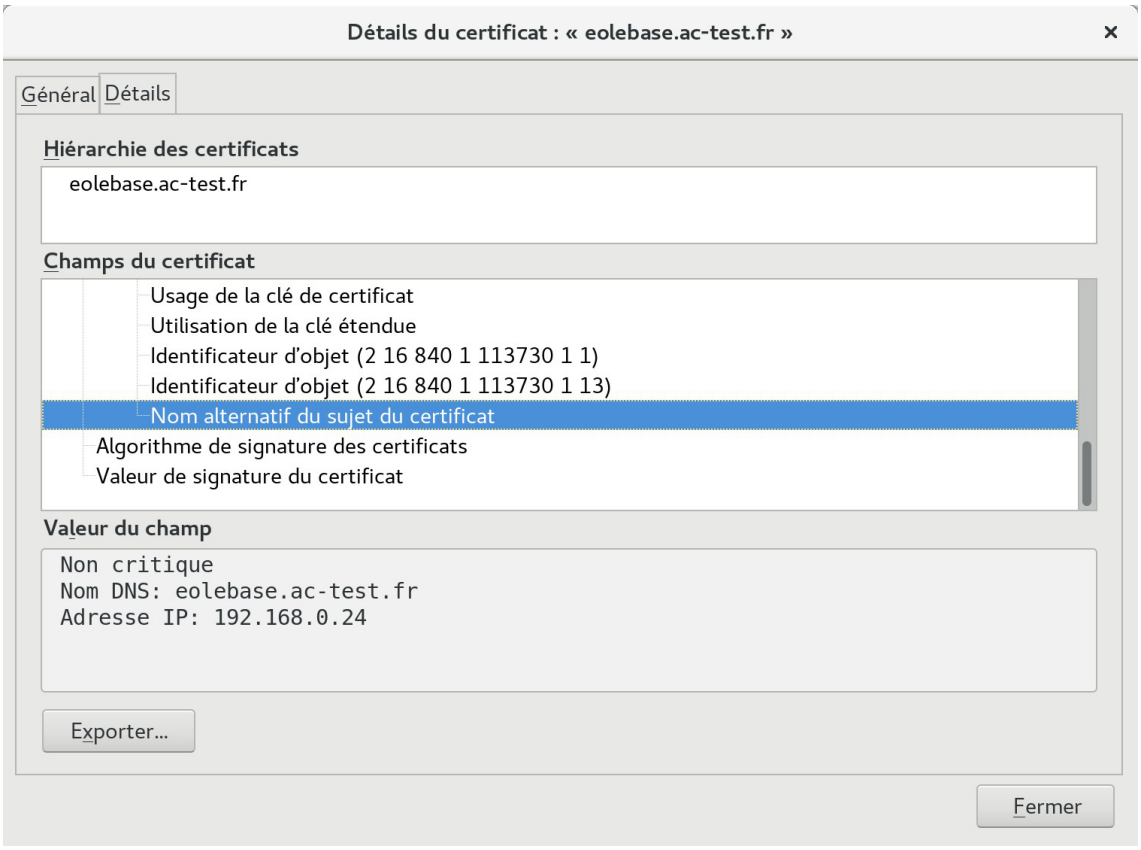
- Cliquer sur le bouton `Plus d'informations`, le nom de domaine principal du certificat apparaît alors dans la partie `Identité du site web` et `Site web`



- Il est possible que des noms alternatifs soient renseignés dans le certificat. Pour les retrouver, cliquer sur le bouton `Afficher le certificat`, puis sur l'onglet `Détails` et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

sélectionner la ligne `Nom alternatif du sujet de certificat`, les noms alternatifs sont affichés dans la boîte `Valeur du champ`.



Attention, même si la bonne adresse IP apparaît dans le certificat, elle ne sera pas prise en compte.

Si le nom de domaine n'apparaît pas et que le certificat est de type autosigné, il faut le rajouter dans l'onglet `Certificats ssl` de l'interface de configuration du module en mode expert.

La modification, dans l'interface de configuration du module, de l'un des paramètres constituant un certificat (nom d'établissement, numéro RNE, etc...) suivie d'une reconfiguration du module ne régénère pas les certificats. Un message explicite le signale lors de l'étape de reconfiguration.

Après changement des paramètres il est nécessaire de supprimer le certificat :

```
# rm -f /etc/ssl/certs/eole.crt
```

puis lancer la reconfiguration du module :

```
# reconfigure
```

Plutôt qu'une suppression, il est possible d'utiliser la commande `gen_certif.py` avec l'option `-f` pour forcer la régénération (cependant, il faut que cette commande soit précédée d'une reconfiguration du module pour que les templates de configuration des certificats soient à jour).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `# reconfigure`
>
> `# /usr/share/creole/gen_certif.py -f` ou `# /usr/share/creole/gen_certif.py -f nom_du_certificat` pour la régénération d'un certificat en particulier.
>
> `# reconfigure`

Services et journaux

Les fichiers journaux associés aux services EAD sont les suivants :

- `/var/log/rsyslog/local/ead-server/ead-server.info.log`
- `/var/log/rsyslog/local/ead-web/ead-web.info.log`

Si le service `ead-server` ne démarre plus ou si des actions EAD ne se chargent plus et que la consultation des fichiers journaux n'apportent pas d'informations pertinentes, le service peut être exécuté manuellement à l'aide des commandes suivantes :

```
service ead-server stop
cd /tmp
export PYTHONPATH=/usr/share
twistd3 -noy /usr/share/ead2/backend/eadserver.tac
```

La combinaison de touches `ctrl+c` permet d'arrêter le programme.

Si c'est le service `ead-web` qui est en erreur, le service peut être exécuté manuellement à l'aide des commandes suivantes :

```
service ead-web stop
cd /tmp
export PYTHONPATH=/usr/share
twistd3 -noy /usr/share/ead2/frontend/frontend.tac
```

La combinaison de touches `ctrl+c` permet d'arrêter le programme.

La mire de connexion de l'EAD3 n'affiche pas les informations de contexte, il est impossible de se connecter

La mire de connexion s'affiche mais le domaine, le nom du module et de la machine ne s'affiche pas. Il est de plus impossible de se connecter.

> **Vérifier le certificat et l'acceptation du certificat.**
>
> Pour fonctionner la connexion à l'EAD3 a besoin d'un certificat valide et reconnue par la navigateur. Le cache du navigateur peut faire que la mire peut s'afficher alors que le certificat n'est plus reconnu.

Questions propres à l'interface de configuration du module

Accéder à l'interface de configuration du module depuis un navigateur web

Je n'arrive pas à accéder à l'interface de configuration du module depuis mon navigateur web.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour pouvoir accéder à l'interface de configuration du module depuis un navigateur web il faut que les deux pré-requis suivants soient respectés :

1. activer l'écoute de l'interface sur l'extérieur en passant la variable `En écoute depuis l'extérieur` à `oui` dans l'onglet `Eoleflask`.
2. autoriser votre adresse IP pour administrer le serveur dans l'onglet de l'interface réseau concernée.

Après instance ou reconfigure, l'interface de configuration du module est accessible depuis un navigateur web en HTTPS à l'adresse suivante :

`https://<adresse_serveur>/genconfig/`

ou : `https://<adresse_serveur>:7000/genconfig/`

Revenir au dernier état fonctionnel du serveur

Un mauvais paramétrage du serveur ne permet plus d'aller au bout de la reconfiguration du module.

Un fichier `config.eol.bak` est sauvegardé dans le répertoire `/etc/eole/` à la fin de l'instanciation et à la fin de la reconfiguration du serveur.

Cela permet de conserver la dernière configuration fonctionnelle du serveur.

À chaque reconfiguration du serveur un fichier `config.eol.bak.1` est généré. Celui-ci est une copie de la configuration fonctionnelle de l'état précédant.

S'il existe une différence entre `config.eol` et `config.eol.bak` c'est que la configuration du serveur a été modifiée mais qu'elle n'a pas encore été appliquée.

Comment modifier la valeur d'une variable verrouillée

Il est vivement recommandé de ne pas éditer manuellement le fichier `config.eol` pour éviter les erreurs de frappe ou de type de données.

Exporter puis importer le fichier de configuration courant permet de passer outre le verrouillage des variables.

Cette astuce demande une bonne maîtrise des implications que peut avoir le changement d'une valeur verrouillée. Et une valeur n'est jamais verrouillée sans raison.

Par exemple, le changement de l'identifiant de l'établissement ne se répercute pas sur l'annuaire dont le schéma n'est construit qu'une fois au moment de l'instance du serveur.

Pour modifier la valeur verrouillée `Identifiant de l'établissement` :

- ouvrir l'interface de configuration du module ;
- importer le fichier de configuration courant : `Fichier` → `Importer une Configuration` →

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

`/etc/eole/config.eol` ;

- modifier la valeur de l'identifiant de l'établissement ;
- enregistrer la configuration : `Fichier` → `Enregistrer la configuration` ;
- procéder à une reconfiguration du serveur à l'aide de la commande `reconfigure`.

Erreurs de timeout ou erreur 504 avec Nginx

L'utilisation de la nouvelle interface de configuration du module sur une petite configuration peut poser problème.

Cela se traduit par des erreurs de timeout[p.1346] avec Nginx ou une `erreur 504 (méthode not allowed)` dans l'interface de configuration du module et `[ERROR] WORKER TIMEOUT (pid:XXXX)` dans les logs de Gunicorn[p.1321].



La valeur de timeout peut être changée à la ligne `timeout = '120'` dans le fichier de configuration de eoleflask : `/etc/eole/flask/eoleflask.conf`. Celui-ci n'est pas templatisé et n'est donc pas écrasé en cas de reconfiguration du serveur.

Le changement de valeur doit être suivi d'une relance du service eoleflask :

```
# CreoleService eoleflask restart
```

Interface de configuration en mode console

Impossible de trouver le mode console de l'interface de configuration du module.



Le mode console a été supprimé par contre il est possible :

- d'accéder à distance à l'interface de configuration du module via un navigateur web ;
- d'utiliser la commande CreoleSet pour configurer une variable en ligne de commande.

Consultation des mots de passe dans l'interface de configuration

Sur les versions d'EOLE supérieures à 2.6.0, les valeurs des variables de type *password* sont masquées lorsque le champ n'est pas en mode édition, donc inaccessibles lorsque le champ est verrouillé.



La consultation d'un mot de passe non éditable (stocké dans une variable verrouillée par exemple) est possible en passant en mode Debug. Le mot de passe pouvant malgré tout apparaître tronqué, sa valeur intégrale est accessible dans l'info-bulle qui s'affiche lors du survol du champ.

2. Questions fréquentes propres au module Amon

Le service rvp est introuvable

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le service rvp est introuvable :

```
root@amon:~# service rvp start
 Failed to start rvp.service: Unit rvp.service not found.
root@amon:~#
```

Les opérations du service *rvp* ont été intégrées dans le service *strongswan*, il faut donc l'utiliser en remplacement :

```
root@amon:~# service strongswan start
```

et

```
root@amon:~# service strongswan stop
```

Le service agregation est introuvable

Le service agregation est introuvable :

```
root@amon:~# service agregation status
● agregation.service
   Loaded: not-found (Reason: No such file or directory)
   Active: inactive (dead)
root@amon:~#
```

Les opérations du service *agregation* ont été déplacées dans un script, celui-ci peut être exécuté comme suit :

```
root@amon:~# agregation status
le service Agregation n'est pas démarré
root@amon:~#
```

Vider le cache du proxy

Vider le répertoire cache de Squid

Il faut arrêter le service Squid, supprimer les fichiers, re-générer l'arborescence du cache et redémarrer le service.

```
# service squid stop
# rm -rf $(CreoleGet cache_dir)/*
# squid -f /etc/squid/squid.conf -z -N
# service squid start
```

Vider le répertoire cache de la seconde instance de Squid

Il faut arrêter le second service Squid, supprimer les fichiers, re-générer l'arborescence du cache et redémarrer le service.

```
# service squid3-2 stop
# rm -rf $(CreoleGet cache_dir_2)/*
# squid -f /etc/squid/squid2.conf -z -N
# service squid3-2 start
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Problèmes avec le protocole HTTPS

La règle de pare-feu par défaut redirige le trafic Internet directement vers le proxy local.

C'est le mécanisme de proxy transparent.

Cette méthode ne permet toutefois pas de laisser passer le flux chiffré (HTTPS) par ce même mécanisme.

Pour accéder aux sites en HTTPS, il est nécessaire de configurer le proxy sur les postes clients (par exemple : avec ESU sur le module Scribe).

L'option `Destinations non redirigées sur le proxy` disponible en mode expert dans l'onglet `Interface-1` permet, à l'inverse, de déclarer des exceptions.

Lenteur lors de la navigation web

Un filtrage web e2guardian est en place et la navigation web est très lente.

Dans les logs apparaissent des erreurs Squid à répétition (`TCP_DENIED/407`) :

```
Mar  01  10:36:01  amon  (squid):  1363253761.503  51  192.168.10.10 TCP_DENIED/407 4006 GET http://linuxfr.org/ - NONE/- text/html
```

Augmenter le nombre de processus e2guardian maximum dans le filtre

Avant d'augmenter le nombre de processus, on peut vérifier la valeur configurée dans l'interface de configuration du module. Celle-ci est fixée à `256` par défaut et se trouve dans l'onglet `Filtrage web` en mode expert.

Une commande rudimentaire permet de se rendre compte du nombre de processus effectivement exécutés sur le serveur mais elle ne permet pas de distinguer à quelle instance appartiennent les processus et renvoie aussi les processus qui servent a contrôler les autres processus :

```
# ps ax | grep -c guardian
```

La commande `diagnose` permet de connaître précisément le nombre de processus e2guardian exécutés par instance :

```
*** Filtre web
admin: test-eole.ac-dijon.fr => Ok
pedago: test-eole.ac-dijon.fr => Ok
dmz-priv: test-eole.ac-dijon.fr => Ok
. Nb instances 1 => 15/256
```

Si la commande renvoie un nombre trop proche voir supérieur à la valeur configurée dans l'interface de configuration du module, elle doit être augmentée. La valeur maximum est `8192`.

Il est fortement recommandé de ne pas dépasser la valeur maximum de 8192 processus.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Une nouvelle fenêtre Cntlm for parent ne cesse de s'afficher

La navigation Cntlm ne fonctionne plus, une nouvelle fenêtre Cntlm for parent ne cesse de s'afficher.

Vérifier que l'utilisateur n'a pas l'obligation de changer son mot de passe (fonctionnalité Forcer la modification du mot de passe à la 1ère connexion).

Sur les modules Scribe, Horus et AmonEcole, la commande suivante permet de désactiver l'obligation de changement de mot de passe pour un utilisateur :

```
# CreoleRun "net sam set pwdmustchangenow <login> no" fichier
```

Si l'obligation de changer son mot de passe est imposée pendant que la session utilisateur est ouverte, la navigation authentifiée NTLM sera également impossible.

Compatibilité du module Sphynx avec les différentes versions du module Amon

Un serveur Sphynx 2.7 est-il en mesure d'établir des tunnels VPN avec des serveurs Amon 2.8 ?

Inversement, un Sphynx 2.8 est-il en mesure d'établir des tunnels VPN avec des serveurs Amon 2.7 et 2.6 ?

Pour les connexions VPN, la compatibilité est assurée par strongSwan

Actuellement toutes les versions maintenues du module Sphynx peuvent établir des tunnels VPN avec toutes les versions maintenues du module Amon et inversement.

La compatibilité du module Sphynx avec les versions du module Amon est dépendante de la compatibilité des versions de strongSwan[p.1344] entre elles. Pour le moment, les versions divergent peu.

Pour vérifier cette compatibilité, il est possible de relever les différentes versions de strongSwan intégrées sur les serveurs concernés et de se rendre sur le site du projet strongSwan : https://strongswan.org/.

Quant-au serveur Sphynx utilisé pour la gestion des VPN dans l'application ARV, il est impératif d'utiliser une version EOLE supérieure ou égale à la version des serveurs Amon/Amonecole/Sphynx importés dans l'application via Zéphir.

3. Questions fréquentes propres au module AmonEcole

Le test de la base de données Samba signale des erreurs

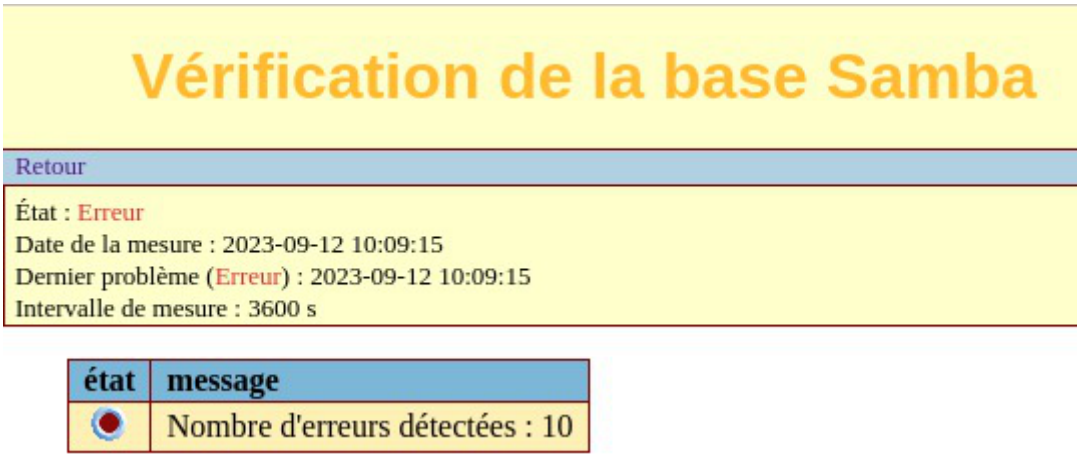
À partir d'EOLE 2.8.1, la base de données Samba du serveur Active Directory est vérifiée toutes les nuits à l'aide de la commande `samba-tool dbcheck`.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Le résultat de ce test est consultable à l'aide de la commande `diagnose` :

