

# Les sauvegardes

EOLE 2.7



## EOLE 2.7

Version : révision : Juin 2019

Date : création : Juin 2018

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 suggérerait 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](mailto: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

<b>Chapitre 1 - Généralités sur la sauvegarde</b> .....	4
1. Sauvegarde totale	4
2. Sauvegarde incrémentale	4
3. Sauvegarde différentielle	5
4. Des outils de sauvegarde	5
<b>Chapitre 2 - La sauvegarde EOLE</b> .....	7
1. Le vocabulaire Bareos	7
2. Architecture de Bareos	9
3. Configuration des sauvegardes	11
3.1. Activation et configuration de Bareos	11
3.2. Configuration depuis l'EAD	21
3.3. Configuration depuis l'EAD3	25
3.4. Configuration depuis la ligne de commande	38
4. Programmation des sauvegardes	40
<b>Chapitre 3 - La restauration des sauvegardes EOLE</b> .....	43
1. Restauration complète	43
2. Restauration partielle	47
<b>Chapitre 4 - Ajouter des données à sauvegarder</b> .....	51
<b>Chapitre 5 - Réinitialisation de la sauvegarde</b> .....	52
<b>Chapitre 6 - bareos-webui : outil d'administration pour Bareos</b> .....	53
<b>Chapitre 7 - Diagnostic, rapport et résolution de problème</b> .....	60
1. Outils de diagnostic et rapport	60
2. Espace disque insuffisant pour la sauvegarde	63
3. Base de donnée sqlite de Bareos irrécupérable	63
<b>Chapitre 8 - Annexes</b> .....	67
1. Autres outils d'administration pour Bareos	67
2. Quelques références	68
3. Un répertoire partagé Windows 7 comme support de sauvegarde	68
4. Un répertoire partagé Windows 10 comme support de sauvegarde	72
<b>Chapitre 9 - Questions fréquentes</b> .....	77
Glossaire .....	85

# Chapitre 1

## Généralités sur la sauvegarde

La sauvegarde<sup>[p.86]</sup> 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<sup>[p.86]</sup> :

- 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 :

- 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.

## 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.

## 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).

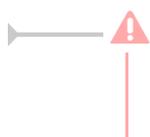
Une sauvegarde totale est réalisée le jour T. Le jour T+1, la sauvegarde incrémentale est réalisée par référence à la sauvegarde précédente, donc la sauvegarde T. Le jour T+2, la sauvegarde incrémentale est réalisée par référence à la sauvegarde précédente, à savoir T+1. Et ainsi de suite.

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.

### 3. Sauvegarde différentielle

Une **sauvegarde différentielle** réalise une copie des fichiers créés ou modifiés, en se basant sur les différences constatées avec la **dernière sauvegarde totale** (quelles que soient les sauvegardes intermédiaires).



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.

### 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>

# Chapitre 2

## La sauvegarde EOLE

À partir d'EOLE 2.5 l'outil de sauvegarde utilisé est l'application libre **Bareos**.

**B**ackup **A**rchiving **R**Ecovery **O**pen **S**ourced est un dérivé (fork<sup>[p.85]</sup>) de l'outil de sauvegarde Bacula : <http://www.bareos.org>

Bareos permet de sauvegarder :

- des fichiers et des dossiers
- les droits POSIX<sup>[p.86]</sup>
- les ACLs<sup>[p.85]</sup>

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.

## 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.

## 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, MySQL, 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, MySQL et PostgreSQL.

SQLite est conseillé pour de petites installations, alors que MySQL est préférable pour les installations d'entreprise (à partir d'une dizaine de clients).

Attention, l'interface web ne fonctionne qu'avec les versions MySQL et PostgreSQL.

**Le catalogue est une pièce majeure de Bareos, et doit également faire partie du plan de sauvegarde.**

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:

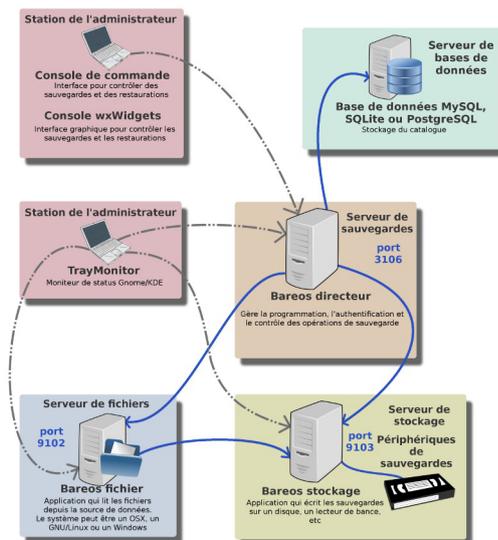
- les fichiers de configuration ;
- la base de données.

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>

## 2. Architecture de Bareos

Bareos est construit suivant une **architecture distribuée** :



### Architecture distribuée de Bareos

Noter que ces applications peuvent fonctionner sur moins de machines que celles indiquées ici. Vous pouvez tout faire sur une machine si vous voulez seulement sauvegarder un disque local sur une cassette ou sur un disque locale.

Les numéros de ports indiqués sont ceux par défaut et peuvent être changés.

Architecture de Bareos inspiré du dessin original de Aristedes Maniatis (documentation officielle de Bacula)

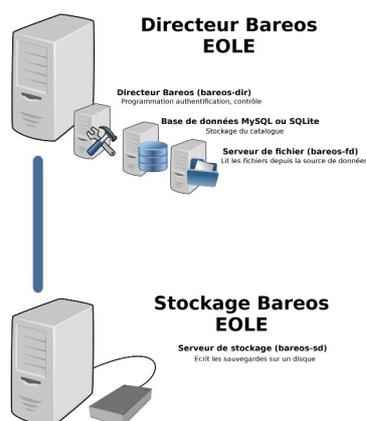
- le serveur **directeur (Bareos directeur)** est l'élément central, qui supervise et archive les opérations de sauvegarde et de restauration, le nom du service sur un module EOLE est **bareos-director** ;
- le serveur **base de données (database server)** gère le **catalogue** dans lequel le directeur archive les opérations et l'emplacement des fichiers dans les différents volumes de sauvegarde, au format SQLite ou MySQL. 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 :

- 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 intégrée 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.*



La prise en charge des clients distants n'est disponible que depuis la version 2.7.0 des modules EOLE. Cependant, un ensemble de configurations pour des modules 2.5.2 et 2.6.2 a été contribué et archivé [<https://dev-eole.ac-dijon.fr/gitweb/?p=eole-bareos.git;a=commit;h=e43eb8455befe01bddb10869f591e34c1bc4ab77>] dans le dépôt du projet `eole-bareos`.

## 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.

### 3.1. 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.

<b>N</b> Activer le directeur de sauvegarde	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/>
<b>N</b> Activer le stockage de sauvegarde	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/>
<b>E</b> Activer la sauvegarde des fichiers locaux	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/>

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.

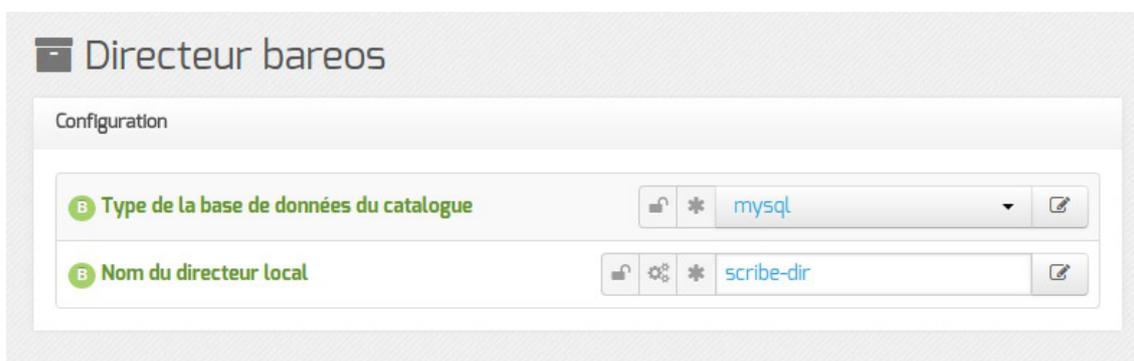
- L'activation de la sauvegarde des fichiers locaux, en mode expert, permet de sauvegarder les fichiers du serveur lui-même.



- 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 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 type de base de données permet de choisir si l'enregistrement du catalogue se fait dans MySQL ou dans SQLite. Il ne sera plus possible de modifier ce paramètre après l'enregistrement de la configuration. La disponibilité de MySQL sur le serveur détermine si ce choix est accessible pour l'enregistrement du

catalogue.



Si le choix est laissé à l'utilisateur il est préférable d'utiliser MySQL. L'application web `bareos-webui` nécessite MySQL.

L'ensemble des paquets et de la configuration nécessaires pour utiliser MySQL pour le catalogue est installé via le paquet `eole-bareos-mysql`.

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.

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`.



Il est également possible de définir manuellement le mot de passe de la base de donnée MySQL, le délai accordé à l'exécution de la sauvegarde ainsi que l'algorithme de compression utilisé pour le stockage.



Vue de l'onglet Directeur Bareos

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<sup>[p.85]</sup> 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	N Taille maximale du volume de sauvegarde du catalogue en Go	* 2	
2	N Période de rétention des sauvegardes complètes	* 6	
	N Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes complètes	* months	
	N Taille maximale des volumes en Go	* 2	
3	N Période de rétention des sauvegardes différentielles	* 5	
	N Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes différentielles	* weeks	
	N Taille maximale des volumes en Go	* 2	
4	N Période de rétention des sauvegardes incrémentales	* 10	
	N Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes incrémentales	* days	
	N Taille maximale des volumes en Go	* 2	

1

N Taille maximale du volume de sauvegarde du catalogue en Go	* 2	
--	-----	--

### Configuration du pool du catalogue

Taille des volumes pour la sauvegarde du catalogue (taille illimitée si à 0)

2

N Période de rétention des sauvegardes complètes	* 6	
N Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes complètes	* months	
N Taille maximale des volumes en Go	* 2	

### Configuration du pool pour la sauvegarde complète

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde complète

3

N Période de rétention des sauvegardes différentielles	* 5	
N Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes différentielles	* weeks	
N Taille maximale des volumes en Go	* 2	

### Configuration du pool pour la sauvegarde différentielle

Durée de rétention et taille des volumes pour la sauvegarde différentielle

## 4

N	Période de rétention des sauvegardes incrémentales	*	10	
N	Unité de valeur pour la rétention des sauvegardes incrémentales	*	days	
N	Taille maximale des volumes en Go	*	2	

## 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 :

- 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 régénération 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.

The screenshot shows a configuration window with three rows of settings. Each row has a red 'E' icon and a title. The first row is 'Durée maximale pour l'exécution complète d'une sauvegarde (en secondes)' with a value of 86400. The second row is 'Niveau de compression des sauvegardes' with a dropdown menu set to GZIP6. The third row is 'Mot de passe du directeur' with a password field containing dots. Each row has a small edit icon on the right.

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<sup>[p.85]</sup> 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<sup>[p.85]</sup> 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`).

Gestion du stockage

<b>N</b> Utiliser le gestionnaire de stockage local	non		
<b>B</b> Nom du serveur de stockage distant	*	<input type="text"/>	
<b>B</b> Adresse du serveur de stockage distant	*	<input type="text"/>	
<b>B</b> Mot de passe pour la connexion au serveur de stockage distant	*	<input type="password"/>	

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

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`.

Configuration de la sauvegarde de fichiers distants

<b>N</b> Activer la sauvegarde de fichiers distants		non		
---	--	-----	--	--

La déclaration d'un client distant nécessite de fournir plusieurs informations obligatoires.

Configuration de la sauvegarde de fichiers distants

N Configurer la sauvegarde de fichiers distants oui

B Identifiant du client distant

B Identifiant du client distant \* client1\_fd

B Nom du client distant \* client1-fd

B Adresse du client distant \* 192.168.0.26

B Mot de passe du client distant \*

Montrer/Cacher + Identifiant du client distant

- 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).



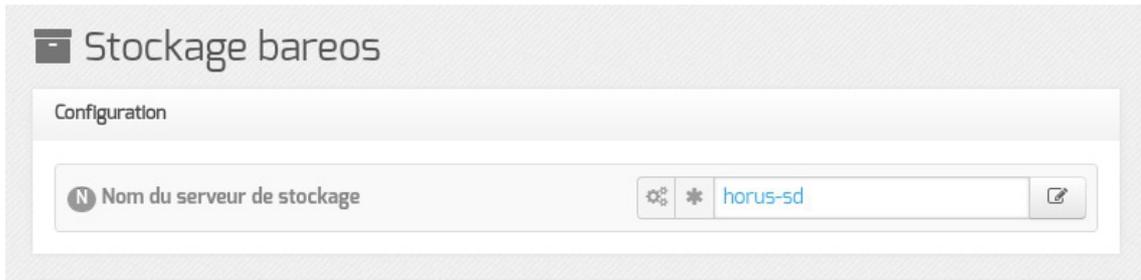
L'activation du service de lecture/écriture de fichiers (file server, bareos-fd) sur le serveur lui-même pour sauvegarder les fichiers locaux s'effectue dans l'onglet **Services**.

## 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 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.

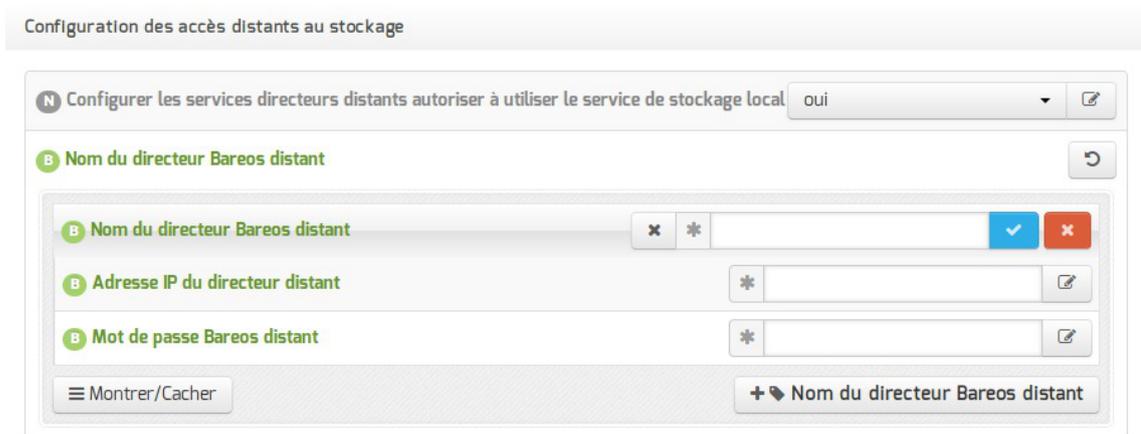


## Autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter

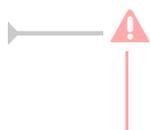
Pour autoriser un ou plusieurs directeurs distants à se connecter il faut cliquer sur **+ Nom du directeur Bareos distant**, le détail de l'autorisation s'affiche.

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 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**.

<b>N</b> Activer le directeur de sauvegarde	* non	
<b>N</b> Activer le stockage de sauvegarde	non	
<b>E</b> Activer la sauvegarde des fichiers locaux	oui	

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**.

<b>N</b> Activer le directeur de sauvegarde	* non	
<b>N</b> Activer le stockage de sauvegarde	non	
<b>E</b> Activer la sauvegarde des fichiers locaux	oui	

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 <sup>[p.53]</sup>

## 3.2. 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`

- **SMB** : la sauvegarde se fait à travers un partage SMB<sup>[p.86]</sup>.

Il est préférable de déporter le serveur de stockage Bareos plutôt que d'utiliser le protocole SMB<sup>[p.86]</sup>.

Ce type de sauvegarde sera utilisé, par exemple, pour les NAS<sup>[p.85]</sup>.

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 DE L'OUTIL DE SAUVEGARDE BAREOS**

**SUPPORT DE SAUVEGARDE**

Support de sauvegarde

**PARAMÈTRES DE SAUVEGARDE POUR : SMB**

Nom machine distante

IP machine distante

Partage

Login (facultatif)

Mot de passe (facultatif)

**PARAMÈTRES D'ENVOI DES LOGS (FACULTATIF)**

Mail admin sauvegarde pour les erreurs

Mail admin sauvegarde

**TEST DU MONTAGE**

  
 ERREUR : bareos n'est pas configuré

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).

Si le périphérique utilise un label

**CONFIGURATION DE L'OUTIL DE SAUVEGARDE BAREOS**

**SUPPORT DE SAUVEGARDE**

Support de sauvegarde

**PARAMÈTRES DE SAUVEGARDE POUR : USB**

Chemin d'accès

**PARAMÈTRES D'ENVOI DES LOGS (FACULTATIF)**

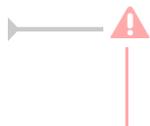
Mail admin sauvegarde pour les erreurs

Mail admin sauvegarde

**TEST DU MONTAGE**

  
ERREUR : bareos n'est pas configuré  
[  OK ]

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 `bareosupport.conf` est dans `/usr/share/eole/creole/distrib/`

Pour que la solution soit pérenne il est nécessaire de créer un patch EOLE<sup>[p.85]</sup>.

Voir la documentation officielle de Bareos pour le paramétrage :

<http://doc.bareos.org/master/html/bareos-manual-main-reference.html#x1-480004>

**CONFIGURATION DE L'OUTIL DE SAUVEGARDE BAREOS**

La configuration est **manuelle**. Voir le template 'bareossupport.conf'.

**SUPPORT DE SAUVEGARDE**

Support de sauvegarde

**PARAMÈTRES D'ENVOI DES LOGS (FACULTATIF)**

Mail admin sauvegarde pour les erreurs

Mail admin sauvegarde

**TEST DU MONTAGE**

  
 ERREUR : bareos n'est pas configuré  
 **OK**

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<sup>[p.85]</sup> : 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.

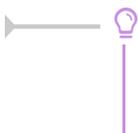
## Paramètres pour l'envoi de rapports

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<sup>[p.86]</sup>.



Il est possible de déclarer plusieurs destinataires en séparant les adresses par des virgules.

Exemple : `admin@ac-dijon.fr,technicien@ac-dijon.fr`

## 3.3. 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.



## Configurer la sauvegarde

Configurer la sauvegarde (type de support, notification par courrier électronique, programmation)

☆ Ajouter à vos marque-pages



### Sauvegarde



configuration, sauvegarde

## 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.



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 `bareosupport.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).

## Support de sauvegarde

Choix du type de support

**USB**  

---

Chemin USB

**/dev/sda**

---



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<sup>[p.86]</sup>.

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<sup>[p.85]</sup>.

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.