```
Base de données samba :
.           Nombre d'erreurs  => 10
```

Il apparaît également dans l'agent Zéphir du serveur :



Sur les modules Scribe et AmonEcole, le serveur AD est dans le conteneur `addc`.

Il est possible de ré-exécuter le test à l'aide de la commande : `ssh addc "samba-tool dbcheck"`.

La commande `ssh addc "samba-tool dbcheck --fix --yes"` permettra de résoudre le problème dans la majorité des cas.

Une fois l'erreur résolue, les rapports peuvent être re-générées à l'aide de la commande suivante :

`/usr/share/eole/sbin/run_samba_tool_dbcheck`

Modifier le mot de passe d'un utilisateur en ligne de commande

Le mot de passe d'un utilisateur peut être modifié en ligne de commande avec la commande `changepasswordeole.pl`.

`# changepasswordeole.pl`

`Usage: /usr/sbin/changepasswordeole.pl [user] [password] [changePwd]`

Si la commande échoue avec un message qui ressemble au suivant, vérifier que le mot de passe proposé respecte la politique de sécurité mise en place sur le serveur AD :

`Unable to modify unicodePwd for`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

> `CN=admin,CN=Users,DC=domscribe,DC=ac-test,DC=fr (0000052D: Constraint violation - check password restrictions: the password does not meet the complexity criteria!)`

Erreur MySQL : Access denied for user 'debian-sys-maint'@'localhost'

Suite à une restauration ou à une migration il est possible de rencontrer l'erreur suivante :

`ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'debian-sys-maint'@'localhost' (using password: YES)`

Il faut remettre à jour le mot de passe de l'utilisateur MySQL "debian-sys-maint"

- récupérer le nouveau mot de passe MySQL :
  `# grep password /etc/mysql/debian.cnf`
- Sur une première console, lancer MySQL en mode safe :
  `# mysqld_safe --skip-grant-tables`
- Sur une seconde console, se connecter à la base :
  `# mysql -u root mysql`
- mettre à jour le mot de passe :
  `UPDATE user SET authentication_string=PASSWORD('MOT DE PASSE RECUPERE AVEC GREP') WHERE User='debian-sys-maint' ;`
  `FLUSH PRIVILEGES ;`
- quitter la console :
  `\quit` ou Ctrl + d
- relancer MySQL :
  `# killall mysqld`
  attendre quelques secondes
  `# service mysql start`

Erreur MySQL : Too many connections

Le nombre de connexions clientes maximum simultanées à la base de données MySQL est atteint.

Augmenter le paramètre mysql_max_connexions

Dans l'interface de configuration du module, en mode expert, aller dans l'onglet `Mysql` et adapter le `Nombre maximum de connexions simultanées` aux usages constatés.

Lancer la commande `reconfigure` pour appliquer le nouveau réglage.

Accéder à l'interface de gestion de CUPS sur un module AmonEcole

Utiliser l'adresse IP du serveurs de fichiers.

Pour se connecter à l'interface de gestion de CUPS sur un module AmonEcole il faut utiliser

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

l'adresse IP du serveur de fichiers renseignée dans l'interface de configuration du module.

Dans un navigateur web, sans passer par le proxy, il faut saisir l'adresse suivante :

`https://<adresse IP du serveur de fichiers>:631`

Délai expiré avec un client FTP graphique

L'accès FTP se fait bien avec l'application web Pydio et en console mais impossible de se connecter avec un client graphique comme Filezilla ou gFTP. Un message de délai expiré apparaît :

`Connexion terminée par expiration du délai d'attente`

Passer le client FTP en mode actif

Les clients FTP sont par défaut configurés en mode passif. Les passer en mode actif résout le problème.

Importation : le caractère "c" s'est ajouté devant le nom d'une classe

Lors d'une importation, le caractère un "c" s'est ajouté devant le nom de la classe.

Les causes d'un renommage sont généralement les suivantes :

- le nom du groupe est totalement numérique (ex : `301` pour 3eme1) ;
- il existe une homonymie au niveau des groupes (ex : niveau et classe dénommés `6g`).

4. Questions fréquentes propres à la sauvegarde

La sauvegarde programmée est en échec

Relancer les services

Il faut en premier lieu enlever le verrou :

```
# baculaconfig.py --unlock
```

Si tout n'est pas passé au vert dans l'EAD, il faut relancer les services :

```
# service bacula-director stop
# service bacula-sd stop
# service bacula-fd stop
# service bacula-director start
# service bacula-sd start
# service bacula-fd start
```

Modification de la configuration de Bacula non prise en compte

Une modification de la durée de rétention en cours de production n'aura aucun effet sur les sauvegardes déjà effectuées, elles seront conservées et recyclées mais sur la base de l'ancienne valeur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Afin de prendre en compte la nouvelle valeur, il faut vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et ré-initialiser la base de données Bacula.

Ré-initialisation de la base Bacula

```
# bacularegen.sh
Le catalogue Bacula a déjà été initialisé, voulez-vous le réinitialiser ? [oui/non]
[non] : oui
```

Réinitialisation de la sauvegarde

Pour réinitialiser la sauvegarde il faut vider le support de sauvegarde ou prendre un support de sauvegarde ne contenant aucun volume et surtout il faut ré-initialiser la base de données de Bacula.

Ré-initialisation de la base Bacula

```
# bacularegen.sh
Le catalogue Bacula a déjà été initialisé, voulez-vous le réinitialiser ? [oui/non]
[non] : oui
```

Supprimer le verrou de sauvegarde

Il faut utiliser la commande suivante :

```
# baculaconfig.py --unlock
```

Paramètres de la commande baculaconfig.py

Pour afficher la liste des paramètres de la commande `baculaconfig.py` :

```
# baculaconfig.py --help
```

Problème de droit sur le point de montage des sauvegardes

Il peut survenir un problème de droit sur le point de montage des sauvegardes dans les cas où la configuration du support choisie est `Configuration manuelle du support` ou sur `Disque USB local`.

```
# baculamount.py --mount
Échec du montage : point de montage : OK
montage : OK
permissions : Erreur
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Appliquer les bons droits sur le point de montage

Tester la configuration du support et rendre l'utilisateur *bacula* et le groupe *tape* propriétaires du point de montage

```
# baculamount.py -t -o
Test OK
```

Monter le support

```
# baculamount.py --mount
Montage OK
```

Démontage du support

```
# baculamount.py --umount
Démontage OK
```

Comment restaurer avec l'outil bconsole

Comment restaurer avec `bconsole`, dans le cas où la sauvegarde complète s'effectue le week-end puis des incrémentales en semaine ?

Pour faire une restauration partielle, il n'est pas nécessaire de passer par la restauration complète.

bconsole reconstruit l'arborescence et prend les fichiers dans le jeux de sauvegarde adéquat.

Arrêter une sauvegarde en cours

Dans certains cas (saturation du support de sauvegarde,...), il peut arriver qu'une sauvegarde reste bloquée.

Dans ce cas, il faut utiliser l'instruction `cancel` de la console Bacula : `bconsole`.

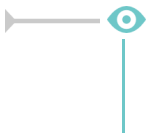
Voici un aperçu des manipulations à réaliser :

```
# bconsole
(pour lancer la console de bacula)
*status dir
(pour voir les jobs en cours)
JobId Level Name Status
======================================================================
23 Full Complet.2010-09-03_23.00.00_02 is waiting for a mount request
24 Full BackupCatalog.2010-09-03_23.00.00_03 is waiting execution
*cancel JobId=23
(pour annuler le job en question)
*quit
```

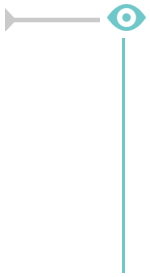
Tester le support de sauvegarde

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Pour tester le support de sauvegarde USB local ou SMB, il est possible d'utiliser le script `baculamount.py`.



```
# baculamount.py -t
Test de montage OK
```

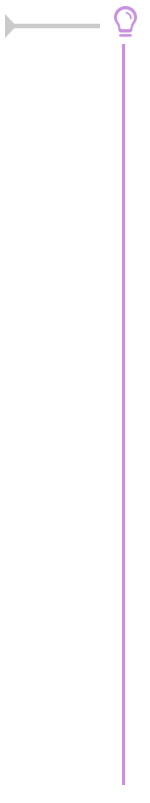


```
# baculamount.py -t
Echec du test de montage :
point de montage : OK
montage : OK
permissions : Erreur
```

Options de montage du support de sauvegarde

Le fichier `/etc/eole/bacula.conf` permet de personnaliser les options de montage du support de stockage de la sauvegarde. L'intérêt est que ce fichier ne sera pas écrasé lors de la prochaine mise à jour.

Le fichier `/etc/eole/bacula.conf` a une syntaxe du type fichier INI[p.1323] : clé = valeur.



Il existe trois variables paramétrables `DISTANT_LOGIN_MOUNT`, `DISTANT_MOUNT` et `USB_MOUNT` :

- la ligne de commande permettant de monter un support distant avec authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_LOGIN_MOUNT` est :

  ```
  /bin/mount -t smbfs -o username={0},password={1},ip={2},uid={3},noexec,nosuid,nodev //{4}/{5} {6}
  ```

- la ligne de commande permettant de monter un support distant sans authentification, la valeur par défaut de `DISTANT_MOUNT` est :

  ```
  /bin/mount -t smbfs -o password={0},ip={1},uid={2},noexec,nosuid,nodev //{3}/{4} {5}
  ```

- la ligne de commande permettant de monter un support USB :

  Par défaut la valeur de la variable USB_MOUNT est :

  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev,uid={2},umask=0077` pour les systèmes VFAT et NTFS
  - `/bin/mount {0} {1} -o noexec,nosuid,nodev` pour le reste.



L'EAD et la commande `baculamount.py -t` retourne des erreurs.

Le montage à la main donne des erreurs :

```
# mount -t cifs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
```


Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

```
-ousername=sauvegarde,password=***
mount error(13): Permission denied
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
# mount -tsmbfs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ousername=sauvegarde,password=***
mount error(13): Permission denied
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
```

Il faut ajouter le paramètre `sec=ntlm` aux commandes :

```
# mount -t cifs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ousername=sauvegarde,password=***,sec=ntlm
# mount -t smbfs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ousername=sauvegarde,password=***,sec=ntlm
```

Il faut créé le fichier `/etc/eole/bacula.conf` et mettre le contenu suivant :

```
DISTANT_LOGIN_MOUNT='/bin/mount -t smbfs -o
username={0},password={1},ip={2},uid={3},noexec,nosuid,nodev,sec=nt
//{4}/{5} {6}'
```

5. Questions fréquentes propres à Envole

Le webmail renvoie une erreur IMAP

Lors de la consultation des courriels l'utilisateur obtient le message l'utilisateur se connecte et obtient le message d'erreur `Connexion interrompue par le serveur IMAP` avec SquirrelMail ou le message `IMAP LOGIN FAILED` avec Roundcube.

L'utilisateur n'a pas de boîte locale.

Peut être que l'utilisateur n'a pas de boîte locale de déclarée.

Mais si l'utilisateur a bien une adresse locale, vous pouvez vérifier si sa boîte a bien été créée dans le répertoire `/home/mail/`.

Normalement, **envoyer un courriel à l'utilisateur suffit à créer les répertoires** associés à sa messagerie.

Si ça n'est pas le cas, une analyse des journaux d'Exim[p.1317] s'impose :

`/var/log/rsyslog/local/exim/exim.info.log`

Boucle infinie de redirection dans le navigateur

Vous essayez de vous connecter à une application web fraîchement installée et le navigateur affiche "Firefox a détecté que le serveur redirige la demande pour cette adresse d'une manière qui n'aboutira pas".

Tester avec une autre application

Afin de s'assurer que le problème n'est pas généralisé, il est conseillé de tester l'accès HTTP à une autre application web.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

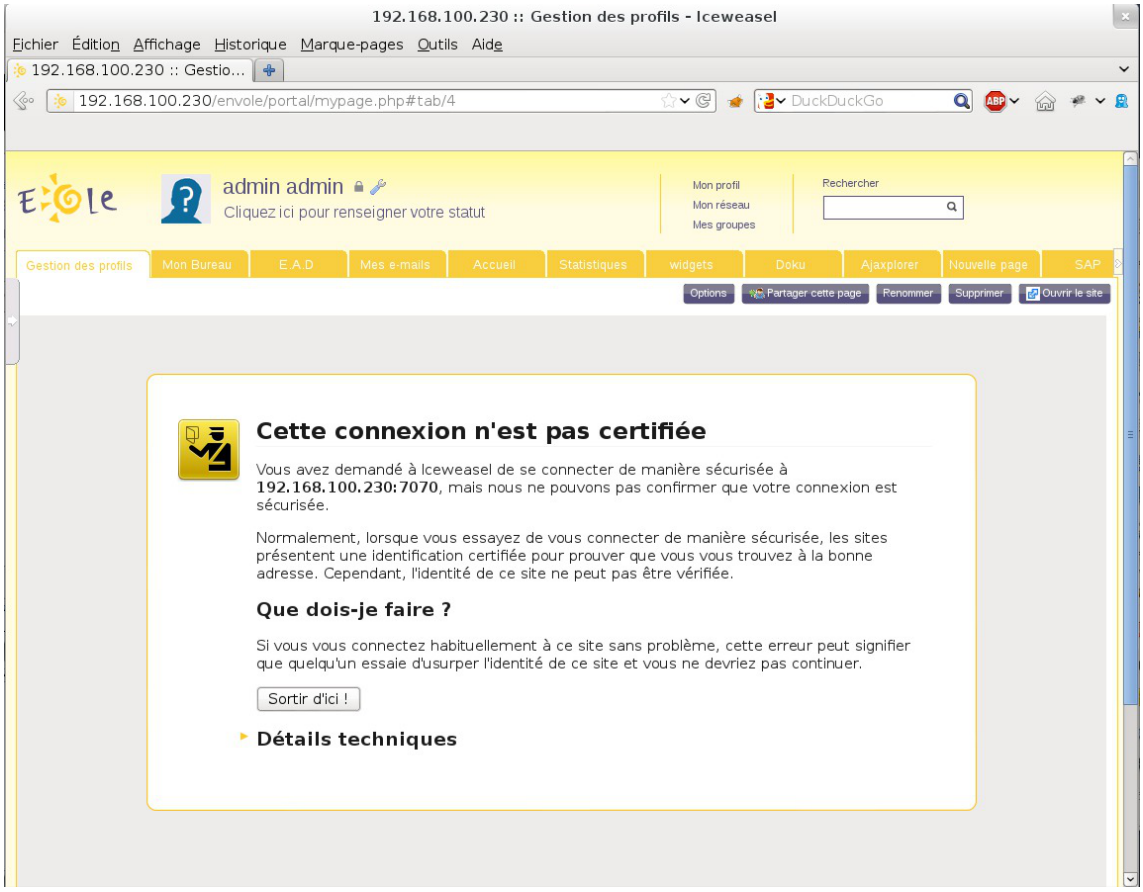
Reconfiguration du module

Si seule cette application provoque une redirection infinie c'est que le module n'a probablement pas été reconfiguré après l'installation de la nouvelle application web :

```
# reconfigure
```

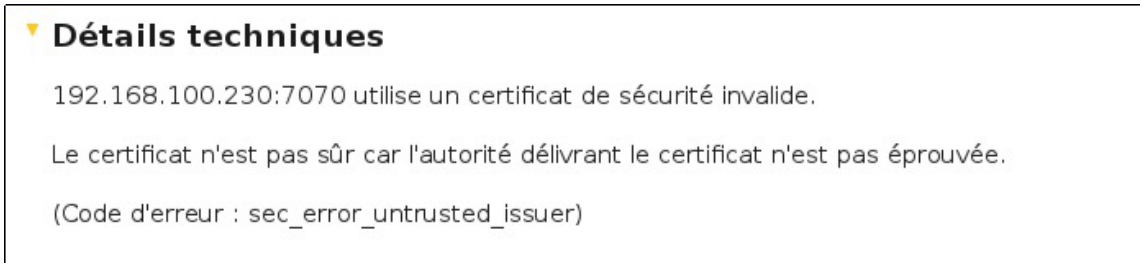
Impossible d'accepter le certificat à l'intérieur du portail Envole

Lors du premier accès au portail il faut accepter les différents certificats. Lorsqu'on est connecté au portail, on arrive sur l'onglet Gestion des profils qui lui aussi nécessite la validation du certificat.