## Support de sauvegarde

Choix du type de support

**SMB**  

---

Nom de machine du serveur SMB

**pc103**

---

IP du serveur SMB

**192.168.1.103**

---

Nom du partage SMB

**sauvegarde**

---

Identifiant SMB

**sauvegarde**

---

Mot de passe SMB

●●●●●●●●●●●●●●●●

---

## 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.86].

## Directeur

Adresse pour notifier les sauvegardes réussies

sauvegarde@ac-dijon.fr 

---



Adresse pour notifier les sauvegardes échouées

erreur\_sauvegarde@ac-dijon.fr 

---

sauvegarde@ac-dijon.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.

## Sauvegarde des fichiers locaux

### Programmation automatique

Fréquence de sauvegarde

**mensuelle**



Nuit d'exécution de la sauvegarde

**de lundi à mardi**



Heure de lancement de la sauvegarde

**3**



Type de sauvegarde

**totale**



## 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 ».



## Programmer les clients distants

Configurer la programmation des sauvegardes sur les clients distants

☆ Ajouter à vos marque-pages



### Sauvegarde

configuration, sauvegarde, distant

Chaque serveur distant a un bloc de configuration qui lui est propre. Voici par exemple la configuration du serveur « test » :

## Programmation pour test

### Sauvegarde automatique de test

Fréquence de sauvegarde

**journalière**



Nuit d'exécution de la sauvegarde

**de lundi à mardi**



Nuit de fin d'exécution de la sauvegarde

**de vendredi à samedi**



Heure de lancement de la sauvegarde

**3**



Type de sauvegarde

**incrémentale**



## 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.



## Fichiers complémentaires

Ajouter une liste de fichier complémentaire à sauvegarder

☆ Ajouter à vos marque-pages



### Sauvegarde

configuration, sauvegarde, distant

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.

## Fichiers complémentaires

Nom des fichiers complémentaires à sauvegarde

/srv/addons



Nom des fichiers complémentaires à exclure

/srv/addons/tmp



Expression régulière d'exclusion

.avi



## Fichiers complémentaires pour test

Nom des fichiers complémentaires à sauvegarde

/home



Nom des fichiers complémentaires à exclure

/home/test



Expression régulière d'exclusion

.bash\_logout



### 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 ».



## Exécuter une sauvegarde

Exécuter une sauvegarde (maintenant ou programmée)

☆ Ajouter à vos marque-pages



### Sauvegarde



sauvegarde

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.

## Exécuter une sauvegarde

Programmation

**Sauvegarder maintenant** ▼

---

Type de sauvegarde

**Totale** ▼

---

Sauvegarde des fichiers locaux

**non** ▼

---

Client

**test** ▼

---

La sauvegarde est, par défaut, exécutée immédiatement. Il est néanmoins possible de sélectionner une date et une heure différente.

## Exécuter une sauvegarde

Programmation

Programmer une sauvegarde unique ▼ ↶

---

Type de sauvegarde

Totale ▼

---

Sauvegarde des fichiers locaux

oui ▼

---

Heure

3 ▼ ↶

---

Minute

30 ▼ ↶

---

Jour \*

8/31/2018 ✕ 📅

### 3.4. 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
```

Vous devez ensuite configurer le support dans le fichier template `/usr/share/eole/creole/distrib/bareosupport.conf`

Pour que la solution soit pérenne il est nécessaire de créer un patch EOLE<sup>[p.85]</sup>.

⚠ `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<sup>[p.85]</sup> : 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

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.
```

# 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.  
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 .
```

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>
```

# Chapitre 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.53].

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.

## 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-créeer 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/bareosupport.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 ;
- 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
```

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 :

```
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` .

## 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

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
```

```
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

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
```

```
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.

# Chapitre 4

## 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 compression croissant de 0 à
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`.

# Chapitre 5

## 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
```

# Chapitre 6

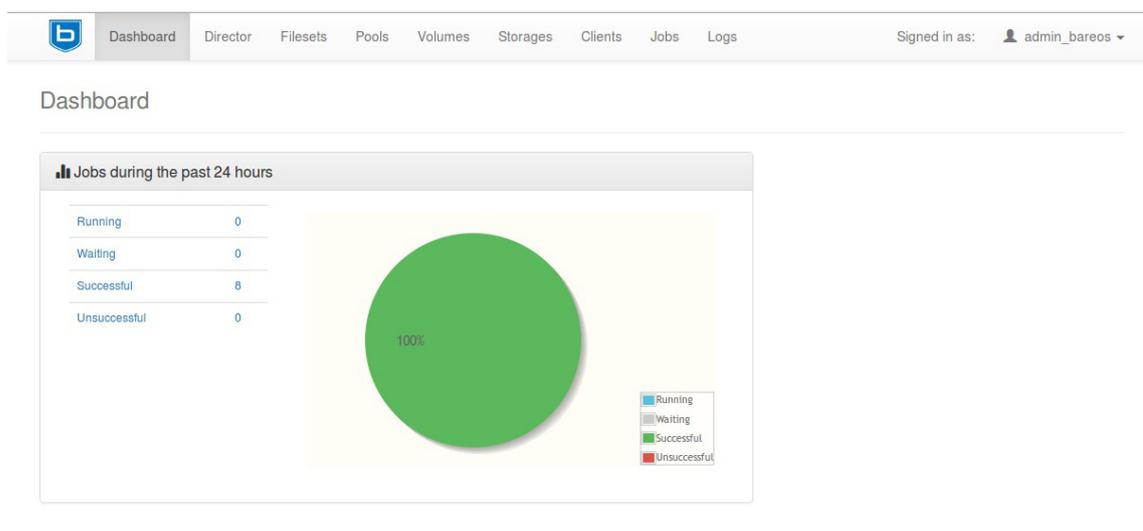
## bareos-webui : outil d'administration pour Bareos

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.

Mire d'authentification de bareos-webui



Bareos WebUI Version 14.2.1  
© 2013 - 2015 Bareos GmbH & Co. KG, GNU Affero General Public License Version 3

Tableau de bord de bareos-webui

Dashboard Director Filesets Pools **Volumes** Storages Clients Jobs Logs Signed in as: admin\_bareos

## Volumes

Volumes per page: 10 | 25 | 50 | 100

Volume	Name	Storage	Type	Last written	Status	Retention/Expiration	Maximum bytes	Current bytes	Free bytes
5	scribe-dir-diff-0005	1	File	today	Append	35 days	2 GB	218.16 KB	2 GB
4	scribe-dir-inc-0004	1	File	today	Append	10 days	2 GB	600.04 KB	2 GB
3	scribe-dir-catalog-0003	1	File	today	Used	expired	2 GB	265.75 KB	2 GB
2	scribe-dir-full-0002	1	File	today	Append	180 days	2 GB	41.82 MB	1.96 GB
1	scribe-dir-volume-0001	1	File	today	Used	expired	1 GB	619 B	1000 MB

previous first 1 last next

Bareos WebUI Version 14.2.1  
© 2013 - 2015 Bareos GmbH & Co. KG, GNU Affero General Public License Version 3

## Affichage des volumes dans bareos-webui

Dashboard Director Filesets Pools Volumes Storages Clients **Jobs** Logs Signed in as: admin\_bareos

## Jobs

History Running Waiting Unsuccessful (past 24 hours) Successful (past 24 hours)

Jobs per page: 10 | 25 | 50 | 100

Job	Name	Client	Type	Level	Start	End	Duration	Status	Action
15	BackupCatalog	scribe-fd	Backup	Full	2015-10-06 12:01:26	2015-10-06 12:01:26	00:00:00	Warning	⚙️
14	JobSauvegarde	scribe-fd	Backup	Incremental	2015-10-06 12:01:21	2015-10-06 12:01:22	00:00:01	Warning	⚙️
13	JobSchedulePre	scribe-fd	Backup	Full	2015-10-06 12:01:17	2015-10-06 12:01:17	00:00:00	Success	⚙️
11	JobSauvegarde	scribe-fd	Backup	Differential	2015-10-06 11:54:47	2015-10-06 11:54:48	00:00:01	Warning	⚙️
8	JobSauvegarde	scribe-fd	Backup	Incremental	2015-10-06 11:50:34	2015-10-06 11:50:34	00:00:00	Warning	⚙️
5	JobSauvegarde	scribe-fd	Backup	Incremental	2015-10-06 11:48:50	2015-10-06 11:48:51	00:00:01	Warning	⚙️
2	JobSauvegarde	scribe-fd	Backup	Full	2015-10-06 10:28:14	2015-10-06 10:28:23	00:00:09	Warning	⚙️
1	JobSchedulePre	scribe-fd	Backup	Full	2015-10-06 10:28:10	2015-10-06 10:28:11	00:00:01	Success	⚙️

## 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
```

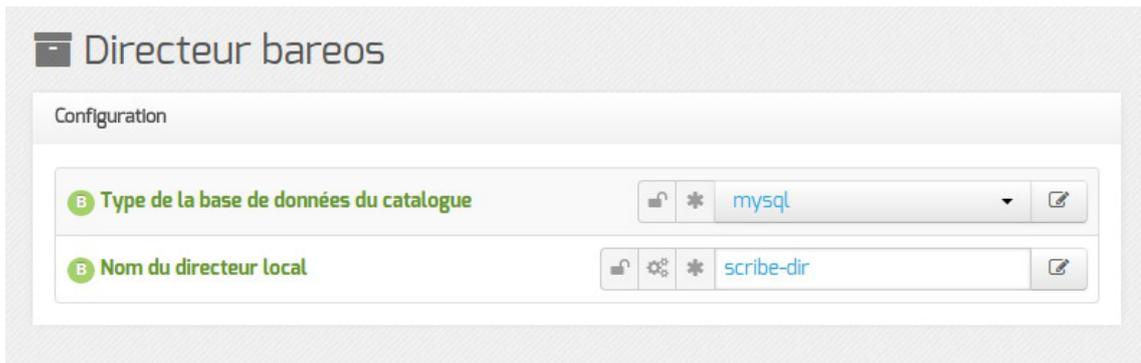


Le paquet est pré-installé sur les modules Scribe, Horus et AmonEcole.