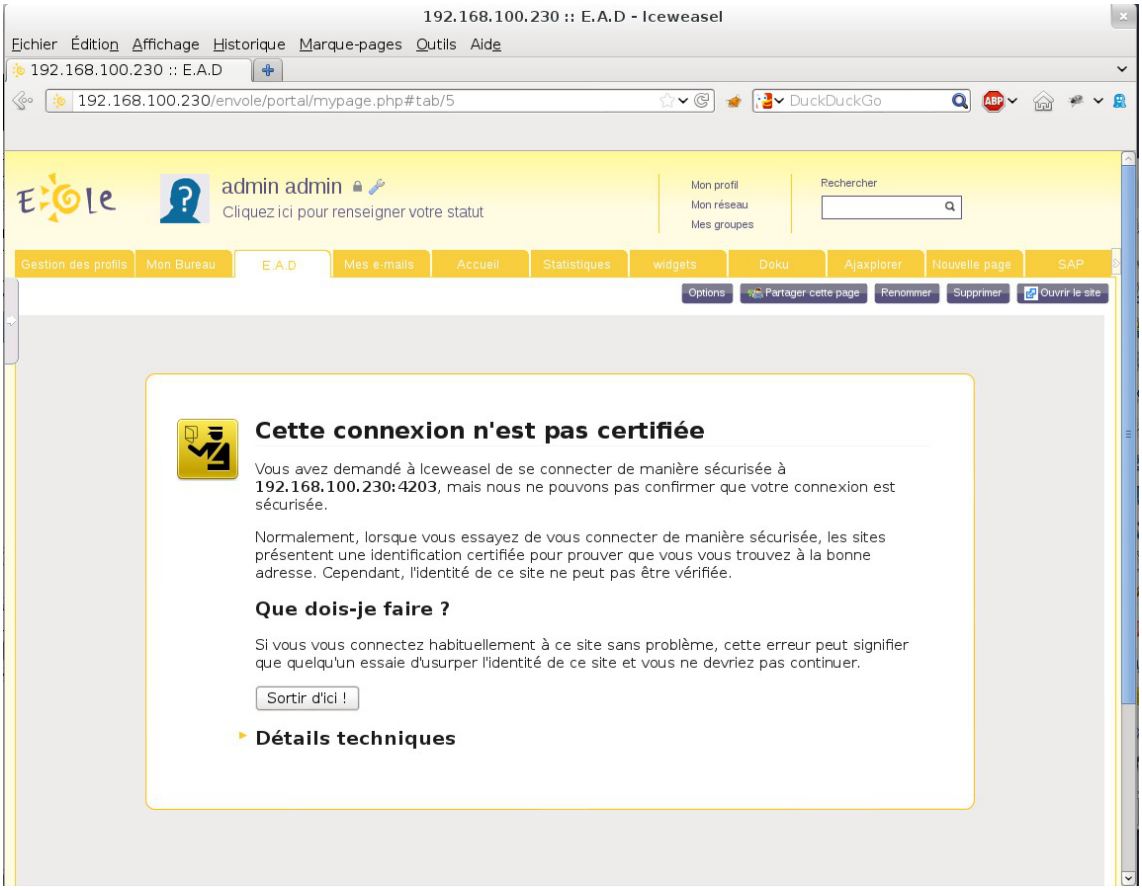
Vue du portail lors d'une première connexion

Malheureusement il n'est pas possible de valider le certificat dans la frame du portail.



Le problème sera identique pour l'onglet EAD du portail.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)



Vue de l'onglet EAD du portail lors d'une première connexion

Une des solutions consiste à ouvrir la page dans une nouvelle fenêtre en cliquant sur le bouton `Ouvrir le site`.



Une fois validé le certificat il faut fermer l'onglet, et rafraîchir l'onglet qui affiche le portail à l'aide des touches `Ctrl + r`

Les deux certificats à valider se trouvent aux adresses :

`https://<adresse serveur>:7070`

et

`https://<adresse serveur>:4203`

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Glossaire

AAF *= Annuaire Académique Fédérateur*	L'annuaire fédérateur est un dispositif technique qui sert à alimenter l'annuaire LDAP d'un rectorat avec les autres annuaires académiques qui existent au sein de l'Éducation nationale et qui sont directement utilisés par les applications du ministère et des collectivités.
ACL *= Access Control List*	Le terme ACL désigne deux choses en sécurité informatique : • un système permettant de faire une gestion plus fine des droits d'accès aux fichiers que ne le permet la méthode employée par les systèmes UNIX. • en réseau, une liste des adresses et ports autorisés ou interdits par un pare-feu.
Active Directory *= AD*	Active Directory est la mise en œuvre par Microsoft des services d'annuaire LDAP pour les systèmes d'exploitation Windows. L'objectif principal d'Active Directory est de fournir des services centralisés d'identification et d'authentification à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Active_Directory
Adressage statique	Les adresses IP statiques (ou fixes) sont définies manuellement, elles ne changeront pas sauf si elles sont modifiées manuellement.
adresse MAC *= Media Access Control*	Une adresse MAC, parfois nommée adresse physique, est un identifiant physique stocké dans une carte réseau ou une interface réseau similaire. À moins qu'elle n'ait été modifiée par l'utilisateur, elle est unique au monde. Toutes les cartes réseau ont une adresse MAC, même celles contenues dans les PC et autres appareils connectés (tablette tactile, smartphone,consoles de jeux). Une adresse MAC est généralement représentée sous la forme hexadécimale en séparant les octets par un double point. Par exemple 5E:FF:56:A2:AF:15. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Adresse MAC
Agent Zéphir	Les agents Zéphir sont des sondes qui génèrent divers statistiques et rapports sur les modules EOLE. Sur un module, elles sont consultables en HTTP sur le port 8090. Elles sont également accessibles via la page d'accueil de l'interface d'administration EAD. Si le module est enregistré sur un serveur Zéphir, ces données sont remontées à intervalles réguliers et sont susceptibles de générer des alertes centralisées dans l'interface web Zéphir.
Agrégation de liens Ethernet	L'agrégation de liens (niveau 2) est une technique utilisée dans les réseaux informatiques, permettant le regroupement de plusieurs ports

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= Bonding	réseau et de les utiliser comme s'il s'agissait d'un seul. Le but est d'accroître le débit au-delà des limites d'un seul lien, et éventuellement de faire en sorte que les autres ports prennent le relais si un lien tombe en panne (redondance). Source Wikipedia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Agrégation_de_liens [https://fr.wikipedia.org/wiki/Agr%C3%A9gation_de_liens]
Agrégation de routes IP	L'agrégation de routes IP (niveau 3) permet la mise en place d'une répartition de charge ou d'une haute disponibilité pour les sorties Internet.
AGRIATES *= Accès Généralisé aux Réseaux Internet Académiques et Territoriaux pour les Établissements Scolaires*	De responsabilité partagée entre les collectivités locales et les académies, ces réseaux de concentration des établissements scolaires couvrent à ce jour l'ensemble de lycées et collèges et devraient s'étendre aux secteurs du primaire. L'interconnexion des réseaux AGRIATES de chaque académie forme une partie du réseau RACINE. Par extension, les applications AGRIATES sont les applications Intranet accessibles aux établissements connectés au réseau AGRIATES, à savoir essentiellement, mais pas uniquement, les applications internet à usage des services administratifs des établissements. RACINE-AGRIATES a pour objectif la fourniture d'un support sécurisé pour les échanges d'information (VPN) entre le réseau de l'administration des établissement et leur rectorat de rattachement. L'organisation utilisée pour RACINE-AGRIATES est celle mise en place pour le réseau RACINE. http://www.igc.education.fr/agriates/agriates.htm C'est à la fois une zone de confiance sur le réseau des rectorats et un ensemble de contraintes techniques auxquelles doivent répondre les dispositifs d'accès des établissements. RACINE-AGRIATES fait partie du projet réseau RACINE, dont l'objectif consiste à fournir un support sécurisé pour les échanges d'information (ou Réseau Virtuel Privé (RVP)) entre entités du ministère en s'appuyant sur des infrastructures réseau ouvertes. RACINE-AGRIATES a ainsi pour objectif la fourniture d'un support sécurisé pour les échanges d'information (RVP) entre le réseau de l'administration des établissements et leur rectorat de rattachement. RACINE-AGRIATES rassemble dans une même "zone de confiance" académique les établissements scolaires et les services académiques. Ce nouveau réseau privé virtuel sécurisé est l'Intranet académique.
AMD64	AMD64 est le nom d'une architecture processeur développée par la société AMD. Cette architecture est compatible avec le standard 32 bits x86 d'Intel.
ANSSI	Service à compétence nationale, l'ANSSI est rattachée au secrétaire

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information	général de la défense et de la sécurité nationale. Le SGDSN assiste le Premier ministre dans l'exercice de ses responsabilités en matière de défense et de sécurité nationale. Source : https://www.cert.ssi.gouv.fr/a-propos/
Anti-spoofing *= Anti-usurpation d'adresse IP*	L'usurpation d'adresse IP est une technique utilisée en informatique qui consiste à envoyer des paquets IP en utilisant une adresse IP source qui n'a pas été attribuée à l'ordinateur qui les émet. Le but peut être de masquer sa propre identité lors d'une attaque d'un serveur, ou d'usurper en quelque sorte l'identité d'un autre équipement du réseau pour bénéficier des services auxquels il a accès. L'anti-spoofing sont des réglages du noyau et du réseau qui permettent de lutter contre l'usurpation d'adresse IP.
Apache HTTP Server	Le logiciel libre Apache HTTP Server (Apache) est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache. C'est le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server
APT *= Advanced Packaging Tool*	APT est un ensemble d'outils fondamentaux au cœur de Debian. Il permet : • d'installer des applications ; • de supprimer des applications ; • de garder les applications à jour ; • et encore bien d'autres choses... APT, qui essentiellement résout les problèmes de dépendances et récupère les paquets désirés, fonctionne avec `dpkg`, un autre outil qui réalise l'installation réelle ou la suppression des paquets (applications). APT est très puissant, et est essentiellement utilisé en ligne de commande.
ARENA *= Accès aux Ressources de l'Éducation Nationale et Académiques*	Les portails d'applications ARENA vous donnent accès aux applications en ligne du ministère de l'Éducation nationale et de l'Académie.
ARV *= Administration de Réseaux Virtuels*	ARV permet de construire un modèle de configuration RVP. C'est un logiciel qui permet de générer des configurations RVP pour strongSwan. http://www.strongswan.org/
Autorité de Certification *= CA : Certification Authority*	AC est l'acronyme de Autorité de Certification. Une autorité de certification est une société ou un service administratif chargé de créer, de délivrer et de gérer des certificats électroniques.
Balise méta	Information sur la nature et le contenu d'une page web, ajoutée dans l'en-tête de la page HTML.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Bareos	Bareos est un ensemble de programmes qui permet de gérer les sauvegardes, les restaurations ou la vérifications de données d'un ordinateur sur un réseau hétérogène. En termes techniques, il s'agit d'un programme de sauvegarde client/serveur. Il est relativement facile d'utilisation et efficace. Il offre de nombreuses fonctions avancées de gestion de stockage qui facilitent la recherche et la restauration de fichiers perdus ou endommagés.
bash *= Bourne-Again shell*	Bash est un interpréteur en ligne de commande de type script. C'est le shell Unix du projet GNU. Fondé sur le Bourne shell, Bash lui apporte de nombreuses améliorations, provenant notamment du Korn shell et du C shell. Bash est un logiciel libre publié sous licence publique générale GNU. Il est l'interprète par défaut sur de nombreux Unix libres, notamment sur les systèmes GNU/Linux. C'est aussi le shell par défaut de Mac OS X et il a été porté sous Microsoft Windows par le projet Cygwin. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Bourne-Again shell
bastion	bastion est un service qui récupère les règles par défaut des zones réseaux utilisées par le module ainsi que toutes les règles personnalisées : • les règles optionnelles de l'EAD ; • les postes et les groupes de postes interdits ou restreints dans l'EAD ; • les règles sur les horaires de l'EAD ; • les règles ipsets (exceptions sur une directive) ; • les règles de la QOS ; • les règles tcpwrapper (host allow et hosts deny). Le service bastion gère également les règles iptables dans les conteneurs lorsque le module en est pourvu. La liste des actions du service se trouve dans le script `/usr/share/era/bastion.sh`. Le service bastion met en cache les règles mais ne les régénère pas à chaque fois. À partir de la version 2.6.1, seules les commandes `reconfigure` et `bastion regen` régénèrent les règles.
BE1D *= Base Élèves 1er Degré*	L'application informatique "Base élèves premier degré" permet la gestion administrative et pédagogique des élèves de la maternelle au C.M.2 dans les écoles publiques ou privées. Elle facilite la répartition des élèves dans les classes et le suivi des parcours scolaires et améliore le pilotage académique et national. http://www.education.gouv.fr/cid24413/base-eleves-premier-degre.html En 2017 l'application BE1D fait l'objet d'une refonte complète et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	devient ONDE (Outil Numérique pour la Direction d'École). http://eduscol.education.fr/cid113087/refonte-de-l-application-base-elev
BIND *= Berkeley Internet Name Domain*	BIND est un serveur DNS libre. C'est le plus utilisé sur Internet. http://www.isc.org/downloads/bind/
CAS *= Central Authentication Service*	CAS est un système d'authentification unique créé par l'université de Yale : on s'authentifie sur un site Web, et on est alors authentifié sur tous les sites Web qui utilisent le même serveur CAS. Il évite de s'authentifier à chaque fois qu'on accède à une application en mettant en place un système de ticket.
CERT-FR *= Centre gouvernemental de veille, d'alerte et de réponse aux attaques informatiques*	Le CERT-FR (anciennement CERTA) est une des composantes curatives complémentaires des actions préventives assurées par l'ANSSI. En tant que CERT (Computer Emergency Response Team) national, il est le point de contact international privilégié pour tout incident de nature cyber touchant la France. Il assure une permanence de ses activités 24h/24, 7j/7.S Ses principales missions peuvent se décliner ainsi : • détecter les vulnérabilités des systèmes, au travers notamment d'une veille technologique ; • piloter la résolution des incidents, si besoin avec le réseau mondial des CERT ; • aider à la mise en place de moyens permettant de se prémunir contre de futurs incidents ; • organiser la mise en place d'un réseau de confiance. Source : https://www.cert.ssi.gouv.fr/
CETIAD *= Centre d'Études et de Traitements Informatiques de l'Académie de Dijon*	DSI de l'académie de Dijon en charge l'informatisation des services académiques et des établissements des 1er et 2nd degré nommée ainsi jusqu'au déménagement du service de la rue Berbisey à la rue du Général Delaborde dans les nouveaux locaux du rectorat de l'académie de Dijon en novembre 2012.
CIDR *= Classless Inter-Domain Routing*	La notation CIDR permet de diminuer la taille de la table de routage contenue dans les routeurs. Elle donne le numéro du réseau suivi par une barre oblique (/) et le nombre de bits à 1 dans la notation binaire du masque de sous-réseau. Le masque 255.255.224.0, équivalent en binaire à 11111111.11111111.11100000.00000000, sera donc représenté par /19 (19 bits à la valeur 1, suivis de 13 bits 0). Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Sous-réseau
Classe de caractères	Une classe de caractères définit un ensemble de caractères ayant un sens commun :

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	• caractères alphabétiques ; • caractères non-alphabétiques ; • les caractères numériques ; • les caractères alphanumériques ; • les caractères grecs.
Clonezilla	Clonezilla est un logiciel libre de restauration de données, de clonage de disque, et de création d'image de disque. https://clonezilla.org/
CMS *= Content Management System*	Un système de gestion de contenu (SGC) est une famille de logiciels destinés à la conception et à la mise à jour dynamique de sites Web ou d'applications multimédia. Ils partagent les fonctionnalités suivantes : • ils permettent à plusieurs individus de travailler sur un même document ; • ils fournissent une chaîne de publication (workflow) offrant par exemple la possibilité de mettre en ligne le contenu des documents ; • ils permettent de séparer les opérations de gestion de la forme et du contenu ; • ils permettent de structurer le contenu (utilisation de FAQ, de documents, de blogs, de forums de discussion, etc.) ; • ils permettent de hiérarchiser les utilisateurs et de leur attribuer des rôles et des permissions (utilisateur anonyme, administrateur, contributeur, etc.). Les SGC ne doivent pas être confondus avec les systèmes de gestion électronique des documents (GED) qui permettent de réaliser la gestion de contenu dans l'entreprise.
CN *= Common Name*	Valeur permettant d'identifier le serveur dans le certificat.
Cntlm	Cntlm proxy d'authentification NTLM rapide écrit en C. Il s'intercale entre le poste client et le proxy. Il oblige l'utilisateur à renseigner son identifiant/mot de passe dans une fenêtre surgissante (popup). Il ouvre une socket en écoute et gère la transmission de chaque requête au proxy parent. Si une connexion au proxy parent est créée à nouveau et authentifiée, la connexion précédente est mise en cache et est réutilisée pour une plus grande efficacité. Cntlm intègre également la redirection transparente de port TCP/IP. Il existe de nombreuses fonctions avancées telles que le support de NTLMv2, la protection de mot de passe, le hachage de mot de passe,etc. Il est peu gourmand en terme de ressources.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	http://cntlm.sourceforge.net/
Compte de service *= Service Account*	Un compte de service est un compte d'utilisateur créé explicitement pour fournir un contexte de sécurité pour les services en cours d'exécution sur un serveur AD. Le contexte de sécurité détermine la capacité du service à accéder aux ressources locales et réseau.
Consistent Network Device Naming	Le nommage des interfaces réseau en ethX n'était pas assez fiable. Si on insérait une carte réseau supplémentaire dans le système, la nouvelle carte réseau pouvait remplacer eth0 et la déplacer en eth1. Le nom des interfaces est fonction de leur attachement au système et non plus simplement de l'ordre matériel. Consistent Network Device Naming est une convention pour le nommage des cartes réseau sous GNU / Linux. Cette convention a été implémentée au travers du module kernel biosdevname par la société Dell. Le schéma de nommage de biosdevname respecte les conventions suivantes : • em[1−N] pour les cartes physiques embarquées, le numéro correspond à l'emplacement interne de la carte sur la carte mère (numéro renvoyé par la commande `lspci`) ; • p<numeroEmplacement>p<numeroEmplacementPhysique> pour les cartes PCI, le numéro de l'emplacement physique commençant à 1 ; • un suffixe _vf est ajouté au matériel NPAR et SR-IOV, le numéro dépend du nombre de partitions ou des fonctions de virtualisation utilisées et sur quel port ; • d'autres conventions comme les suffixes vlan et alias sont inchangées et reste applicables. Source : http://en.wikipedia.org/wiki/Consistent_Network_Device_Naming systemd/udev utilisent leur propre schéma de nommage similaire à biosdevname. Les principales différences sont supportées nativement par udev : • carte embarquée et numéro interne de l'emplacement de la carte (numéro renvoyé par la commande `lspci`) (exemple: eno1) ; • carte PCI Express et numéro interne de l'emplacement de la carte (exemple: ens1) ; • carte et localisation du connecteur au niveau du matériel (exemple: enp2s0) ; • carte avec l'adresse MAC (exemple: enx78e7d1ea46da) ; • pour les cartes nommées nativement dans le kernel (exemple:

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	eth0).
Conteneur	Un conteneur est une zone isolée à l'intérieur du système qui a un espace spécifique du système de fichiers, un réseau, des processus, des allocations mémoires et processeurs, comme s'il s'agissait de plusieurs serveurs physiques séparés. Contrairement à la virtualisation, une seule instance du noyau est présente pour l'ensemble des conteneurs et du maître.
Corosync Cluster Engine *= Corosync*	Corosync Cluster Engine est un moteur libre de cluster. C'est un système de communication avec des fonctionnalités supplémentaires pour la mise en œuvre de la haute disponibilité dans les applications. Le projet fournit quatre fonctionnalités principales : • un groupe restreint de processus avec une garantie de synchronisation virtuelle afin de créer des machines à états répliquées ; • un simple gestionnaire de disponibilité qui redémarre les processus d'application lorsqu'ils ont échoués ; • une configuration et des statistiques stockées en base de données dans la mémoire vive permet de définir, de récupérer et de recevoir des notifications concernant les changements d'état ; • un système de notification qui se déclenche lorsque un quorum est atteint ou perdu. Sources : https://fr.wikipedia.org/wiki/Corosync_Cluster_Engine et http://clusterlabs.org/
CPU *= Central Processing Unit*	Le CPU , ou en français UCT pour Unité Centrale de Traitement, désigne le ou les microprocesseurs d'un ordinateur. C'est lui qui exécute les programmes informatiques.
Creole *= Création EOLE*	Creole gère la personnalisation des options de configuration des modules, le redémarrage des services, l'installation de paquets additionnels, la mise à jour du système. Il a été conçu pour être facilement personnalisable pour l'utilisateur final. Un ensemble d'outils est proposé pour modifier ou étendre les fonctionnalités offerte par EOLE.
creoled	creoled est un service permettant d'effectuer des requêtes sur la configuration Creole depuis la boucle locale sur le maître et dans les conteneurs.
CreoleService	`CreoleService` est un nouvel outil qui vient remplacer avantageusement la fonction *Service()* de `FonctionsEoleNg`. Pour l'utiliser : `CreoleService apache2 reload` S'il existe le même service dans plusieurs conteneurs il est possible de spécifier le conteneur.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Exemple : `CreoleService -c fichier smbd restart`
CRL	Acronyme : Certificate Revocation List Une CRL ou Liste de Certificats Révoqués (LCR) est une liste, datée et signée par une Autorité de Certification, des numéros de série des certificats révoqués (mis en opposition) et non expirés, mise à jour périodiquement.
cron	cron est un programme qui permet aux utilisateurs des systèmes Unix d'exécuter automatiquement des scripts, des commandes ou des logiciels à une date et une heure spécifiées à l'avance, ou selon un cycle défini à l'avance.
CSV *= Comma-separated values*	Le CSV est un format informatique ouvert représentant des données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules. Il est souvent utilisé pour l'interopérabilité entre applications.
CUPS *= Common Unix Printing System*	CUPS est un système modulaire d'impression informatique qui permet à l'ordinateur sur lequel il est installé de fonctionner en tant que serveur d'impression. Un serveur d'impression est capable d'accepter des tâches d'impression d'autres ordinateurs (les clients) et de les répartir sur les imprimantes qui sont paramétrées. CUPS met à disposition une interface de gestion accessible avec un navigateur web.
DFS *= Distributed File System*	La technologie DFS (Système de fichiers distribué) est un ensemble de services client et serveur permettant : • de fournir une arborescence logique aux données partagées depuis des emplacements différents, • de rassembler différents partages de fichiers à un endroit unique de façon transparente, • d'assurer la redondance et la disponibilité des données grâce à la réplication. Avec cette technologie, il est possible de monter un seul même lecteur sur le poste de tous les utilisateurs, les partages existant se présenteront sous forme de dossiers et fonctionneront comme des raccourcis. L'affichage ou non des dossiers se configure ensuite en fonction de l'appartenance aux groupes NTFS. https://fr.wikipedia.org/wiki/Distributed_File_System
DHCP *= Dynamic Host Configuration Protocol*	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui affectant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau. DHCP peut aussi configurer l'adresse de la passerelle par défaut et des serveurs de noms DNS.
Dictionnaire Creole	Fichier, au format XML, décrivant l'ensemble de variables, de fichiers, de services et de paquets personnalisés en vue de configurer un

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	serveur.
Directive optionnelle	Directive paramétrée dans ERA et qui peut être activée ou désactivée depuis une autre interface. Les directives optionnelles le sont depuis l'EAD et les directives optionnelles cachées le sont par l'intermédiaire du template Creole `active_tags` des modules Amon et AmonEcole.
Dispositif National de Mesure d'Audience *= DNMA*	Le DNMA des ENT est un dispositif de suivi de fréquentation reposant sur une solution de marquage externe. Celle-ci se conforme à un cahier des charges partagé qui définit et structure le contenu des marqueurs. Le DNMA rend comparables les données des plateformes et garantit une haute fiabilité des données aidant à évaluer les performances et utilisations des ENT et à en améliorer le pilotage. Source : https://eduscol.education.fr/1050/espaces-numeriques-de-travail
Distribution	Une distribution GNU/Linux est un ensemble cohérent de logiciels rassemblant un système d'exploitation composé d'un noyau Linux et d'applications, la plupart étant des logiciels libres.
DMZ *= Demilitarized Zone*	En informatique, une zone démilitarisée est un sous-réseau séparé du réseau local et isolé de celui-ci et d'Internet par un pare-feu. Ce sous-réseau contient les machines étant susceptibles d'être accédées depuis Internet. Le pare-feu bloquera donc les accès au réseau local pour garantir sa sécurité. Les services susceptibles d'être accédés depuis Internet seront situés en DMZ. En cas de compromission d'un des services dans la DMZ, le pirate n'aura accès qu'aux machines de la DMZ et non au réseau local. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Zone démilitarisée (informatique)
DN *= Distinguished Name*	Identifiant unique dans le cadre des annuaires LDAP.
DNS *= Domain Name System*	Un DNS est un service permettant de traduire un nom de domaine en informations de plusieurs types. L'usage le plus fréquent étant la traduction d'un nom de domaine en adresses IP. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Dns
DNS Forwarder *= Redirecteur DNS*	Un forwarder DNS est un serveur DNS qui transfert les requêtes DNS pour des noms DNS externes au réseau local vers des serveurs DNS situés à l'extérieur de ce réseau. Il est également possible de configurer le serveur de façon à transférer les requêtes sur la base de noms de domaine spécifiques au moyen de redirecteurs conditionnels.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Dstat	Dstat est un outil polyvalent de statistiques des ressources. Il peut remplacer vmstat, iostat et ifstat. Dstat surmonte certaines des limitations de ces programmes et ajoute quelques fonctionnalités supplémentaires.
DTD *= Document Type Definition*	La Définition de Type de Document, est un document permettant de décrire un modèle de document SGML ou XML. Le modèle est décrit comme une grammaire de classe de documents : grammaire parce qu'il décrit la position des termes les uns par rapport aux autres, classe parce qu'il forme une généralisation d'un domaine particulier, et document parce qu'on peut former avec un texte complet. Une DTD décrit les documents à deux niveaux : • la structure logique, que l'on peut assimiler à la syntaxe abstraite ; • la structure physique, que l'on peut assimiler à la syntaxe concrète. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Document_Type_Definition
Durée de rétention	La durée de rétention désigne le temps de conservation des sauvegardes avant leur effacement.
e2guardian	e2guardian est un fork de DansGuardian. La dernière version stable de DansGuardian est sortie depuis un très long moment (2009) et plus récemment, suite au désengagement du créateur originel Daniel Barron, le projet a été migré sur la plateforme sourceforge et repris en main par un nouveau mainteneur. DansGuardian devait devenir un projet plus communautaire mais après diverses versions alpha le projet n'a pas réellement repris vie. Depuis 2012 le travail a repris pour incorporer toutes les évolutions et corrections proposées par de nombreux contributeurs et le logiciel est publié sous le nom de e2guardian. http://e2guardian.org
EAD *= EOLE ADmin*	L'EAD est l'interface d'administration des modules EOLE. Il s'agit d'une interface web, accessible uniquement en HTTPS avec un navigateur web à l'adresse `https://<adresse module>:4200`. L'authentification peut être locale et/ou au travers d'EoleSSO (authentification unique). L'EAD est composé de deux parties : • un serveur de commandes (service ead-server), présent et actif sur tous les modules ; • une interface web (service ead-web), présent et actif sur tous les modules. Chaque module dispose d'une interface utilisateur EAD. Certains modules (Zéphir, Sphynx, ...) ne disposent que de la version de base qui permet d'effectuer les tâches de maintenance (mise à jour

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	du serveur, diagnostic, arrêt du serveur, ...). Une version plus complète existe pour les autres modules (Horus, Scribe, Amon, ...) incluant des fonctionnalités supplémentaires.
EAD3 *= EOLE ADmin 3*	L'EAD3 est une interface d'administration des modules EOLE. Il s'agit d'une interface web, accessible uniquement en HTTPS avec un navigateur web à l'adresse https://<serveur>/ead/. Les briques de l'EAD3 sont préinstallées sur les modules à partir de la version EOLE 2.6.1, mais non activées. Certaines de ses fonctionnalités ne sont accessibles que sur la version d'EOLE en cours de développement.
ELF *= Executable and Linkable Format*	ELF est un format de fichier binaire utilisé pour l'enregistrement de code compilé
Envole	Envole est un Espace Numérique Personnel pour l'Éducation. Il propose une interface de type portail Web 2.0 qui permet l'interaction entre un utilisateur et son environnement numérique résultant de l'utilisation de services hétérogènes. Il centralise dans une seule interface l'ensemble des applications de l'utilisateur : mail, agenda, dossier personnel, B2I, blog, gestion de notes, gestion des absences, etc ... Envole est adapté pour mettre en œuvre un Portail Internet Académique (PIA), un Portail Internet Établissement (PIE) ou un Espace Numérique de Travail (ENT). http://envole.ac-dijon.fr/
eole-schedule	Sur les modules EOLE, les tâches planifiées (comme par exemple les mises à jour, les sauvegardes, la purge de certaines informations, l'exportation de l'annuaire, des bases de données et des quotas disque ou encore les mises à des listes noires pour le filtrage proxy) sont gérées par `eole-schedule`. Contrairement à l'utilisation de cron, `eole-schedule` permet de maîtriser les tâches planifiées même si la sauvegarde est activée. Sur un module instancié, la commande suivante permet d'obtenir la liste des tâches planifiées : `manage_schedule -l`.
EoleSSO	EoleSSO est un serveur d'authentification développé pour répondre à la problématique du SSO (authentification unique) dans différentes briques de l'architecture EOLE. Il est développé en langage Python à l'aide du framework Twisted. Ce produit implémente en premier lieu un serveur d'authentification compatible avec le protocole CAS. Une partie du protocole SAML a été implémentée par la suite pour permettre de répondre à des problématiques de fédération avec d'autres produits (ou entre 2 serveurs EoleSSO).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

ERA *= Éditeur de Règles pour le module Amon*	ERA est une application graphique de génération et de gestion de règles de sécurité adaptée au module pare-feu Amon. À partir du fichier XML de description du pare-feu, un script de règles iptables pour Netfilter est généré de manière à implémenter ces règles sur le module pare-feu Amon. La génération directe de règles iptables est également possible, permettant d'utiliser ERA pour d'autres types de serveurs sous GNU/Linux.
Erlang	Erlang est un langage de programmation, supportant plusieurs paradigmes : concurrent, temps réel, distribué. Son cœur séquentiel est un langage fonctionnel à évaluation stricte, affectation unique, au typage dynamique fort. Sa couche concurrente est fondée sur le modèle d'acteur. Il possède des fonctionnalités de tolérance aux pannes et de mise à jour du code à chaud, permettant le développement d'applications à très haute disponibilité. Erlang est conçu pour s'exécuter sur une machine virtuelle spécifique appelée BEAM. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Erlang_%28langage%29
Espace Numérique Personnel *= ENP, E.N.P*	Système d'intégration de service réseaux/Web permettant la constitution de bouquets de services intégrés personnalisables par l'utilisateur. Il permet de mettre en œuvre un Portail Internet Académique (PIA), un Portail Internet Etablissement (PIE) ou un Espace Numérique de Travail (ENT).
ESU *= Environnements Sécurisés des Utilisateurs*	Environnement Sécurisé des Utilisateurs (ESU) est un projet initialement développé par Olivier Adams du CRDP de Bretagne qui est maintenant publié par EOLE et distribué sous licence CeCILL. Cet outil permet aux administrateurs de réseaux en établissement scolaire de définir (très simplement) les fonctions laissées disponibles aux utilisateurs des postes informatiques. ESU propose de nombreuses fonctions : • limitation des accès aux paramètres de Windows (panneau de configuration...) ; • définition par salle ou par poste des lecteurs réseaux, icônes du bureau, menu démarrer et limitation des fonctions ; • configuration des imprimantes partagées sur les postes ; • configuration des navigateurs (Internet Explorer et Mozilla Firefox) ; • éditeur de règles permettant de rajouter autant de règles que vous le souhaitez.
Exim	Exim est un serveur de messagerie électronique (ou Mail Transfer Agent en anglais) utilisé sur de nombreux systèmes de type UNIX. Il est l'un des serveurs de messagerie électronique (MTA) les plus

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	flexibles et robustes. Exim est hautement configurable : il possède des fonctionnalités manquantes dans les autres serveurs de courriel. http://www.exim.org/
Extrémité	Une extrémité est un sous ensemble d'une zone. Elle est définie par une ou plusieurs adresses IP ou bien un sous-réseau. Elle hérite du niveau de sécurité de la zone à laquelle elle appartient.
FAI *= Fournisseur d'Accès à Internet*	Le FAI est un organisme (une entreprise ou une association) qui met à disposition une connexion au réseau informatique nommé Internet.
Fichier d'état *= state*	Un fichier d'état, un « state », est une représentation de l'état dans lequel un serveur devrait être. On peut définir une succession d'états et l'application d'un état en fonction d'un autre. Les fonctions d'état font fréquemment appel à un ou plusieurs modules d'exécution pour exécuter une tâche donnée. Le format par défaut est YAML et l'extension de fichier `.sls`, un moteur de template Jinja2 est également disponible.
Fichier DEB	Un fichier DEB est un package permettant d'installer une application sous les systèmes Linux Debian. La distribution Debian propose un outil de gestion de package permettant d'automatiser l'installation, la configuration et la mise à jour des logiciels installés par ce biais.
Fichiers métadata	Les fichier métadata sont des fichiers au format XML contenant les informations nécessaires à la définition des entités partenaires en vue d'échange de message SAML. Ces fichiers contiennent la plupart du temps : • le nom de l'entité ; • les différentes urls sur lesquelles envoyer les différentes requêtes et réponse au format SAML; • la description des certificats utilisés pour signer ses messages; • des informations sur les attributs nécessaires pour identifier les utilisateurs ; • .... La description complète du format de ces fichiers et des éléments possibles est disponible sur le site du consortium OASIS.
Filtrage syntaxique	Système de pondération détectant des mots interdits dans une page et lui assignant un score en fonction de la gravité et du nombre de mots détectés. Le proxy bloquera les pages dont le score dépasse un certain seuil.
Flask	Flask est un framework d'application web léger écrit en Python et basé sur le toolkit Werkzeug (une librairie Python WSGI) et sur le moteur de template Jinja2.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Flask est appelé microframework parce qu'il garde un cœur simple, mais extensible. Il n'y a aucune couche d'abstraction de données, pas de formulaire de validation ou tout autre composant que des bibliothèques tierces ne traitent déjà. Cependant, Flask supporte les extensions, ce qui permet d'ajouter des fonctionnalités si elles sont mises en œuvre dans Flask lui-même. Il existe des extensions pour utiliser les objets relationnels, valider des formulaires, le téléchargement, diverses technologies d'authentification ouvertes, et plus encore. Flask est sous licence BSD. http://flask.pocoo.org/
Flux	Lien entre deux zones.
Flux descendant	Interactions d'un niveau de sécurité plus fort vers un niveau de sécurité plus faible avec une politique par défaut "autorisé".
Flux montant	Interactions d'un niveau de sécurité plus faible vers un niveau de sécurité plus fort avec une politique par défaut "interdit".
FOG *= Free OpenSource Ghost*	FOG est un logiciel libre de déploiement d'OS. FOG est installable facilement sur le module EoleBase versions 2.8 et supérieures. https://pcll.ac-dijon.fr/eole/installation-de-fog-sur-eolebase-2-8/ https://fogproject.org/
Fork *= dérivé*	Un fork est un nouveau logiciel créé à partir du code source d'un logiciel existant . Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Fork_(d%C3%A9veloppement_logiciel)
FranceConnect	FranceConnect est un dispositif permettant de garantir l'identité d'un utilisateur en s'appuyant sur des comptes existants pour lesquels son identité a déjà été vérifiée. Ce dispositif est un bien commun mis à la disposition de toutes les autorités administratives. Il est mis en œuvre par la DINSIC, dépendante du SGMAP2, un service du premier ministre. Certains acteurs du secteur privé peuvent aussi en bénéficier s'ils contribuent à l'action publique (banques et assurances par exemple). Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/FranceConnect
FTP *= File Transfert Protocol*	File Transfer Protocol (protocole de transfert de fichiers), ou FTP, est un protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur. Ce mécanisme de copie est souvent utilisé pour alimenter un site web hébergé chez un tiers. La variante de FTP protégée par les protocoles SSL ou TLS (SSL étant le prédécesseur de TLS) s'appelle FTPS.