## Configuration

Bareos doit être configuré pour utiliser une base de données MySQL.

Dans l'interface de configuration du module, dans l'onglet **Directeur Bareos**, le type de la base de données du catalogue doit être positionné sur `mysql`.



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.

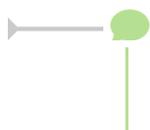
Dans l'onglet **Applications web**, il faut passer Activer Bareos WebUI (gestion de la sauvegarde) à oui.

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 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**.

## Accès à l'application

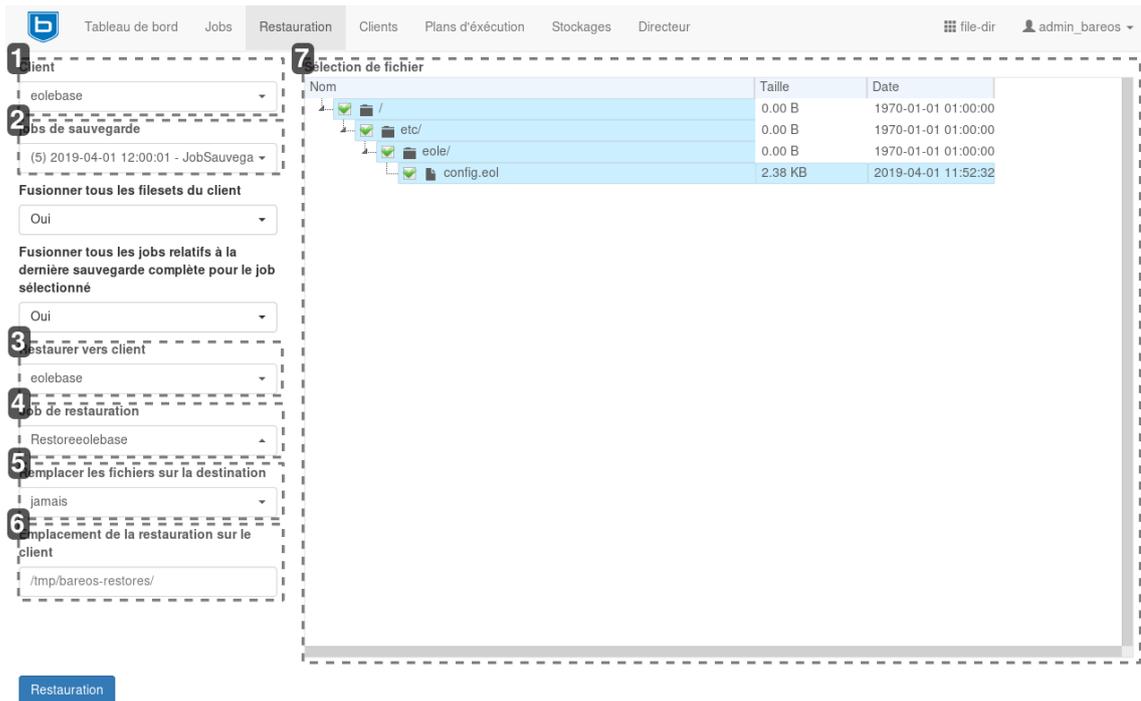
Pour accéder à l'application se rendre à l'adresse : [http://<adresse\\_serveur>/bareos-webui/](http://<adresse_serveur>/bareos-webui/) ou utiliser l'action depuis l'EAD3.

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.



1

### Client

### 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

### jobs de sauvegarde

### 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****Restaurer vers client**

eolebase ▼

**Sélection du client cible**

Une liste déroulante permet de sélectionner le client vers lequel on souhaite restaurer les fichiers.

**4****Job de restauration**

Restoreeolebase ▲

**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****Remplacer les fichiers sur la destination**

jamais ▼

**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.

**6****Emplacement de la restauration sur le client**

/tmp/bareos-restores/

**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 de fichier

Nom	Taille	Date
/	0.00 B	1970-01-01 01:00:00
etc/	0.00 B	1970-01-01 01:00:00
eole/	0.00 B	1970-01-01 01:00:00
config.eol	2.38 KB	2019-04-01 11:52:32

### 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 :

```
# 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.11]

# Chapitre 7

## Diagnostic, rapport et résolution de problème

### 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.

Le détail de la sauvegarde est disponible en cliquant sur `Afficher le rapport`.

**MISE À JOUR**

Dernière mise à jour :

**COMPTE RENDU DE MISE À JOUR - MARDI 28 AOÛT 2012, 12:39:07 (UTC+0200)**

●

[+ Afficher le rapport](#)

---

**SAUVEGARDE**

Dernière sauvegarde :

Sauvegarde échouée le Wednesday 05 September 2012 à 13:00.

●

[+ Afficher le rapport](#)

---

**IMPORTATION**

Dernière importation :

\*\* Importation du 12/12/2011 à 09:10 \*\*

●

[+ 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**.

## État des démons bareos

[Retour](#)

État : OK  
 Date de la mesure : 2015-10-09 12:13:00  
 Aucun problème détecté  
 Intervalle de mesure : 60 s

Description	état	Historique	Hôte	Port
bareos-dir	●		localhost	
bareos-fd	●		localhost	
bareos-sd	●		localhost	

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 diagnostic.

## Sauvegarde

[Retour](#)

État : Avertissement  
 Date de la mesure : 2019-10-02 10:57:43  
 Dernier problème (Avertissement) : 2019-10-02 10:42:43  
 Intervalle de mesure : 300 s

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.
2 Statut		Type	Mesure
●		espace utilisé sur le support	85%
●		inodes utilisés sur le support	33%
3 Statut		Type	Estimation de l'espace disponible
●		espace disponible sur le support	Espace disponible (1015.5MiB) suffisant pour la sauvegarde

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`.

```
1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Test de montage OK
3 root@scribe:~#
```

```
1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Problème de montage (1 essais restants)
3 ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
4 Problème de montage (0 essais restants)
5 ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
6 Échec du test de montage :
7 point de montage : Erreur
8 permissions : Erreur
9 montage : Erreur
10 root@scribe:~#
```

```
1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Problème de montage (1 essais restants)
```

```

3 [Errno 32] mount error(13): Permission denied
4 Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
5
6 Problème de montage (0 essais restants)
7 [Errno 32] mount error(13): Permission denied
8 Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
9
10 Échec du test de montage :
11 point de montage : Erreur
12 permissions : Erreur
13 montage : Erreur
14 root@scribe:~#

```

## 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 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 ;

## 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:~# bsl -j -V ScribeVolume0044 /mnt/sauvegardes
bsl: butil.c:282 Using device: "/mnt/sauvegardes" for reading.
15-jun 16:38 bsl 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=0:603258940 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 bsl 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 bootstrap.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

```
root@srv-scribe:~# root 15133 15119 25 16:26 pts/5 00:07:31 bextract -b bootstrap.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` .

# Chapitre 8

## Annexes

Voici un complément d'information (outils d'administration, liens, ...) pour aller plus loin avec Bareos.

### 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 :

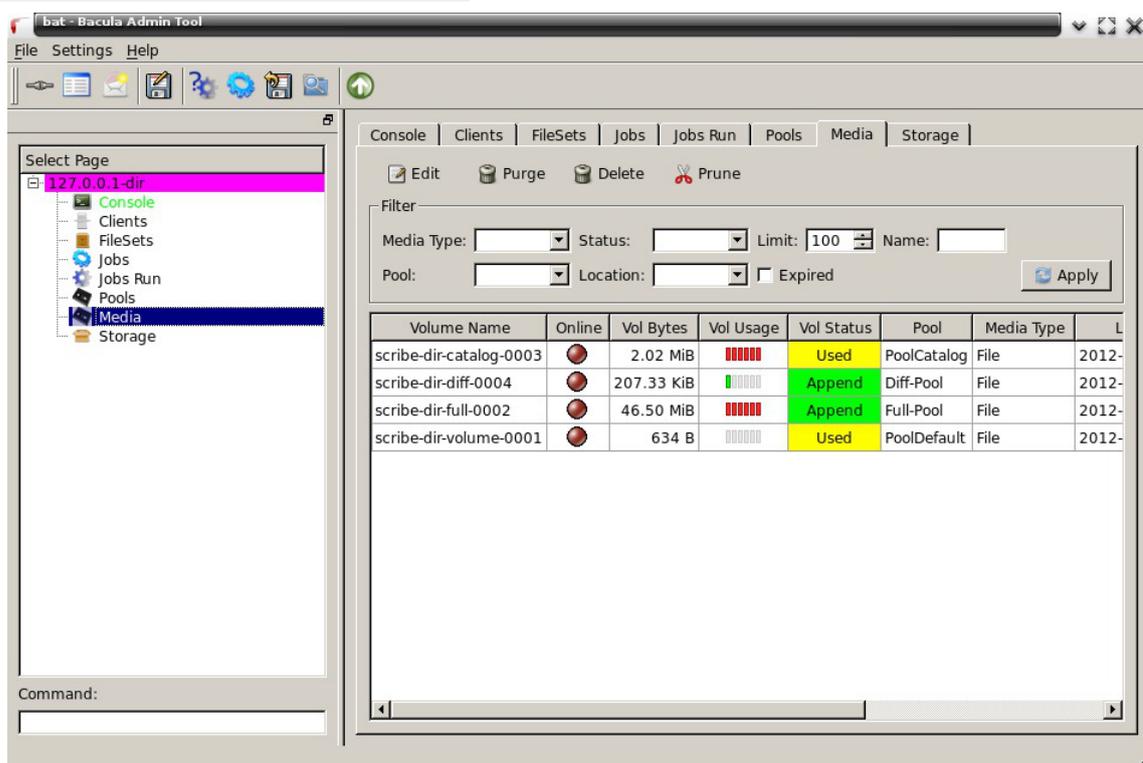
```
# apt-eole install bareos-bat
```

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) :

```
# ssh -C -X <adresse_serveur>
```