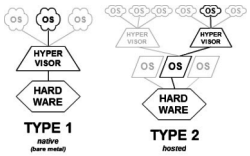
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	FTP obéit à un modèle client-serveur, c'est-à-dire qu'une des deux parties, le client, envoie des requêtes auxquelles réagit l'autre, appelé serveur. En pratique, le serveur est un ordinateur sur lequel fonctionne un logiciel lui-même appelé serveur FTP, qui rend publique une arborescence de fichiers similaire à un système de fichiers UNIX. Pour accéder à un serveur FTP, on utilise un logiciel client FTP (possédant une interface graphique ou en ligne de commande). FTP, qui appartient à la couche application du modèle OSI et du modèle ARPA, utilise une connexion TCP. Par convention, deux ports sont attribués (well known ports) pour les connexions FTP : le port 21 pour les commandes et le port 20 pour les données. Pour le FTPS dit implicite, le port conventionnel est le 990. Ce protocole peut fonctionner avec IPv4 et IPv6. (Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol)
Gaspacho	Gaspacho est une application qui permet de configurer automatiquement le poste de travail de l'utilisateur selon son profil. Pour le moment il n'existe que la version GNU/Linux du client Gaspacho.
GNU *= GNU is Not Unix*	GNU est l'acronyme récursif de GNU is Not Unix. Projet fondé en 1984, il vise à produire un OS complet de type Unix. Le noyau propre au projet n'étant pas fini, GNU est le plus souvent utilisé avec Linux. On parle alors de système GNU/Linux.
GNU GRUB *= GRand Unified Bootloader*	GNU GRUB est un programme d'amorçage de micro-ordinateur. Il s'exécute à la mise sous tension de l'ordinateur, après les séquences de contrôle interne et avant le système d'exploitation proprement dit, puisque son rôle est justement d'en organiser le chargement. Lorsque le micro-ordinateur héberge plusieurs systèmes (on parle alors de multi-amorçage), il permet à l'utilisateur de choisir quel système démarrer. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/GRand_Unified_Bootloader
GPG *= GnuPG*	GPG est l'implémentation GNU du standard OpenPGP. OpenPGP est un format pour l'échange sécurisé de données. http://fr.wikipedia.org/wiki/GNU_Privacy_Guard
GPO *= Group Policy Objects* *= stratégies de groupe*	Les stratégies de groupe (ou GP pour Group Policy) sont des fonctions de gestion centralisée de la famille Microsoft Windows. Elles permettent la gestion des ordinateurs et des utilisateurs dans un environnement Active Directory. Les stratégies de groupe font partie de la famille des technologies IntelliMirror, qui incluent la gestion des ordinateurs déconnectés, la gestion des utilisateurs itinérants ou la gestion de la redirection de dossiers ainsi que la gestion des fichiers en mode déconnecté. Les stratégies de groupe sont gérées à travers des objets de stratégie de groupe communément appelés GPO (Group Policy Objects).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	https://fr.wikipedia.org/wiki/Strat%C3%A9gies_de_groupe
Gunicorn *= Green Unicorn (Licorne Verte)*	Gunicorn est un serveur Web HTTP WSGI écrit en Python et disponible pour Unix. Son modèle d'exécution est basé sur des sous-processus créés à l'avance, adapté du projet Ruby Unicorn. Le serveur Gunicorn est compatible avec un large nombre de frameworks Web, repose sur une implémentation simple, légère en ressources et relativement rapide. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Gunicorn_(HTTP_server)
GZIP *= GNU zip*	gzip est un logiciel libre de compression qui a été créé à partir de 1991 pour remplacer le programme compress d'Unix. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Gzip
Haute Disponibilité *= High Availability ou HA*	La haute disponibilité c'est garantir la disponibilité et le bon fonctionnement d'un service ou d'une architecture informatique. Deux moyens complémentaires sont utilisés pour améliorer la haute disponibilité : • la mise en place d'une infrastructure matérielle spécialisée, généralement en se basant sur de la redondance matérielle. Est alors créé un cluster de haute-disponibilité (par opposition à un cluster de calcul) : une grappe d'ordinateurs dont le but est d'assurer un service en évitant au maximum les indisponibilités ; • la mise en place de processus adaptés permettant de réduire les erreurs, et d'accélérer la reprise en cas d'erreur. ITIL contient de nombreux processus de ce type. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Haute disponibilité
HTTP *= HyperText Transfer Protocol - protocole de transfert hypertexte*	HTTP est un protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web. HTTPS (le S signifiant sécurisé) est la variante du HTTP sécurisée par l'usage des protocoles SSL ou TLS. HTTP est un protocole de la couche application. Dans les faits on utilise le protocole TCP comme couche de transport. Un serveur HTTP utilise alors par défaut le port 80 (443 pour HTTPS).
https://cloud-init.io/	Cloud-init fournit un environnement et un outil pour configurer et personnaliser les instances de machines virtuelles pour les plateformes de nuages de type infrastructure en tant que service (IaaS). Il peut par exemple régler une locale et un nom d'hôte par défaut, créer des clés d'hôtes SSH privées, installer des clés publiques SSH pour se connecter à un compte par défaut, mettre en place des points de montage éphémères et lancer des scripts fournis par l'utilisateur. Diverses méthodes sont prises en charge pour envoyer des données vers l'instance au démarrage, dont les interfaces standard de plateformes multiples.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	https://cloud-init.io/
Hyperviseur	Un hyperviseur est une plate-forme de virtualisation qui permet à plusieurs systèmes d'exploitation de travailler sur une même machine physique en même temps. Les hyperviseurs sont classés actuellement en deux catégories : • Type I, natif : un hyperviseur de Type 1 est un logiciel qui s'exécute directement sur une plateforme matérielle ; cette plateforme est alors considérée comme outil de contrôle de système d'exploitation. Un système d'exploitation secondaire peut, de ce fait, être exécuté au-dessus du matériel ; • Type II : un hyperviseur de Type 2 est un logiciel qui s'exécute à l'intérieur d'un autre système d'exploitation. Un système d'exploitation invité s'exécutera donc en troisième niveau au-dessus du matériel. Les systèmes d'exploitation invités n'ayant pas conscience d'être virtualisés, ils n'ont pas besoin d'être adaptés.  Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Hyperviseur
ICAP *= Internet Content Adaptation Protocol*	ICAP est un protocole mis au point en 2000 par un consortium comprenant entre autres les sociétés Network Appliance, Akamai Technologies et Novell. L'objectif du protocole est de fournir une interface générique pour la communication avec les solutions de filtrage de contenu sur Internet. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet_Content_Adaptation_Protocol
ICMP *= Internet Control Message Protocol*	Internet Control Message Protocol est l'un des protocoles fondamentaux constituant la suite de protocoles Internet. Il est utilisé pour véhiculer des messages de contrôle et d'erreur pour cette suite de protocoles, par exemple lorsqu'un service ou un hôte est inaccessible.
IDMAP *= Identity Mapping*	La méthode de calcul des identifiants Samba permet de définir une relation entre les SID Windows et les identifiants d'utilisateur et de groupe Unix. Celle-ci est effectué par le service Winbind. Il est possible de personnaliser la configuration IDMAP par domaine.
IGC/A *= Infrastructure de Gestion de la Confiance de l'Administration*	L'infrastructure de gestion de la confiance de l'administration, dite « IGC/A », est une infrastructure de gestion de clés cryptographiques (IGC) opérée par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information, l'autorité de certification racine de l'État français. Les certificats émis par l'IGC/A permettent d'identifier officiellement

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	les autorités de certification des administrations de l'État français. Ils attestent également de la qualité des pratiques de gestion des clés publiques mises en œuvre par ces autorités. Ils sont délivrés au terme d'un audit et peuvent être révoqués en cas de défaillance. Source : https://www.ssi.gouv.fr/administration/services-securises/igca/
Image ISO *= Image disque*	Une image ISO est une archive proposant la copie conforme d'un disque optique ou magnétique. L'opération de gravure de l'image ISO consiste à recopier cette structure sur un disque optique.
IMAP *= Internet Message Access Protocol*	IMAP est un protocole qui permet de récupérer les courriers électroniques présents sur un serveur de messagerie. Mais contrairement au protocole POP, il permet de laisser les messages sur le serveur, ce qui présente un gros avantage pour consulter sa messagerie depuis plusieurs postes équipés de clients lourds.
INE *= Identifiant National Élève*	L'INE est l'identifiant attribué à chaque élève par le Ministère de l'Éducation nationale. Cet identifiant unique a vocation à faciliter la gestion du système éducatif et à permettre le suivi statistique des élèves, des étudiants et des apprentis. Source : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000
INI	Un fichier INI est un fichier de configuration dans un format de données introduit par les systèmes d'exploitation Windows en 1985. Par convention les noms de ces fichiers portent l'extension « `.ini` ». Les fichiers INI sont des fichiers texte qui peuvent être manipulés avec un logiciel courant de type éditeur de texte. La valeur de chaque paramètre de configuration est indiquée par une formule : paramètre = valeur. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier_INI
instance *= instanciation, instancier*	Instancier un serveur correspond à la troisième étape de mise ne œuvre d'un module EOLE. Cette phase permet d'écrire les fichiers de configuration et de lancer ou de redémarrer les services d'après les valeurs renseignées lors de l'étape de configuration. L'instanciation prépare le système en vue de sa mise en production et s'exécute à l'aide de la commande `instance`.
InterBase	InterBase est un moteur de base de données. Il a été choisi par le ministère de l'Éducation nationale pour supporter les bases de données utilisées par les logiciels nationaux (comme GFC et SELENE, par exemple). Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/InterBase
iptables	iptables est un logiciel libre grâce auquel l'administrateur système peut configurer les chaînes et règles dans le pare-feu dans l'espace

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	noyau composé par des modules Netfilter. Netfilter est un framework implémentant un pare-feu au sein du noyau Linux à partir de la version 2.4 de ce dernier. Il prévoit des accroches (hooks) dans le noyau pour l'interception et la manipulation des paquets réseau lors des appels des routines de réception ou d'émission des paquets des interfaces réseau.
Jinja2	Jinja2 est un moteur de templates pour le langage de programmation Python. http://jinja.pocoo.org/docs/2.9/
journald *= systemd-journald*	journald est un service système chargé de collecter et de stocker les journaux des applications. Source : https://www.freedesktop.org/software/systemd/man/systemd-journald.s
JSON *= JavaScript Object Notation*	JSON est un format de données textuelles dérivé de la notation des objets du langage JavaScript. Il permet de représenter de l'information structurée comme le permet XML par exemple. Un document JSON a pour fonction de représenter de l'information accompagnée d'étiquettes permettant d'en interpréter les divers éléments, sans aucune restriction sur le nombre de celles-ci. Un document JSON ne comprend que deux types d'éléments structurels : • des ensembles de paires nom / valeur ; • des listes ordonnées de valeurs. Ces mêmes éléments représentent trois types de données : • des objets ; • des tableaux ; • des valeurs génériques de type tableau, objet, booléen, nombre, chaîne ou null. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript_Object_Notation
KDC *= Key Distribution Center*	En cryptographie, un centre de distribution de clé (Key Distribution Center) est une partie d'un système de chiffrement qui permet de réduire les risques inhérents à l'échange de clé. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Key_Distribution_Center
Kerberos	Kerberos est un protocole d'authentification réseau qui repose sur un mécanisme de clés secrètes (chiffrement symétrique) et l'utilisation de tickets, et non de mots de passe en clair, évitant ainsi le risque d'interception frauduleuse des mots de passe des utilisateurs. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Kerberos_(protocole)
Keycloak	Keycloak est un outil libre et moderne de gestion d'identité et des accès (IAM).

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

KVM *= Kernel-based Virtual Machine*	KVM est un hyperviseur libre natif (Type I) pour Linux. KVM est une instance modifiée de QEMU pour être prise en charge en tant que module kernel kvm. KVM est intégré dans le noyau Linux depuis la version 2.6.20. Lorsqu'on parle de KVM, on parle généralement de l'ensemble : version modifiée de QEMU et module kvm. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Kernel-based_Virtual_Machine
L'expérience à tâtons	Ne pouvant établir avec certitude qui de l'équipe a introduit ce type d'expérience dans la documentation du module Amon en version 2.2, l'équipe dans son intégralité revendique la paternité du concept.
LDAP *= Lightweight Directory Access Protocol*	À l'origine un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire, LDAP a évolué pour représenter une norme pour les systèmes d'annuaires.
LDIF *= LDAP Data Interchange Format*	LDIF est un format standardisé d'échange de données, qui permet la représentation des données contenues dans un annuaire LDAP. Il permet également la représentation d'opérations sur les données de l'annuaire (ajout, suppression, modification). https://fr.wikipedia.org/wiki/LDAP_Data_Interchange_Format
LDM *= LTSP Display Manager*	LDM est le gestionnaire d'affichage spécialement écrit pour LTSP.
LemonLDAP *= LemonLDAP::NG*	LemonLDAP::NG est une infrastructure d'authentification unique distribuée (SSO – Single Sign On) avec gestion centralisée des droits. Il se présente sous la forme d'une suite logicielle libre reposant sur le serveur web Apache. Source : http://www.starxpert.fr/lemon-ldap/
Let's Encrypt *= LE*	Let's Encrypt est une autorité de certification qui fournit des certificats gratuits X.509 pour le protocole cryptographique TLS au moyen d'un processus automatisé destiné à se passer du processus complexe actuel impliquant la création manuelle, la validation, la signature, l'installation et le renouvellement des certificats pour la sécurisation des sites internet. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Let's_Encrypt
libvirt	libvirt est une bibliothèque, une API, un daemon et des outils en logiciel libre de gestion de la virtualisation. Elle est notamment utilisée par KVM, Xen, VMware ESX, QEMU et d'autres solutions de virtualisation. Elle est notamment utilisée par la couche d'orchestration des hyperviseurs. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Libvirt
Licence CeCILL	Acronyme pour CEa Cnrs Inria Logiciel Libre. C'est une licence libre de droit français compatible avec la licence GNU GPL.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

Linux *= Kernel Linux*	Le noyau Linux est un noyau de système d'exploitation de type Unix. Le noyau Linux est un logiciel libre développé initialement par Linus Torvalds. Il a officiellement vu le jour en 1991. Formellement, « Linux » est le nom du seul noyau, mais dans les faits, on appelle souvent « Linux » l'ensemble du système d'exploitation, aussi appelé « GNU/Linux », voire l'ensemble d'une distribution Linux.
Liste blanche	Une liste blanche est une liste d'adresse web autorisées par le proxy.
Liste noire	Une liste noire est un document rassemblant les noms d'entités concrètes ou virtuelles jugés indésirables. Dans le contexte informatique une liste noire est une liste d'adresses web indésirables qui seront bloquées par le proxy.
LTS *= Long Term Support*	Certaines versions d'Ubuntu sont estampillées LTS. Ces versions, publiées tous les deux ans au mois d'avril, sont soutenues pour une durée prolongée de 60 mois (5 ans). Le label LTS : • la récupération des paquets de Debian se fait de manière plus conservatrice, synchronisée depuis Debian testing plutôt que Debian unstable ; • la stabilisation de la distribution commence tôt dans le cycle de développement en limitant le nombre de nouveautés. L'équipe d'Ubuntu fait une sélection entre les paquets qui doivent être inclus dans une distribution maintenue sur une durée d'au plus 5 ans et ceux qui pourront être optionnellement installés par les utilisateurs ; • les changements structurels majeurs sont le plus possible évités, comme le changement des applications incluses par défaut dans la distribution, la transition vers d'autres bibliothèques ou les changements des couches basses du système. Une version LTS est : • tournée vers les entreprises : ces versions sont pensées pour le déploiement dans des parcs de serveurs et de postes de travail dont la durée de vie est longue et où les changements sont peu fréquents ; • compatible avec les nouveaux matériels : des révisions sont publiées à intervalles réguliers (une point release) pour ajouter la prise en charge de nouveaux matériels pour serveurs et postes de travail ; • davantage testée : la phase de développement alpha est réduite, afin d'étendre davantage la période de stabilisation bêta pour récolter le plus de retours d'expérience et de rapports de bogues et pour stabiliser l'ensemble de la distribution.

création : Décembre 2020 Version : révision : Décembre 2021
Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Clairement, une version LTS n'est pas : • une version incluant de nombreuses nouveautés : l'effort est surtout tourné vers la stabilisation et le renforcement des fonctionnalités existantes. Si des exceptions sont accordées à certains projets, elles sont documentées et leur intégration dans une version LTS doit être complétée pour la version bêta 1 du cycle de développement ; • une version d'avant-garde : plutôt que d'importer les paquets de Debian depuis sa version unstable, ceux-ci sont tirés depuis la version testing de Debian. Même si certaines nouveautés ne sont pas incluses dans ces paquets, il y a plus de bénéfices à importer des paquets testés qui introduisent moins de bogues et moins de régressions.
LVM *= Logical Volume Management*	La gestion par volumes logiques est à la fois une méthode et un logiciel. Elle permet le découpage, la concaténation, le redimensionnement et l'utilisation des espaces de stockage. Le logiciel permet de gérer, de sécuriser et d'optimiser de manière souple les espaces de stockage sur les systèmes d'exploitation de type UNIX.
LXC *= Linux Containers*	LXC, contraction de l'anglais Linux Containers, est un système de virtualisation au niveau système d'exploitation utilisé pour faire fonctionner de multiples environnements Linux isolés les uns des autres sur un seul et même système hôte. Le conteneur LXC n'est pas une machine virtuelle mais uniquement un environnement virtualisé qui dispose de ses propres processus et de son propre réseau (isolés du système physique hôte).
LZ4	LZ4 est un algorithme de type LZ77, c'est-à-dire de compression par dictionnaire avec fenêtre glissante. Il est conçu pour être extrêmement rapide, tant à la compression qu'à la décompression, aux dépens du ratio de compression. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/LZ4
Maître d'opérations (master operation en anglais) *= FSMO*	Maître d'opérations (master operation en anglais) désigne certains types de contrôleurs de domaine dans Active Directory, de Microsoft. Ce sont ceux qui jouent un rôle nécessitant un maître unique pour la réplication entre contrôleurs de domaine ; certains rôles sont uniques pour tous les domaines de la forêt ; d'autres rôles sont plus simplement uniques à l'intérieur d'un domaine. L'ancienne dénomination (avant 2005) était FSMO qui signifiait Flexible Single Master Operation ; le F de FSMO peut signifier flexible ou floating. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Ma%C3%AEtre_d%27op%C3%A9rations
man in the middle	L'attaque de l'homme du milieu (HDM) ou man in the middle attack