BAT (Bacula Administration Tool)

- **gnome-console** est une console graphique (notamment pour les opérations de restauration), mais nécessite l'installation des bibliothèques 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](http://wiki.bacula.org/doku.php?id=3rd_party_addons)

## 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 :  
<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>

## 3. Un répertoire partagé Windows 7 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.

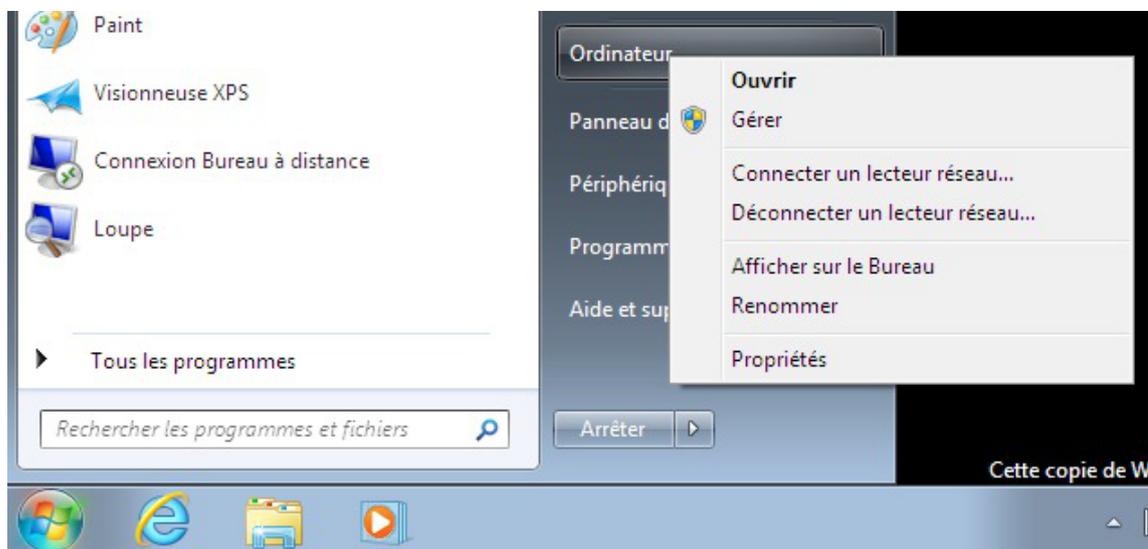
Voici comment créer un partage avec les droits d'accès adéquats sur un poste équipé de Windows Seven.

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.

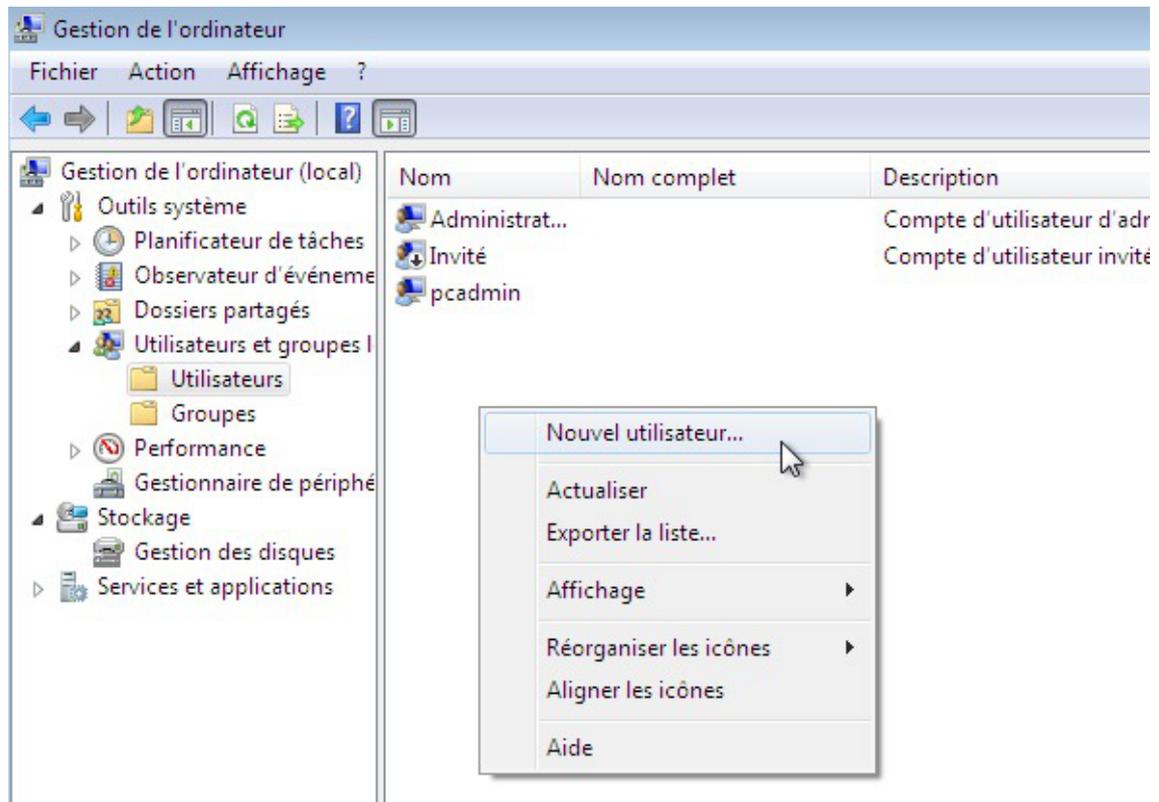
## Création d'un compte dédié sur le poste Windows 7

Ouvrir une session en administrateur local de la station sur laquelle vous voulez créer le partage.

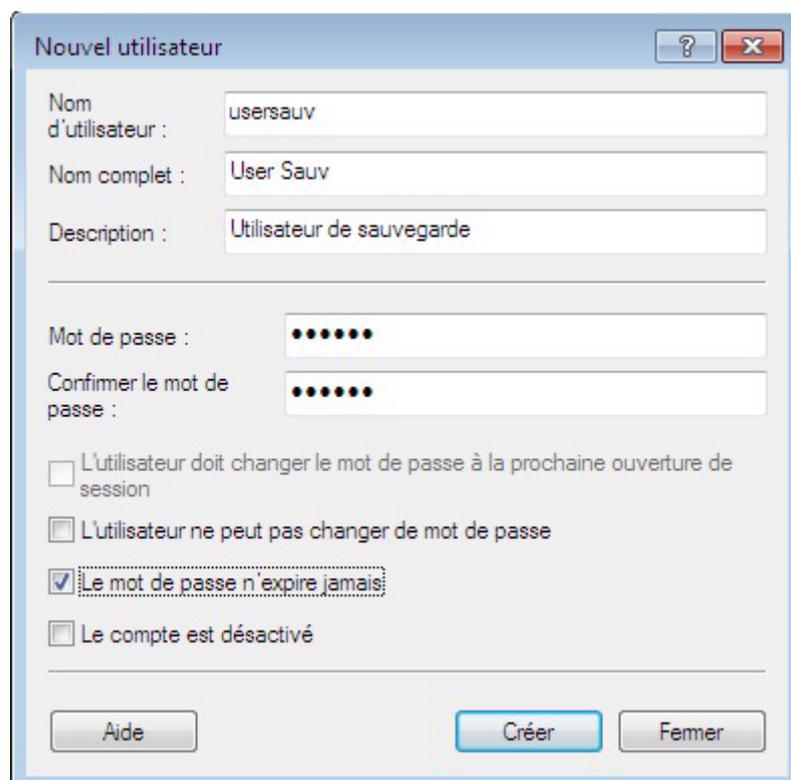
Puis ouvrir la console de **Gestion de l'ordinateur** : Menu démarrer → Ordinateur → clic droit Gérer.



Aller dans le menu : Outils système → Utilisateurs et groupes locaux → Utilisateurs, puis effectuer un clic droit dans l'espace vide.