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= homme du milieu	(MITM) est une attaque qui a pour but d'intercepter les communications entre deux parties, sans que ni l'une ni l'autre ne puisse se douter que le canal de communication entre elles a été compromis. Le canal le plus courant est une connexion à Internet de l'internaute lambda. L'attaquant doit d'abord être capable d'observer et d'intercepter les messages d'une victime à l'autre. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Attaque_de_l'homme_du_milieu
MD5 *= Message Digest 5*	L'algorithme MD5 est une fonction de hachage cryptographique qui permet d'obtenir l'empreinte numérique d'un fichier. Il a été inventé par Ronald Rivest en 1991. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/MD5
MDB *= LMDB - Lightning Memory-Mapped DB*	MDB utilise la bibliothèque LMDB, le format développé par OpenLDAP pour stocker des données. Il repose entièrement sur le système d'exploitation sous-jacent pour la gestion de mémoire et ne fait pas de mise en cache de ses données. Source : https://www.synetis.com/openldap-changer-le-moteur-de-backend-pour
MEEM *= Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer*	Le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer est l'administration française chargée de préparer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines du développement durable, de l'environnement et des technologies vertes, de la transition énergétique et de l'énergie, du climat, de la prévention des risques naturels et technologiques, de la sécurité industrielle, des transports et de leurs infrastructures, de l'équipement et de la mer. Il est dirigé par le ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, membre du gouvernement français. Né de la fusion, en 2007, du Ministère de l'Environnement et du Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer il a depuis changé plusieurs fois de nom et de compétences : • Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables (2007-2010) Le ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables (MEDAD) naît ainsi de la fusion du Ministère de l'Écologie et du Développement durable et du Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer. Il intègre également l'énergie, qui relevait alors du ministère de l'économie. • Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (2010-2012) Le ministère devient le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) et perd au passage ses compétences sur l'énergie, exception faite des énergies renouvelables.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	• Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie (2012-2016) Le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie (MEDDE) assemble des fonctions historiquement séparées dans différents ministères : l'écologie (ministère de l'écologie et du Développement durable) et l'énergie (auparavant rattachée au ministère de l'industrie). • Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (depuis 2016) Le ministère devient Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM) et est chargée des relations internationales sur le climat. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A8re_de_l'Environnement,_de_l' http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_ministres_fran%C3%A7ais_des_T
MMC *= Microsoft Management Console*	Microsoft Management Console est un gestionnaire de console virtuelle incorporé dans Microsoft Windows, qui sert de conteneur pour des interfaces graphiques de configuration. Ce logiciel utilitaire sert de base pour de nombreux outils de configuration incorporés dans Windows, et permet de créer des outils d'administration système en regroupant un lot d'extensions dans une même fenêtre. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Management_Console
Modèle	ERA enregistre la description d'un pare-feu dans un fichier XML situé par défaut dans un répertoire nommé `/usr/share/era/modeles/`. Ce fichier est souvent dérivé d'un modèle livré de base, fichiers de référence présent dans le dossier `/usr/share/era/modeles` sur lequel se base l'utilisateur. Par extension, un modèle est n'importe quel fichier de description de pare-feu dans ERA.
Mode promiscuité *= Promiscuous mode*	Le mode promiscuité se réfère à une configuration de la carte réseau qui lui permet d'accepter tous les paquets qu'elle reçoit, même si ceux-ci ne lui sont pas adressés.
MSS *= Maximum Segment Size*	Le MSS désigne la quantité de données en octets qu'un ordinateur ou tout équipement de communication peut contenir dans un paquet seul et non fragmenté. Pour obtenir le meilleur rendement possible, la taille du segment de données et de l'en-tête doivent être inférieures au MTU. Pour plus d'information : https://fr.wikipedia.org/wiki/Maximum_Segment_Size
MTA *= Message Transfert Agent*	Message (ou Mail) Transfert Agent. Agent de transfert de message (ou de courrier), qui s'occupe de l'acheminement des messages.
MTU	

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= Maximum Transmission Unit	Le MTU définit la taille maximum d'un paquet (en octets) pouvant être transmis sur le réseau sans fragmentation. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Maximum_Transmission_Unit
multi-DC *= multiple domain controllers*	Active Directory propose une réplication bidirectionnelle qui permet de maintenir à jour les données sur n'importe quel contrôleur de domaine. Déployer plusieurs contrôleurs dans un même domaine offre une grande tolérance aux pannes et permet de répartir la charge entre les serveurs.
MySQL	MySQL est un système de gestion de base de données (SGBD). Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde. C'est un serveur de bases de données relationnelles SQL développé dans un souci de performances élevées en lecture, il est davantage orienté vers le service de données déjà en place plutôt que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est multi-thread et multi-utilisateur.
NAS *= Network Attached Storage*	Un NAS est un serveur relié à un réseau dont la principale fonction est le stockage de données en un volume centralisé pour des clients réseau hétérogènes.
NAS *= Network Access Server*	Un Network Access Server (NAS), ici un switch, fonctionne comme un client RADIUS. Au sein d'un réseau, le premier équipement qui prend en charge un client (machine ou utilisateur) est un équipement d'accès (switch, point d'accès Wifi). Ces équipements jouent un rôle crucial car ce sont eux qui détectent la présence d'un équipement qui essaye de rejoindre le réseau. Ils interviennent donc dans le processus d'authentification. Dans la terminologie RADIUS, ces équipements d'accès sont appelés NAS (Network Access Server), ou clients Radius : ce sont ces équipements qui interagissent avec le serveur RADIUS en utilisant le protocole du même nom. Ils devront d'ailleurs être configurés pour cela (ils doivent connaître l'adresse IP du serveur Radius). Source : http://juboite.hd.free.fr/doku.php?id=tuto:radius:freeradius
NAT *= Network Address Translation*	Le NAT est un mécanisme informatique permettant de faire communiquer un réseau local avec l'Internet. En réseau informatique, on dit qu'un routeur fait de la traduction d'adresse réseau lorsqu'il fait correspondre les adresses IP internes non-uniques et souvent non routables d'un intranet à un ensemble d'adresses externes uniques et routables. Ce mécanisme permet notamment de faire correspondre une seule adresse externe publique visible sur Internet à toutes les adresses d'un réseau privé, et pallie ainsi l'épuisement des adresses IPv4.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Network_address_translation
NBD *= Network Block Devices*	Network Block Devices (NBD) est un composant du kernel permettant de monter un fichier distant via ethernet, en TCP, comme s'il s'agissait d'un périphérique de bloc local.
NetBIOS	NetBIOS est une architecture réseau et non un protocole réseau. C'est un système de nommage et une interface logicielle qui permet d'établir des sessions entre différents ordinateurs d'un réseau. Ce service sert à associer un nom d'ordinateur à une adresse IP. NetBIOS tant à disparaître au profit des noms DNS. Le nom NetBIOS d'une machine est de type alphanumérique, excepté le premier caractère qui doit être de type alphabétique. Il doit comprendre entre 2 et 15 caractères.
Netfilter	Netfilter est un outil de filtrage de paquets sous linux. Le logiciel qui lui est associé est iptables.
NFS *= Network File System*	NFS est est un protocole développé par Sun Microsystems qui permet à un ordinateur d'accéder à des fichiers via un réseau. Ce système de fichiers en réseau permet de partager des données principalement entre systèmes UNIX. Des implémentations existent pour Macintosh et Microsoft Windows. NFS est compatible avec IPv6 sur la plupart des systèmes.
Nginx *= Engine-x*	Nginx est un logiciel de serveur Web ainsi qu'un proxy inverse. Le serveur est de type asynchrone par opposition aux serveurs synchrones où chaque requête est traitée par un processus dédié. Donc au lieu d'exploiter une architecture parallèle et un multiplexage temporel des tâches par le système d'exploitation, Nginx utilise les changements d'état pour gérer plusieurs connexions en même temps. Le traitement de chaque requête est découpé en de nombreuses tâches plus petites ce qui permet de réaliser un multiplexage efficace entre les connexions. Pour tirer parti des ordinateurs multiprocesseurs, le serveur permet de démarrer plusieurs processus. Ce choix d'architecture se traduit par des performances très élevées, une charge et une consommation de mémoire particulièrement faibles comparativement aux serveurs Web classiques, tels qu'Apache.
Niveau de sécurité	Nombre entier (entre 0 et 100) permettant d'ordonner les zones par ordre croissant.
Nom de domaine	Dans le système de noms de domaine, un nom de domaine (NDD en notation abrégée française ou DN pour Domain Name en anglais) est un identifiant de domaine internet. Un domaine est un ensemble d'ordinateurs reliés à Internet et possédant une caractéristique commune.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Voici des exemples de domaine : le domaine .fr est l'ensemble des ordinateurs hébergeant des activités pour des personnes ou des organisations qui se sont enregistrées auprès de l'AFNIC qui est le registre responsable du domaine de premier niveau .fr ; en général, ces personnes ou ces entreprises ont une certaine relation (qui peut être ténue dans certains cas) avec la France ; le domaine paris.fr est l'ensemble des ordinateurs hébergeant des activités pour la ville de Paris. Un nom de domaine est un « masque » sur une adresse IP. Le but d'un nom de domaine est de retenir et communiquer facilement l'adresse d'un ensemble de serveurs (site web, courrier électronique, FTP...). Par exemple, wikipedia.org est plus simple à mémoriser que 91.198.174.2. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Nom_de_domaine
NTLM *= NT Lan Manager*	NTLM est un protocole d'identification utilisé dans diverses implémentations des protocoles réseau Microsoft. Il est aussi utilisé partout dans les systèmes de Microsoft comme un mécanisme d'authentification unique SSO.
NTP *= Network Time Protocol*	NTP est un protocole permettant de synchroniser les horloges des systèmes informatiques.
NUT *= Network UPS Tools*	NUT est un ensemble d'outils permettant de monitorer un système relié à un ou des onduleurs. Il se compose de plusieurs éléments : • le démon `nut` lancé au démarrage du système ; • le démon `upsd` qui permet d'interroger l'onduleur, il est lancé sur le PC relié à l'onduleur ; • le démon `upsmon` qui permet de monitorer et lancer les commandes nécessaires sur le réseau ondulé (arrêt de machines ...) ; • différents programmes pour envoyer des commandes manuellement à l'onduleur. `upsd` peut communiquer avec plusieurs onduleurs si nécessaire. `upsmon` interroge à intervalle régulier la machine du réseau sur laquelle est lancée `upsd`.
OAuth	OAuth est un protocole libre qui permet d'autoriser un site web, un logiciel ou une application (dit « consommateur ») à utiliser l'API sécurisée d'un autre site web (dit « fournisseur ») pour le compte d'un utilisateur. OAuth n'est pas un protocole d'authentification, mais un protocole de "délégation d'autorisation". Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/OAuth
ODI *= Oracle Data Integrator*	ODI - Ex Sunopsis est un logiciel propriétaire de Oracle Corporation

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	développé en java pour réaliser des tâches de type ETL/EAI. Les développements sont centralisés dans un référentiel stocké sur une base de données. Le référentiel stocke également l'ensemble des métadonnées permettant une vision globale du système d'information ainsi que des flux d'alimentation développés dans ODI. Le principal objectif d'ODI est de faciliter les développements et la maintenance par l'intermédiaire de références croisées, cet outil permet l'automatisation de l'échange entre toutes les applications du SI.
OMAPI *= Object Management Application Programming Interface*	OMAPI est une API qui permet de manipuler les objets distants du serveur DHCP : leasing, host, failover-state et group. Chaque objet a un certain nombre de méthodes qui sont fournies: rechercher, créer et détruire. En outre, il est possible de regarder les attributs qui sont stockés sur les objets, et dans certains cas de modifier ces attributs. Il est donc possible de modifier une partie de la configuration du serveur DHCP en cours d'exécution, sans l'arrêter, de modifier ses fichiers de base de données et de la redémarrer. Les clients OMAPI se connectent au serveur à l'aide de TCP/IP, s'authentifient à l'aide d'une clé secrète partagée et peuvent ensuite examiner l'état actuel du serveur et y apporter des modifications.
OpenID	OpenID est un système d'authentification décentralisé qui permet l'authentification unique, ainsi que le partage d'attributs. Il permet à un utilisateur de s'authentifier auprès de plusieurs sites sans avoir à retenir un identifiant pour chacun d'eux mais en utilisant à chaque fois un unique identifiant OpenID. Le modèle se base sur des liens de confiance préalablement établis entre les fournisseurs de services et les fournisseurs d'identité (OpenID providers). Il permet aussi d'éviter de remplir à chaque fois un nouveau formulaire en réutilisant les informations déjà disponibles. Ce système permet à un utilisateur d'utiliser un mécanisme d'authentification forte.
OpenID Connect *= OIDC*	OpenID Connect est un système d'authentification décentralisé qui permet l'authentification unique, ainsi que le partage d'attributs. Il permet à un utilisateur de s'authentifier auprès de plusieurs sites sans avoir à retenir un identifiant pour chacun d'eux mais en utilisant à chaque fois un unique identifiant OpenID Connect. Cette couche d'identification simple est basée sur le protocole OAuth 2.0. Ce standard est géré par la fondation OpenID. Plusieurs entreprises utilisent OpenID Connect tel Google, Microsoft, Ping Identity, Deutsche Telekom, salesforce.com, Trustelem. L'état Français l'utilise également dans son dispositif d'authentification et d'identification universel FranceConnect. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/OpenID_Connect
OpenNebula	OpenNebula est un projet libre et européen qui fournit un ensemble de fonctionnalités permettant de gérer un nuage informatique.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	OpenNebula organise le fonctionnement d'un ensemble de serveurs physiques, fournissant des ressources à des machines virtuelles. Il orchestre et gère le cycle de vie de toutes ces machines virtuelles. http://opennebula.org/
OpenSSL	OpenSSL est une boîte à outils de chiffrement comportant deux bibliothèques, libcrypto et libssl, fournissant respectivement une implémentation des algorithmes cryptographiques et du protocole de communication SSL/TLS, ainsi qu'une interface en ligne de commande, openssl. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/OpenSSL
OpenVZ	OpenVZ est une technique de virtualisation de niveau système d'exploitation basée sur le noyau Linux. Cette technique de virtualisation de niveau système d'exploitation est souvent appelée conteneurisation et les instances sont appelées conteneur. OpenVZ permet à un serveur physique d'exécuter de multiples instances de systèmes d'exploitation isolés, qualifiées de serveurs privés virtuels (VPS) ou environnements virtuels (VE). Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/OpenVZ
OSCAR *= Outil Système Complet d'Assistance Réseau*	OSCAR est un logiciel comparable de clonage. Il permet de réaliser des images des partitions et de les restaurer en cas de plantage ou de cloner des ordinateurs strictement identiques qui peuvent contenir aussi bien un système Windows qu'un système GNU/Linux. Il est particulièrement utilisé dans certains établissements scolaires. Ce logiciel est en réalité un Live CD (basé sur la distribution GNU/Linux Gentoo) ce qui permet d'effectuer la maintenance de manière nomade, mais il peut également être installé en parallèle (dual boot) avec le système d'exploitation principal. http://oscar.crdp-lyon.fr
OSPF *= Open Shortest Path First*	Open Shortest Path First (OSPF) est un protocole de routage interne IP de type « à état de liens ». Dans OSPF, chaque routeur établit des relations d'adjacence avec ses voisins immédiats en envoyant des messages hello à intervalle régulier. Chaque routeur communique ensuite la liste des réseaux auxquels il est connecté par des messages Link-state advertisements (LSA) propagés de proche en proche à tous les routeurs du réseau. L'ensemble des LSA forme une base de données de l'état des liens Link-State Database (LSDB) pour chaque aire, qui est identique pour tous les routeurs participants dans cette aire. Chaque routeur utilise ensuite l'algorithme de Dijkstra, Shortest Path First (SPF) pour déterminer la route la plus courte vers chacun des réseaux connus dans la LSDB. Le bon fonctionnement d'OSPF requiert donc une complète cohérence dans le calcul SPF, il n'est donc par exemple pas possible