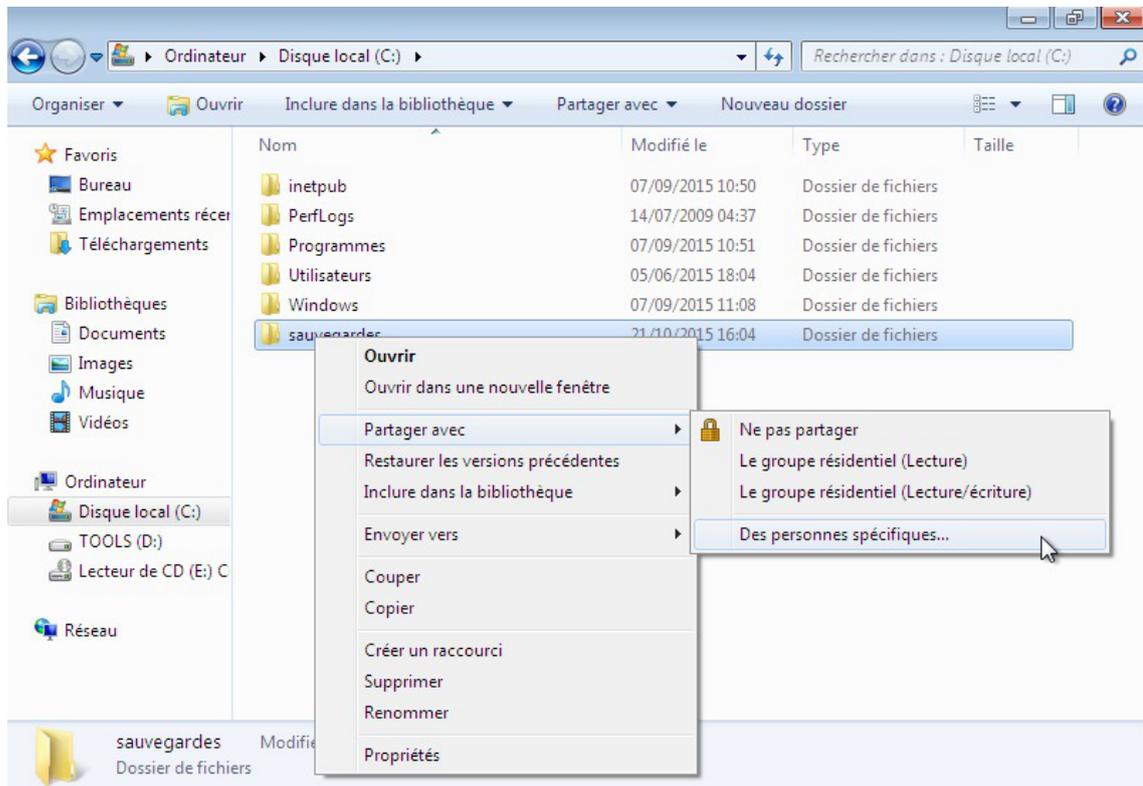
Configurer l'utilisateur comme ceci :



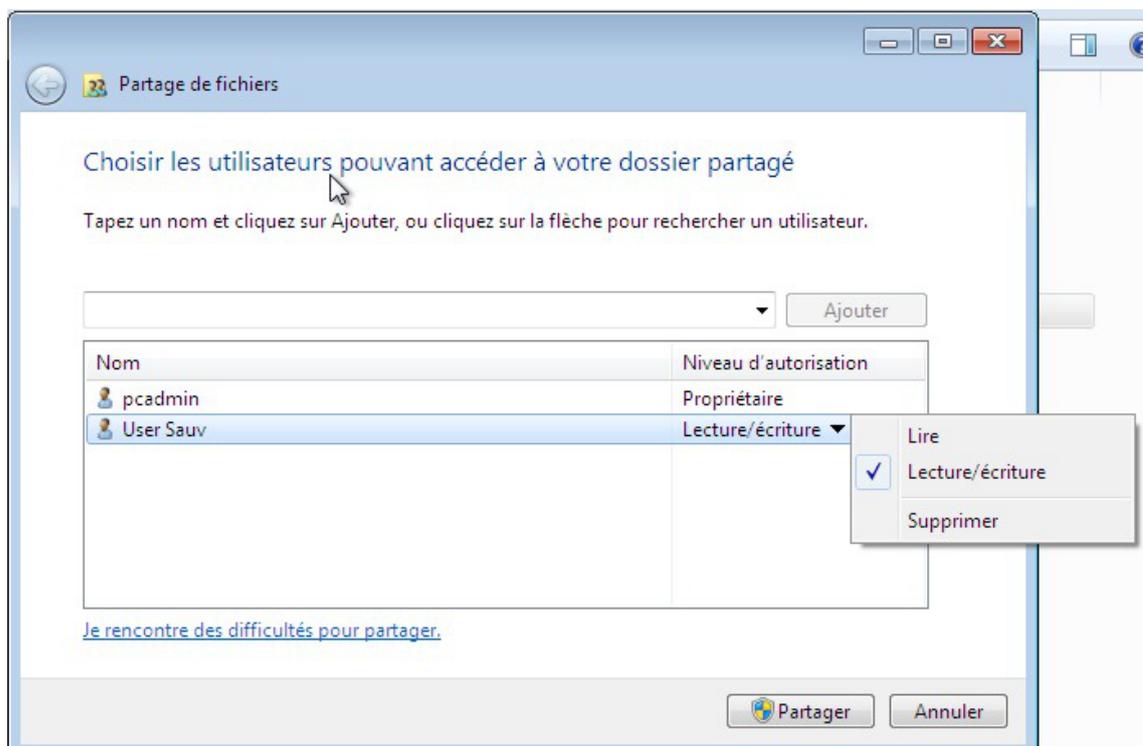
Finaliser l'opération en cliquant sur le bouton **Créer**.

## 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 dossier et sélectionner **Partager avec** 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.



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**.

## 4. 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.

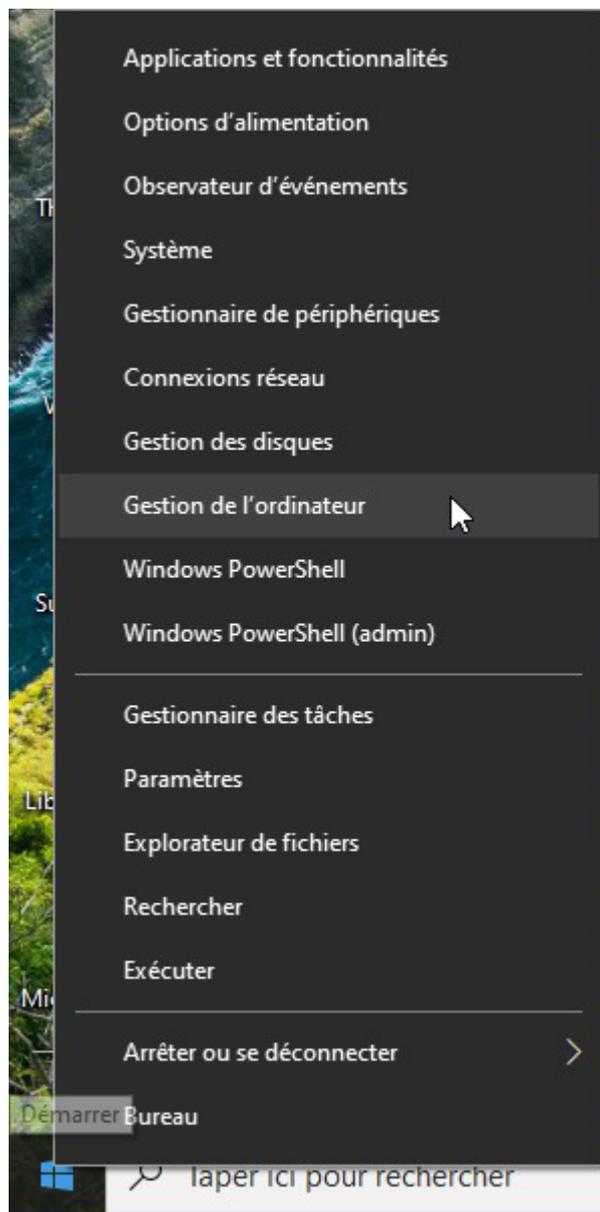
Voici comment créer un partage avec les droits d'accès adéquats sur un poste équipé de Windows 10.

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.

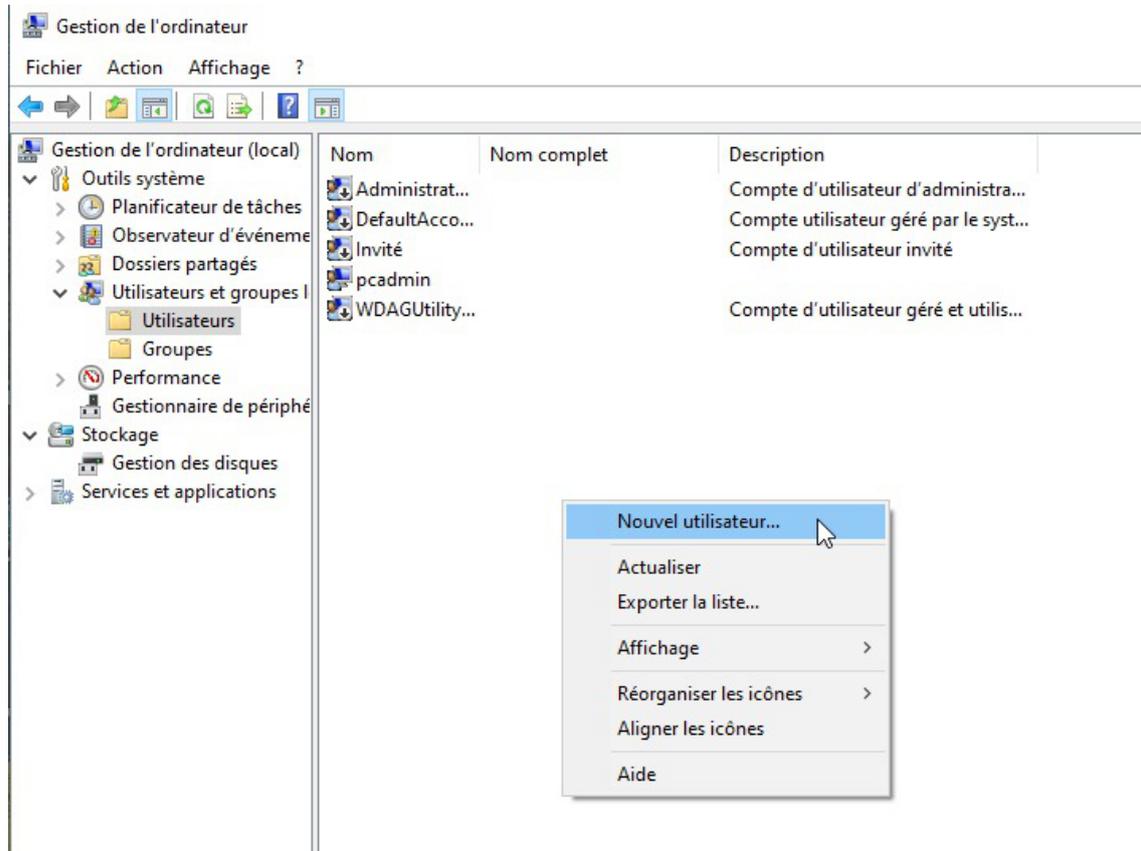
### Création d'un compte dédié sur le poste Windows 10