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	de filtrer des routes ou de les résumer à l'intérieur d'une aire. En cas de changement de topologie, de nouveaux LSA sont propagés de proche en proche, et l'algorithme SPF est exécuté à nouveau sur chaque routeur. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Open_Shortest_Path_First
OTP *= One-time password*	Un Mot de passe unique (OTP) est un mot de passe qui n'est valable que pour une session ou une transaction. Les OTP permettent de combler certaines lacunes associées aux traditionnels mots de passe statiques, comme la vulnérabilité aux attaques par rejeu. Cela signifie que, si un intrus potentiel parvient à enregistrer un OTP qui était déjà utilisé pour se connecter à un service ou pour effectuer une opération, il ne sera pas en mesure de l'utiliser car il ne sera plus valide. En revanche, les OTP ne peuvent pas être mémorisé par les êtres humains, par conséquent, ils nécessitent des technologies complémentaires afin de s'en servir. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Mot_de_passe_unique
PAC *= proxy auto-config*	Un fichier de Configuration Automatique de Proxy ou fichier.PAC (proxy auto-config) définit la façon selon laquelle un navigateur web (ou d'autres fonctionnalités équivalentes, regroupées sous le nom de User agents) se connecte à Internet : il leur permet d'utiliser automatiquement le proxy approprié à l'URL demandée. Le navigateur va chercher ce fichier PAC en priorité. Les URL qu'il contient peuvent être configurées manuellement, ou déterminées automatiquement par le WPAD (Web Proxy Autodiscovery Protocol (en)1). Un fichier PAC contient une fonction en JavaScript appelée "FindProxyForURL(url, host)". Cette fonction retourne une chaîne de caractères avec une ou plusieurs spécifications (règles) sur la façon d'y accéder. Ces règles amènent le navigateur web à utiliser un serveur proxy particulier ou à se connecter directement.
pad	Un « pad » est un texte collaboratif créé à partir d'un éditeur de texte collaboratif en ligne.
PAM *= Pluggable Authentication Modules*	PAM est un mécanisme permettant d'intégrer différents schémas d'authentification de bas niveau dans une API de haut niveau, permettant de ce fait de rendre indépendants du schéma les logiciels réclamant une authentification. PAM est une création de Sun Microsystems et est supporté en 2006 sur les architectures Solaris, Linux, FreeBSD, NetBSD, AIX et HP-UX. L'administrateur système peut alors définir une stratégie d'authentification sans devoir recompiler des programmes d'authentification. PAM permet de contrôler la manière dont les modules sont enfichés dans les programmes en modifiant un fichier de

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	configuration. Les programmes qui donnent aux utilisateurs un accès à des privilèges doivent être capables de les authentifier. Lorsque vous vous connectez sur le système, vous indiquez votre nom et votre mot de passe. Le processus de connexion vérifie que vous êtes bien la personne que vous prétendez être. Il existe d'autres formes d'authentification que l'utilisation des mots de passe, qui peuvent d'ailleurs êtres stockés sous différentes formes.
Pare-feu *= firewall*	Un pare-feu est un logiciel et/ou un matériel, permettant de faire respecter la politique de sécurité du réseau, celle-ci définissant quels sont les types de communication autorisés sur ce réseau informatique. Il a pour principale tâche de contrôler le trafic entre différentes zones de confiance, en filtrant les flux de données qui y transitent. Généralement, les zones de confiance incluent Internet (une zone dont la confiance est nulle) et au moins un réseau interne (une zone dont la confiance est plus importante). Le but est de fournir une connectivité contrôlée et maîtrisée entre des zones de différents niveaux de confiance, grâce à l'application de la politique de sécurité et d'un modèle de connexion basé sur le principe du moindre privilège. Le filtrage se fait selon divers critères. Les plus courants sont : • l'origine ou la destination des paquets (adresse IP, ports TCP ou UDP, interface réseau, etc.) ; • les options contenues dans les données (fragmentation, validité, etc.) ; • les données elles-mêmes (taille, correspondance à un motif, etc.) ; • les utilisateurs pour les plus récents. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu_(informatique)
Patch	Les modules EOLE sont livrés avec un ensemble de templates de fichiers de configuration qui seront copiés vers leur emplacement de destination à l'instance ou à chaque reconfigure. Il est possible de personnaliser ces fichiers de configuration à l'aide d'un patch. La procédure pour réaliser des patchs est expliquée dans la rubrique **Personnalisation du serveur à l'aide de Creole** dans les documentations complètes ou dans la documentation partielle dédiée nommée **PersonnalisationEOLEAvecCreole**.
PDC *= Primary Domain Controller*	Un contrôleur principal de domaine appartient à une technologie d'annuaire et de réseau pour Windows NT. C'est un serveur qui dans un domaine (un groupe d'ordinateur appelé aussi «forêt») Windows gère et contrôle l'accès à une variété de ressources. Le contrôleur

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	principal de domaine a un compte d'administration générale qui a le contrôle total des ressources du domaine. Un domaine a au moins un contrôleur de domaine principal et a souvent un ou plusieurs contrôleurs de domaine de sauvegarde (BDC). Si un contrôleur de domaine principal tombe en panne, l'un des contrôleurs secondaires peuvent ensuite être promu pour prendre sa place.
PID *= Process IDentifier*	L'identifiant de processus ou PID est un code unique attribué sur les systèmes Unix ou Windows à tout processus lors de son démarrage. Il permet ainsi d'identifier le processus dans la plupart des commandes s'appliquant sur un processus donné (comme kill). Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Identifiant_de_processus
Podman	Podman est un logiciel libre permettant de lancer des applications dans des conteneurs logiciels. Il s'agit d'une alternative à Docker, qui permet de lancer les commandes sans les permissions root. https://fr.wikipedia.org/wiki/Podman
Politique de filtrage	Une politique de filtrage permet de définir une suite d'autorisation et d'interdiction dans les accès web.
POP *= Post Office Protocol*	POP est un protocole qui permet de récupérer les courriers électroniques présents sur un serveur de messagerie. Ce protocole a été réalisé en plusieurs versions respectivement POP1, POP2 et POP3. C'est cette dernière qui a cours actuellement.
POSIX	POSIX est le nom d'une famille de standards définie depuis 1988 par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers. Ces standards ont émergé d'un projet de standardisation des API des logiciels destinés à fonctionner sur des variantes du système d'exploitation UNIX.
PostgreSQL	PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). Il est fondé sur une communauté mondiale de développeurs et d'entreprises.
PowerShell *= Windows PowerShell*	PowerShell ou Windows PowerShell, anciennement Microsoft Command Shell (MSH), nom de code Monad, est une suite logicielle développée par Microsoft qui intègre une interface en ligne de commande, un langage de script nommé PowerShell ainsi qu'un kit de développement. Il est inclus à partir de Windows 7 et s'appuie sur le framework Microsoft .NET. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Windows_PowerShell
PPPoE *= Point-to-Point Protocol over Ethernet*	PPPoE est un protocole d'encapsulation de PPP sur Ethernet. Il permet de bénéficier des avantages de PPP et du contrôle de la connexion (débit, etc.), sur un réseau 802.3.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Il est beaucoup employé par les connexions haut débit à Internet par ADSL et câble destinées aux particuliers, bien qu'une connexion utilisant un pont Ethernet-Ethernet soit souvent plus stable et plus performante. Il pose également des problèmes de MTU.
Préfixe binaire	Les préfixes binaires (kibi-, mébi-, gibi-, tébi-, pébi- et exbi-) sont souvent utilisés lorsqu'on a affaire à de grandes quantités d'octets. Ils sont dérivés, tout en étant différents, des préfixes du système international (kilo-, méga-, giga- et ainsi de suite). La raison d'être de ces préfixes binaires est d'éviter la confusion de valeur avec les préfixes du système international. http://fr.wikipedia.org/wiki/Préfixe_binaire
Projet LTSP *= Linux Terminal Server Project*	Linux Terminal Server Project (LTSP) est un ensemble de programmes permettant à plusieurs personnes d'utiliser le même ordinateur. Cela est réalisé par la mise en place d'un réseau informatique composé d'un serveur sous GNU/Linux et de clients légers. http://www.ltsp.org/
Pronote	Pronote est un logiciel privateur de gestion de vie scolaire créé en 1999. C'est au départ un client lourd, mais il existe, depuis 2003, une extension permettant d'utiliser une version Web.
Proxy sibling *= proxy frère*	Hiérarchiquement, un cache interrogé peut être un de niveau supérieur (parent) ou de niveau égal (frère ou sibling). Les serveurs parents sont d'ordinaire plus proches du serveur hébergeant l'objet recherché que les serveurs fils. Si un serveur fils ne peut trouver l'objet, la requête est en général relayée vers un serveur de cache parent qui va rapporter, mémoriser (mettre en cache) et finalement transmettre la requête au demandeur. Les serveurs frères (siblings) sont des serveurs de cache d'un niveau hiérarchique égal, dont le but est de répartir la charge. http://fr.wikipedia.org/wiki/Internet_Cache_Protocol
ps1	`.ps1`, est l'extension des fichiers de script Microsoft PowerShell.
PUA *= Potentially Unwanted Applications*	Applications potentiellement indésirables.
PXE *= Pre-boot eXecution Environment*	L'amorçage PXE permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur. L'amorce par PXE s'effectue en plusieurs étapes : • recherche d'une adresse IP sur un serveur DHCP/BOOTP et recherche du fichier à amorcer ; • téléchargement du fichier à amorcer depuis un serveur Trivial FTP ;

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	• exécution du fichier à amorcer.
Qualité de service *= QOS*	Régulation des flux du trafic sur un réseau, définition de Wikpedia [http://fr.wikipedia.org/wiki/QoS]
RADIUS *= Remote Authentication Dial-In User Service*	RADIUS est un protocole client-serveur permettant de centraliser des données d'authentification. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Remote_Authentication_Dial-In_User_Servic
Ramsese *= Répertoire académique et ministériel sur les établissements du système éducatif*	Une base Ramsese est le fichier de gestion des établissements secondaires d'une académie : EPLE (établissements publics locaux d'enseignements) et EREA (établissements régionaux d'enseignements adaptés) publics et privés. Il contient toutes les informations concernant chaque établissement, notamment sa localisation, son code. Caractéristiques techniques : • Nomenclature utilisée : code RNE • Niveau géographique : commune • Type de source : fichier de gestion
Realm *= Nom du royaume Kerberos*	Dans Active Directory, le royaume est forcément le domaine DNS (le nom de la forêt en langage Microsoft). Le realm est le nom de domaine complet. Il est l'équivalent du FQDN pour le DNS Active Directory.
Redis *= REmote DIctionary Server*	Le nom Redis vient de l'anglais REmote DIctionary Server qui peut être traduit par « serveur de dictionnaire distant » et qui est un jeu de mot avec le mot Redistribute. Redis est un système de gestion de base de données clef-valeur scalable, très hautes performances, écrit avec le langage de programmation C ANSI et distribué sous licence BSD. Il fait partie de la mouvance NoSQL et vise à fournir les performances les plus élevées possibles. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Redis
Relai DHCP	Le relai DHCP est un service qui se charge de router les trames DHCP d'un réseau vers un autre.
Relai SMTP	Le relai SMTP est un service qui se charge de router des requêtes SMTP vers un serveur SMTP, tandis que le serveur s'occupe de la gestion du courrier électronique (stockage, réception et envoi).
RELP *= Reliable Event Logging Protocol*	Reliable Event Logging Protocol ou RELP est un protocole définissant un service de journaux d'événements d'un système informatique. Il est supporté entre autres par Rsyslog.
Réseau virtuel Privé	Le réseau virtuel privé permet de relier au travers d'Internet des sous

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= RVP ou VPN (Virtual Private Network) en anglais	réseaux entre eux, de façon sécurisée et chiffrée.
Restauration	La restauration c'est la réutilisation de données sauvegardées. C'est l'opération inverse de la sauvegarde.
RIP *= Routing Information Protocol*	RIP, protocole d'information de routage, est un protocole de routage IP de type Vector Distance (à vecteur de distances) s'appuyant sur l'algorithme de détermination des routes décentralisé. Il permet à chaque routeur de communiquer aux routeurs voisins la métrique, c'est-à-dire la distance qui les sépare d'un réseau IP déterminé quant au nombre de sauts ou « hops » en anglais.Pour chaque réseau IP connu, chaque routeur conserve l'adresse du routeur voisin dont la métrique est la plus petite. Ces meilleures routes sont diffusées toutes les 30 secondes. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Routing_Information_Protocol
RODC *= Read-Only Domain Controller*	Un contrôleur de domaine en lecture seule (RODC) est généralement destiné à une utilisation dans des services où les contrôleurs de domaine peuvent être hébergés dans des locaux à faible sécurité d'accès. Le RODC contient une copie non modifiable de l'annuaire Active Directory et redirige toutes les tentatives d'écriture à un contrôleur de domaine complet. Il réplique également tous les comptes excepté les comptes sensibles. En cas de vol ou compromission du RODC, la sécurité est toujours assurée puisqu'il est impossible d'écrire et donc de modifier l'Active Directory. Le RPDC permet enfin d'isoler des utilisateurs sur un contrôleur de domaine en particulier. Ils ne pourront pas s'authentifier sur un autre contrôleur de domaine.
Round-robin *= tourniquet*	Round-robin (RR) est un algorithme d'ordonnancement courant dans les systèmes d'exploitation. Ce dernier attribue des tranches de temps à chaque processus en proportion égale, sans accorder de priorité aux processus. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Round-robin_(informatique)
RPC *= Remote procedure call*	RPC est un protocole réseau permettant de faire des appels de procédures sur un ordinateur distant à l'aide d'un serveur d'applications. Ce protocole est utilisé dans le modèle client-serveur pour assurer la communication entre le client, le serveur et d'éventuels intermédiaires. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Remote_procedure_call
RSAT *= Remote Server Administration Tools*	Les outils RSAT (Outils d'administration de serveur distant) permettent aux administrateurs informatiques de gérer à distance les rôles et les fonctionnalités d'un serveur Active Directory.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

rsync *= remote synchronization*	rsync est un logiciel libre de synchronisation de fichiers, distribué sous licence GNU GPL. La synchronisation est unidirectionnelle, c'est-à-dire qu'elle copie les fichiers de la source en direction de la destination. rsync est donc utilisé pour réaliser des Sauvegarde incrémentielle ou décrémentielle ou pour diffuser le contenu d'un répertoire de référence. https://fr.wikipedia.org/wiki/Rsync
Rsyslog	Rsyslog est un logiciel libre utilisé sur des systèmes d'exploitation de type Unix transférant les messages des journaux d'événements sur un réseau IP. Rsyslog implémente le protocole basique syslog qui centralise les journaux d'événements, permettant de repérer plus rapidement et efficacement les défaillances d'ordinateurs présents sur un réseau. Il présente la particularité d'en étendre les fonctionnalités en permettant, notamment, de filtrer sur des champs, de filtrer à l'aide d'expressions régulières et l'utilisation du protocole TCP de la couche transport. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Rsyslog
safe search *= recherche sécurisée*	Safe search est un terme utilisé pour évoquer un filtrage sur les contenus potentiellement offensant sur des plateformes de contenu ou des moteurs de recherche. Ce terme vient de la fonctionnalité SafeSearch implémentée sur le moteur de recherche Google.
SaltStack *= Salt*	Salt ou SaltStack est un logiciel de gestion de configuration écrit en Python, fonctionnant sur le principe client-serveur. SaltStack a pour but de rendre la gestion de configuration simple mais flexible. Il s'agit d'une alternative à Puppet, Ansible et Chef. On utilise les langages informatiques YAML, Jinja2 et Python pour configurer SaltStack. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Salt_(logiciel) Le vocabulaire SaltStack : • Pillar : Dictionnaire des variables ; • States : Ordres à exécuter ; • Formula : Ensemble de States ; • Grains : Informations que retournent les minions au master-salt. La machine cliente SaltStack est appelé « minion », le serveur est appelé « master ».
Samba *= SaMBa : Server Message Block*	Samba est une re-implémentation libre des protocoles SMB/CIFS sous GNU/Linux et d'autres variantes d'Unix. Son nom provient du protocole SMB, protocole standard de Microsoft. À partir de la version 3, Samba fournit des fichiers et services d'impression pour divers clients Windows et peut s'intégrer à un

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	domaine Windows Server, soit en tant que contrôleur de domaine principal (PDC) ou en tant que membre d'un domaine. Il peut également faire partie d'un domaine Active Directory.
Samba 4 *= SaMBa : Server Message Block*	Samba est une re-implémentation libre des protocoles SMB/CIFS sous GNU/Linux et d'autres variantes d'Unix. Son nom provient du protocole SMB, protocole standard de Microsoft. À partir de la version 3, Samba fournit des fichiers et services d'impression pour divers clients Windows et peut s'intégrer à un domaine Windows Server, soit en tant que contrôleur de domaine principal (PDC) ou en tant que membre d'un domaine. Il peut également faire partie d'un domaine Active Directory. Samba 4 est une version de la suite Samba développée en parallèle avec la branche stable 3.x. Une des nouveautés majeures de cette version est le support des protocoles d'authentification utilisés par Windows 2000 et supérieur. Il est ainsi possible de joindre complètement des clients Windows à un domaine et effectuer des opérations d'ouverture de session. Il inclut un serveur LDAP et un centre de distribution de clés Kerberos (KDC). Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Samba_(informatique)
SAML *= Security assertion markup language*	SAML est un standard informatique définissant un protocole pour échanger des informations liées à la sécurité. Il est basé sur le langage XML. SAML suppose un fournisseur d'identité et répond à la problématique de l'authentification au-delà d'un intranet.
SAN *= Storage Area Network*	Un SAN, un réseau de stockage est un réseau spécialisé permettant de mutualiser des ressources de stockage. Un réseau de stockage se différencie des autres systèmes de stockage tels que le NAS (Network attached storage) par un accès bas niveau aux disques. Pour simplifier, le trafic sur un SAN est très similaire aux principes utilisés pour l'utilisation des disques internes (ATA, SCSI). C'est une mutualisation des ressources de stockage. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_de_stockage_SAN
Sauvegarde *= Backup*	La sauvegarde est l'opération qui consiste à dupliquer dans un lieu sûr les données contenues dans un système informatique.
SecurID	SecurID est un système de token, ou authentifieur, produit par la société RSA Security et destiné à proposer une authentification forte à son utilisateur dans le cadre de l'accès à un système d'information. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/SecurID
Service	Couple protocole et/ou port (ou plage de ports).
SGMAP	Le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique est une administration française placée sous l'autorité du Premier ministre