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.



Aller dans le menu : Outils système → Utilisateurs et groupes locaux → Utilisateurs, puis effectuer un clic droit dans l'espace vide.



Configurer l'utilisateur comme ceci :

The 'Nouvel utilisateur' dialog box is shown with the following configuration:

- Nom d'utilisateur : usersauv
- Nom complet : User Sauv
- Description : Utilisateur de sauvegardes
- Mot de passe : [masked]
- Confirmer le mot de passe : [masked]
- L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session
- L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
- Le mot de passe n'expire jamais
- Le compte est désactivé

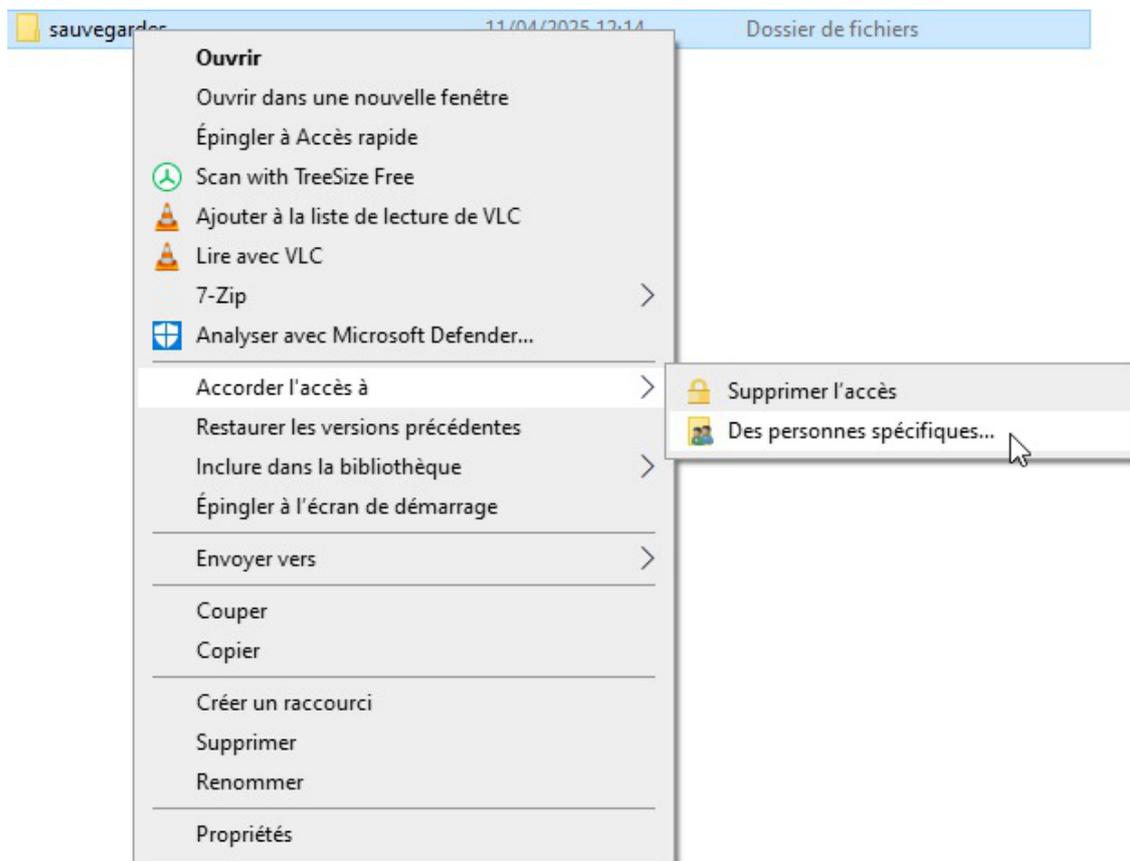
Buttons at the bottom: Aide, Créer (highlighted), Fermer.

Finaliser l'opération en cliquant sur le bouton **Créer**.

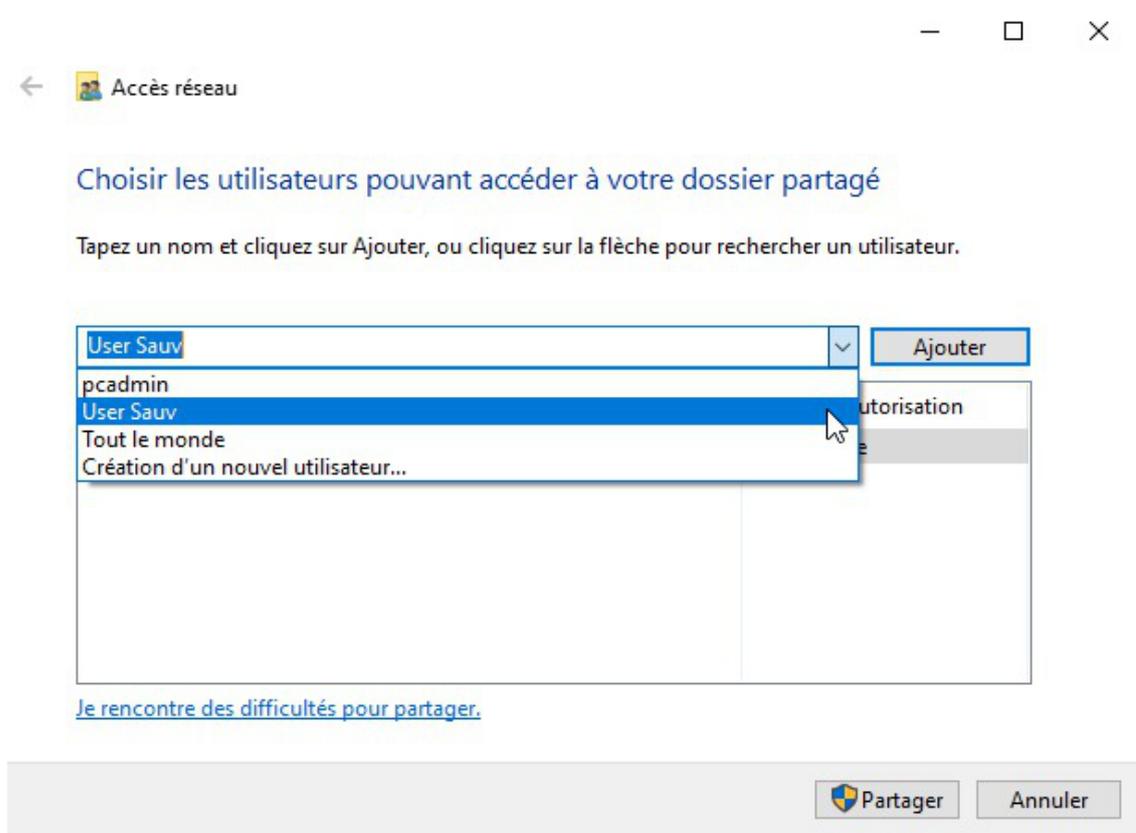
## Partage du dossier et réglage des droits d'accès

Après avoir créé un dossier `sauvegardes` à l'emplacement de votre choix, effectuer un clic droit sur le