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

= Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique	et rattachée au secrétaire général du Gouvernement. http://www.modernisation.gouv.fr/
SID *= Security Identifier*	Le SID est un identifiant de sécurité utilisé pour identifier les ressources et les personnes sur un réseau Microsoft. Le SID d'un domaine se présente sous la forme `S-1-5-21-nnnnnnnnnn-nnnnnnnnnn-nnnnnnnnnn`. Chaque serveur de fichiers possède son propre SID et celui-ci est utilisé lors de la création des comptes (utilisateurs, groupes, machines rattachées au domaine). Lors de l'installation de module Scribe, Samba génère aléatoirement son propre SID. http://fr.wikipedia.org/wiki/Security_Identifier
SIECLE anciennement Sconet *= Système d'information pour les élèves en collèges et lycée et pour les établissements*	SIECLE est une application informatique de gestion des élèves, mise à disposition des établissements scolaires du second degré en France et accessible depuis leurs locaux par un simple navigateur via un réseau sécurisé (appelé réseau AGRIATES). Il remplace depuis janvier 2012 l'application Sconet (Scolarité sur le Net).
SMB	Le protocole SMB permet le partage de ressources (fichiers et imprimantes) sur des réseaux locaux avec des PC équipés d'un système d'exploitation Windows.
SMTP *= Simple Mail Transfer Protocol*	SMTP est un protocole de communication utilisé pour transférer le courrier électronique vers les serveurs de messagerie électronique.
SNMP *= Simple Network Management Protocol*	SNMP est un protocole de communication qui permet aux administrateurs réseau de gérer les équipements du réseau, de superviser et de diagnostiquer des problèmes réseaux et matériels à distance. https://fr.wikipedia.org/wiki/Simple_Network_Management_Protocol
Socle Interministériel de Logiciel Libre *= SILL*	Le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) relève du Premier ministre. L'un des services du SGMAP, la Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication (DISIC), coordonne les administrations d'État en matière de systèmes d'information. L'instance DISIC en charge des logiciels libres préconise une sélection de logiciels, sous la forme d'un socle interministériel de logiciels libres (SILL). Le SILL propose des logiciels libres répondant aux besoins des administrations françaises. Il est mis à disposition sans garantie de l'État. Il peut être utilisé librement et gratuitement par tous, à titre public, professionnel ou privé. Il peut être copié et diffusé sans restriction.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	http://references.modernisation.gouv.fr/socle-logiciels-libres
Squid	Squid est un proxy (serveur mandataire en français) cache sous GNU/Linux. De ce fait il permet de partager un accès Internet entre plusieurs utilisateurs n'ayant qu'une seule connexion. Un serveur proxy propose également un mécanisme de cache des requêtes, qui permet d'accéder aux données en utilisant les ressources locales au lieu des ressources web, réduisant les temps d'accès et la bande passante consommée. Il est également possible aussi d'effectuer des contrôles de sites.
SSH *= Secure Shell*	Secure Shell est à la fois un programme informatique et un protocole de communication sécurisé. Le protocole de connexion impose un échange de clés de chiffrement en début de connexion. Par la suite toutes les trames sont chiffrées. Il devient donc impossible d'utiliser un sniffer pour voir ce que fait l'utilisateur.
SSO *= Single Sign On, Authentification unique*	SSO est une méthode permettant de centraliser l'authentification afin de permettre à l'utilisateur de ne procéder qu'à une seule authentification pour accéder à plusieurs applications informatiques. Les objectifs sont : • simplifier pour l'utilisateur la gestion de ses mots de passe : plus l'utilisateur doit gérer de mots de passe, plus il aura tendance à utiliser des mots de passe similaires ou simples à mémoriser, abaissant par la même occasion le niveau de sécurité que ces mots de passe offrent ; • simplifier la gestion des données personnelles détenues par les différents services en ligne, en les coordonnant par des mécanismes de type méta-annuaire ; • simplifier la définition et la mise en œuvre de politiques de sécurité.
StartTLS	Dans certains cas, un même port est utilisé avec et sans SSL. Dans ce cas, la connexion est initiée en mode non chiffré. Le tunnel est ensuite mis en place au moyen du mécanisme StartTLS. C'est le cas, par exemple des protocoles de mails IMAP et SMTP ou LDAP.
strongSwan	strongSwan est une implémentation libre et complète de VPN IPsec pour le système d'exploitation Linux (noyaux Linux 2.6 et 3.x). L'objectif de ce projet est de proposer des mécanismes d'authentification forts. http://www.strongswan.org/
sudo *= substitute user do*	La commande sudo permet à un administrateur système d'accorder à certains utilisateurs (ou groupes d'utilisateurs) la possibilité de lancer une commande en tant qu'administrateur, ou comme autre utilisateur, tout en conservant une trace des commandes saisies et des arguments.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Sudo
Sunstone	Sunstone est une interface graphique permettant de gérer OpenNebula. C'est une application Web qui permet de gérer et d'administrer les machines virtuelles et tout ce qui s'y rapporte. Depuis la version 2.7.2, l'accès à l'interface Sunstone s'effectue en https via un navigateur web : `https://<adresseServeur>`
Swap *= Verbe échanger*	En informatique le swap sert à étendre la mémoire utilisable par un système d'exploitation, par un fichier d'échange ou une partition dédiée ; c'est aussi une instruction de certains processeurs et une fonction de certains langages de programmation qui permet l'échange de deux variables.
Symfony	Symfony est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un framework MVC libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Symfony
Sympa *= SYstème de Multi-Postage Automatique*	Sympa est un gestionnaire de listes de diffusion hautement configurable. Il peut gérer de grosses listes et comprend une interface web complète. Sympa est multilingue et peut interopérer avec un annuaire LDAP ou un SGBD pour définir des listes de diffusion dynamiques. Le développement et la diffusion de Sympa sont contrôlés par RENATER. http://www.sympa.org
SYSVOL *= System Volume*	Le partage SYSVOL sert à stocker des données spécifiques qui doivent être répliquées entre les contrôleurs de domaine ou accessibles par les ordinateurs clients. Il contient principalement les stratégies de groupes (GPO) et les scripts de connexion.
Tableaux de flux	Ensemble de lien entre les zones permettant de définir une politique par défaut et de classer un ensemble de règles (directives).
TCP *= Transmission Control Protocol*	TCP est le principal protocole réseau utilisé par les connexions Internet. C'est un protocole de transport qui travaille en mode connecté. Les données transmises sont donc vérifiées. Dans le modèle TCP/IP, il est entre la couche de transport (généralement IP) et la couche application.
TCP Wrapper *= tcpd*	TCP Wrapper est une technique, propre à Unix, permettant de contrôler les accès à un service (ou démon) suivant la source. Il se configure grâce au deux fichiers /etc/hosts.allow

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	et /etc/hosts.deny. Tous les démons ne supportent pas la technique TCP Wrapper.
TDB *= Trivial Database*	TDB est une simple API de base de données développée et utilisée pour Samba afin de stocker les informations de façon rapide et sûre. Son interface est inspirée de GDBM mais, contrairement à cette dernière, TDB est capable de réaliser plusieurs opérations simultanées sur les bases de données.
Telnet *= TErminal NETwork ou TELecommunication NETwork*	Telnet est une commande permettant de créer une session Telnet sur une machine distante. Cette commande a d'abord été disponible sur les systèmes Unix, puis elle est apparue sur la plupart des systèmes d'exploitation. Telnet est un protocole réseau utilisé sur tout réseau prenant en charge le protocole TCP/IP. Le but du protocole Telnet est de fournir un moyen de communication très généraliste, bi-directionnel et orienté octet.
Template *= Modèle Creole*	Un template est un fichier contenant des variables Creole, qui sera instancié pour générer un fichier cible (typiquement un fichier de configuration serveur).
timeout	Le timeout est la durée de validité d'une donnée avant son expiration.
Tiramisu *= Outil de gestion de configuration*	À cause de l'afflux de plus en plus grand des options de configuration des serveurs EOLE (plus de 1600 au dernier recensement), il était devenu de plus en plus difficile de correctement récupérer les options et de les utiliser là où elles devaient effectivement être employées. Pour remédier à ces difficultés, l'outil Tiramisu a été développé, il est utilisé comme moteur du générateur de configuration de la version EOLE 2.4. La documentation technique du projet : http://tiramisu.labs.libre-entreprise.org Les sources du projet Tiramisu : http://labs.libre-entreprise.org/projects/tiramisu/
TLS *= Transport Layer Security*	Le TLS et son prédécesseur Secure Sockets Layer (SSL), sont des protocoles de sécurisation des échanges sur Internet. Le TLS est la poursuite des développements de SSL. Par abus de langage, on parle de SSL pour désigner indifféremment SSL ou TLS.
Transfert de zone DNS	Le transfert de zone DNS également connu de son opcode mnémotechnique AXFR, est un type de transaction DNS. C'est l'un des nombreux mécanismes disponibles pour répliquer les bases de données distribuées contenant les données DNS au travers d'un ensemble de serveurs DNS. Le transfert de zone peut être effectué de deux manières différentes : le transfert de zone complet (AXFR) ou le transfert de zone incrémental (IXFR). Il entre en concurrence avec les

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	mécanismes de réplication de bases de données fournis par les systèmes DNS modernes. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Transfert_de_zone_DNS
Twisted	Twisted est un framework d'application réseau écrit en Python et sous licence MIT. Twisted supporte TCP, UDP, SSL/TLS, multicast, Unix domain sockets, un grand nombre de protocoles dont HTTP, NNTP, IMAP, SSH, IRC, FTP, et beaucoup d'autres. Twisted se base sur un paradigme événementiel, ce qui signifie que les utilisateurs écrivent de courtes fonctions de rappel (callbacks) qui sont appelées par le framework. http://twistedmatrix.com
Type MIME	Un type MIME est une information permettant de connaitre le format d'un document sans se baser sur l'extension.
UEFI *= Unified Extensible Firmware Interface*	Le standard UEFI définit un logiciel intermédiaire entre le micrologiciel (firmware) et le système d'exploitation (OS) d'un ordinateur. Cette interface succède sur certaines cartes-mères au BIOS. Elle fait suite à EFI (Extensible Firmware Interface), conçue par Intel pour les processeurs Itanium. Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Unified_Extensible_Firmware_Interface
UNC *= Universal Naming Convention ou Uniform Naming Convention*	UNC est une convention sur une manière de définir l'adresse d'une ressource sur un réseau. Plutôt que de spécifier une lettre de lecteur et un chemin d'accès (par exemple, `D:\lecteur`), on utilise la syntaxe suivante `\\serveur\partage\répertoire\nomFichier`
Unicode	Unicode est un standard informatique qui permet des échanges de textes dans différentes langues, à un niveau mondial. Il est développé par le Consortium Unicode, qui vise à permettre le codage de texte écrit en donnant à tout caractère de n'importe quel système d'écriture un nom et un identifiant numérique, et ce de manière unifiée, quelle que soit la plate-forme informatique ou le logiciel. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Unicode
Unité organisationnelle *= OU*	Une Unité organisationnelle (Organizational Unit ; OU ; UO) est un objet conteneur, de la norme ldap, qui est utilisé pour hiérarchiser les annuaires.
URI *= Uniform Resource Identifier*	L'URI est une courte chaîne de caractères identifiant une ressource sur un réseau.
UTC *= Temps Universel Coordonné*	UTC, est une échelle de temps adoptée comme base du temps civil international par la majorité des pays du globe.

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	Source Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Temps_universel_coordonné [https://fr.wikipedia.org/wiki/Temps_universel_coordonn%C3%A9]
UUID *= Universally Unique IDentifier*	Le but des UUID est de permettre à des systèmes distribués d'identifier de façon unique une information sans coordination centrale importante. Dans ce contexte, le mot « unique » doit être pris au sens de « unicité très probable » plutôt que « garantie d'unicité ». Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Universal_Unique_Identifier
Version admissible ou pre-release	Une version admissible, bien que le terme anglais release candidate (souvent abrégé en RC) soit beaucoup plus utilisé, est une version du logiciel qui correspond, du côté pratique, à la version « finale » ou « stable » du dit logiciel. Elle est mise à disposition à des fins de « tests de dernière minute » visant à déceler les toutes dernières erreurs subsistant au sein du programme. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Version_d%27un_logiciel#Version_admissibl
Veyon *= Virtual Eye On Networks*	Veyon (anciennement iTALC) est un logiciel libre qui permet de surveiller, contrôler et administrer les postes à distance. https://veyon.io/
VLAN *= Réseau local virtuel*	Un VLAN (Virtual Local Area Network) est un réseau local regroupant un ensemble de machines de façon logique et non physique.
Wake on Lan *= WoL*	Wake on Lan est un standard des réseaux Ethernet qui permet à un ordinateur éteint d'être démarré à distance. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Wake-on-LAN
Web 2.0 *= Web participatif*	L'expression « Web 2.0 » désigne l'ensemble des technologies et des usages du World Wide Web qui ont suivi la forme initiale du web, en particulier les interfaces permettant aux internautes ayant peu de connaissances techniques de s'approprier les nouvelles fonctionnalités du web et ainsi d'interagir de façon simple à la fois avec le contenu et la structure des pages et aussi entre eux, créant ainsi notamment le Web social.
Winbind	Winbind permet de récupérer les utilisateurs et les groupes du contrôleur de domaine Windows, pour éviter de gérer plusieurs bases de données d'utilisateurs.
WINS *= Windows Internet Name Service*	WINS est un serveur de noms et services pour les ordinateurs utilisant NetBIOS.
WPAD *= Web Proxy Autodiscovery Protocol*	WPAD définit la façon selon laquelle un navigateur web se connecte à Internet. Ce protocole permet au navigateur d'utiliser automatiquement le proxy approprié à l'URL demandée. WPAD laisse le navigateur découvrir l'emplacement du fichier PAC grâce aux services DHCP et

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	DNS. Un fichier PAC est un fichier texte en JavaScript, qui contient entre autres la fonction FindProxyForURL(url, host). Cette fonction possède deux arguments associés : • URL : l'URL de l'objet • HOST : le nom de domaine dérivé de l'URL
Xen	Xen est un logiciel libre de virtualisation, plus précisément un hyperviseur de machine virtuelle.
XML *= Extensible Markup Language*	L'Extensible Markup Language (« langage de balisage extensible » en français) est un langage informatique de balisage générique qui dérive du SGML. Cette syntaxe est dite « extensible » car elle permet de définir différents espaces de noms, c'est-à-dire des langages avec chacun leur vocabulaire et leur grammaire, comme XHTML, XSLT, RSS, SVG... Elle est reconnaissable par son usage des chevrons (< >) encadrant les balises. L'objectif initial est de faciliter l'échange automatisé de contenus complexes (arbres, texte riche...) entre systèmes d'informations hétérogènes (interopérabilité). Avec ses outils et langages associés une application XML respecte généralement certains principes : • la structure d'un document XML est définie et validable par un schéma, • un document XML est entièrement transformable dans un autre document XML. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Xml
XML-RPC *= XML Remote procedure call*	XML-RPC est un protocole RPC (Remote procedure call), une spécification simple et un ensemble de codes qui permettent à des processus s'exécutant dans des environnements différents de faire des appels de méthodes à travers un réseau. XML-RPC permet d'appeler une fonction sur un serveur distant à partir de n'importe quel système (Windows, Mac OS X, GNU/Linux) et avec n'importe quel langage de programmation. Le serveur est lui même sur n'importe quel système et est programmé dans n'importe quel langage. Cela permet de fournir un Service web utilisable par tout le monde sans restriction de système ou de langage. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/XML-RPC
XMPP *= Extensible Messaging and Presence Protocol*	XMPP peut être traduit par « Protocole extensible de présence et de messagerie »), et est un ensemble de protocoles standards ouverts de l'Internet Engineering Task Force (IETF) pour la messagerie instantanée, et plus généralement une architecture décentralisée d'échange de données. XMPP est également un système de collaboration en quasi-temps-réel

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)

	et d'échange multimédia via le protocole Jingle, dont la Voix sur réseau IP (téléphonie sur Internet), la visioconférence et l'échange de fichiers sont des exemples d'applications. XMPP est constitué d'un protocole TCP/IP basé sur une architecture client-serveur permettant les échanges décentralisés de messages instantanés ou non, entre clients, au format Extensible Markup Language (XML). XMPP est en développement constant et ouvert au sein de l'IETF.
YAML *= YAML Ain't Markup Language*	YAML est un format de représentation de données par sérialisation Unicode. Il reprend des concepts d'autres langages comme XML, ou encore du format de message électronique. Son objet est de représenter des informations plus élaborées que le simple CSV en gardant cependant une lisibilité presque comparable, et bien plus grande en tout cas que du XML. Symfony 2, Drupal 8 et phpMyAdmin, entre autres, l'utilisent pour leurs formats d'entrée et de sortie. Source Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/YAML
ZéphirLog	ZéphirLog était un module 2.2 qui permettait de stocker et d'archiver les journaux d'événements remontés par les différents serveurs EOLE.
Zone	Découpage d'un réseau en restant centré sur le pare-feu, le pare-feu lui-même étant une zone nommée par convention **bastion**, c'est la zone la plus sécurisée (niveau 100). Chaque zone est définie par un nom, une adresse réseau, et un niveau de sécurité.
Zones de recherche inverse *= PTR (pointer record)*	Un enregistrement PTR est comme un enregistrement à l'envers. Un enregistrement définit le nom de domaine à une adresse IP, le PTR définit une adresse IP à un nom d'hôte. Cependant, ces deux enregistrements sont indépendants. Par exemple, Un enregistrement de `hostinger.com` peut pointer vers 21.21.128.xx, tandis que 23.23.128.xx peut être défini à un nom d'hôte totalement différent. Source : https://www.hostinger.fr/tutoriels/ptr-reverse-ip-lookup/

Documentation sous licence Creative Commons by-sa - EOLE (http://eole.orion.education.fr)