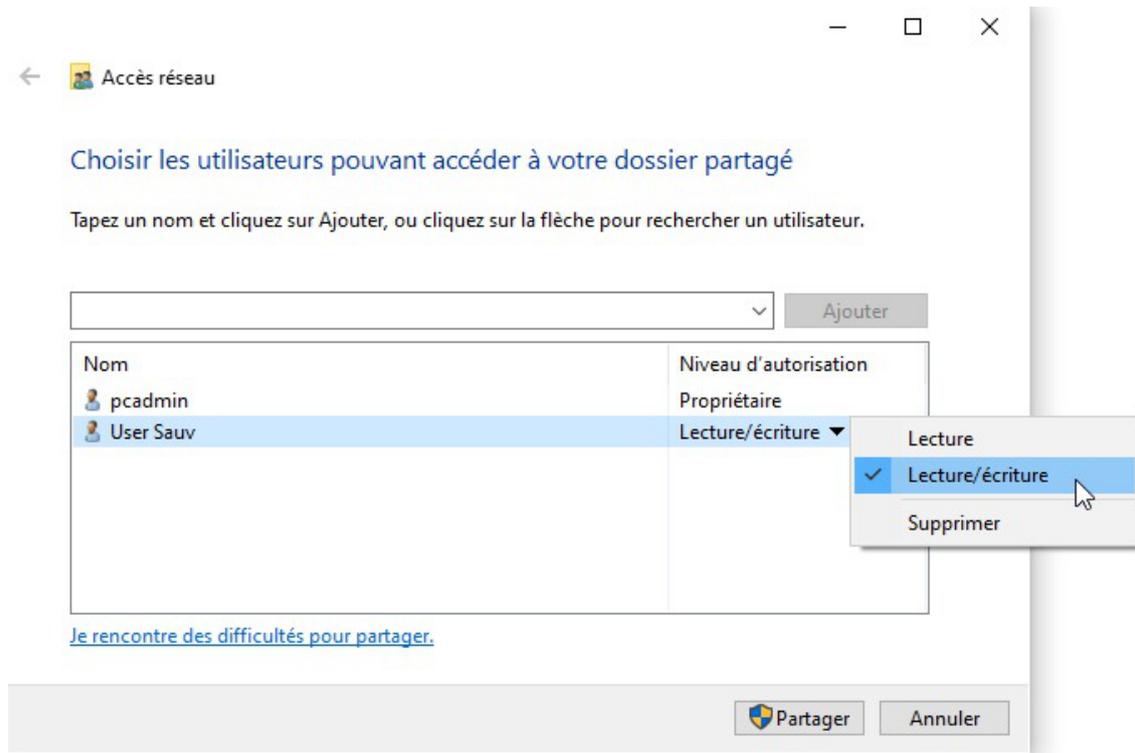
dossier et sélectionner **Accorder l'accès à** puis **Des personnes spécifiques...**



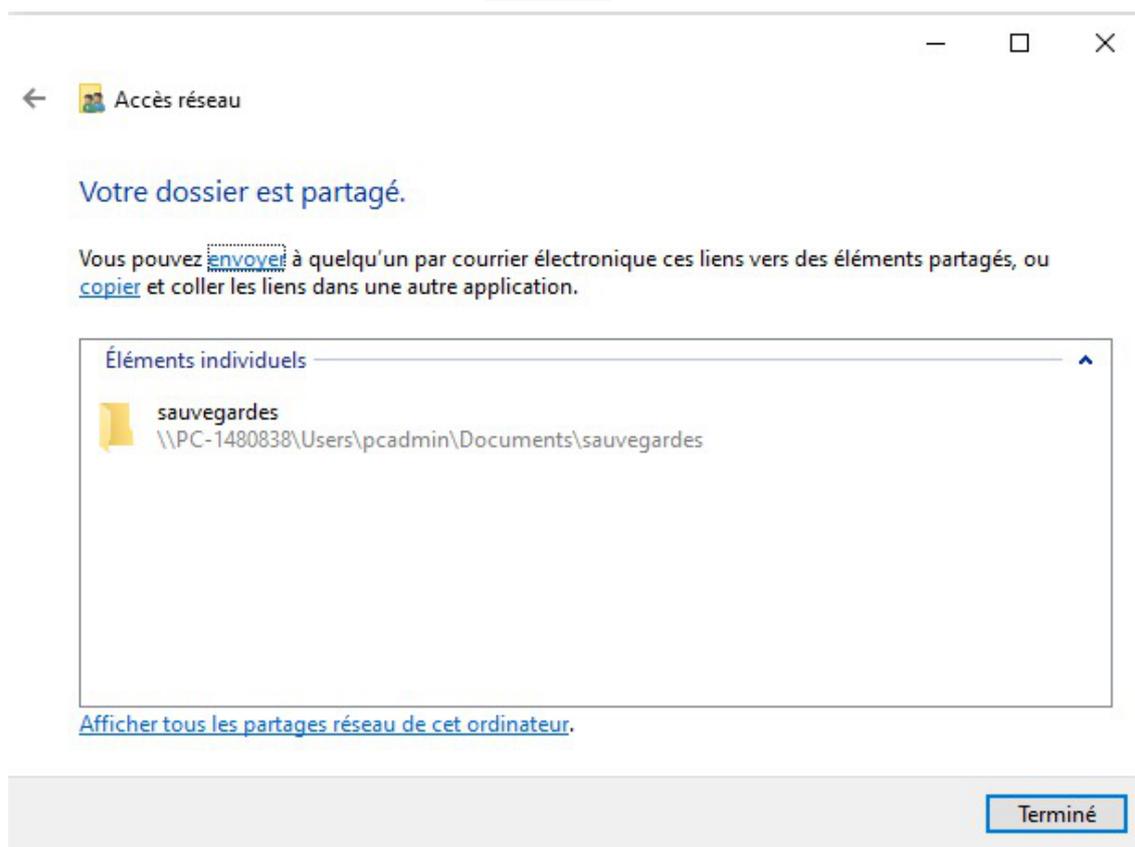
Entrer le nom de l'utilisateur créé précédemment et cliquer sur le bouton **Ajouter**.



Lui donner les droits en Lecture/écriture.



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**.

# Chapitre 9

## Questions fréquentes

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



### La sauvegarde programmée est en échec

#### Relancer les services

Il faut en premier lieu enlever le verrou :

```
# bareosconfig.py --unlock
```

Si tout n'est pas passé au vert dans l'EAD, il faut relancer les services :

```
# service bareos-dir stop
```

```
# service bareos-sd stop
```

```
# service bareos-fd stop
```

```
# service bareos-dir start
```

```
# service bareos-sd start
```

```
# service bareos-fd start
```

### Modification de la configuration de Bareos 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.

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 Bareos.

#### Ré-initialisation de la base Bareos

```
# bareosregen.sh
```

```
Le catalogue Bareos 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 Bareos.

### 💡 Ré-initialisation de la base Bareos

```
# bareosregen.sh
Le catalogue Bareos a déjà été initialisé, voulez-vous le
réinitialiser ? [oui/non]
[non] : oui
```

## Supprimer le verrou de sauvegarde



Il faut utiliser la commande suivante :

```
# bareosconfig.py --unlock
```

## Paramètres de la commande bareosconfig.py



Pour afficher la liste des paramètres de la commande `bareosconfig.py` :

```
# bareosconfig.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.



```
# bareosmount.py --mount
Échec du montage : point de montage : OK
montage : OK
permissions : Erreur
```

### 💡 Appliquer les bons droits sur le point de montage

Tester la configuration du support et rendre l'utilisateur *bareos* et le groupe *tape* propriétaires du point de montage

```
# bareosmount.py -t -o
```

```
.Test OK.
```

Monter le support

```
# bareosmount.py --mount
Montage OK
Démontage du support
# bareosmount.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 Bareos : `bconsole`.

Voici un aperçu des manipulations à réaliser :

```
# bconsole
(pour lancer la console de bareos)
*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

Pour tester le support de sauvegarde USB local ou SMB, il est possible d'utiliser le script `bareosmount.py`.



```
1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Test de montage OK
3 root@scribe:~#
```

```

1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Problème de montage (1 essais restants)
3 ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
4 Problème de montage (0 essais restants)
5 ERREUR : périphérique /dev/sda1 non reconnu
6 Échec du test de montage :
7 point de montage : Erreur
8 permissions : Erreur
9 montage : Erreur
10 root@scribe:~#

```

```

1 root@scribe:~# bareosmount.py -t
2 Problème de montage (1 essais restants)
3 [Errno 32] mount error(13): Permission denied
4 Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
5
6 Problème de montage (0 essais restants)
7 [Errno 32] mount error(13): Permission denied
8 Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
9
10 Échec du test de montage :
11 point de montage : Erreur
12 permissions : Erreur
13 montage : Erreur
14 root@scribe:~#

```

## 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<sup>[p.85]</sup> : 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
://{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 //{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 `bareosmount.py -t` retourne des erreurs.

Le montage à la main donne des erreurs :

```
# mount -t cifs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ouusername=sauvegarde,password=***
```

```
mount error(13): Permission denied
```

```
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs)
```

```
# mount -t smbfs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ouusername=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/
-ouusername=sauvegarde,password=***,sec=ntlm
```

```
# mount -t smbfs //<adresseServeur>/sauvhorus /mnt/sauvegardes/
-ouusername=sauvegarde,password=***,sec=ntlm
```

Il faut créer le fichier `/etc/eole/bareos.conf` et mettre le contenu suivant :

```
DISTANT_LOGIN_MOUNT=' /bin/mount          -t          cifs          -o
username={0},password={1},ip={2},uid={3},noexec,nosuid,nodev,sec=nt
://{4}/{5} {6}'
```

## Impossible de changer le type de base de données du catalogue

Suite à la migration du module vers 2.5 le type de base de données est SQLite et il est impossible de le changer pour profiter du logiciel web bareos-webui.



### Réimporter le fichier config.eol

Pour obtenir la possibilité de changer la valeur du type de base de données, il faut, dans l'interface de configuration du module, exporter puis importer le fichier `config.eol`, changer la valeur à MySQL, enregistrer et ensuite régénérer le catalogue.

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.



### Ré-initialisation de la base Bareos

```
# bareosregen.sh
```

```
Le catalogue Bareos a déjà été initialisé, voulez-vous le
réinitialiser ? [oui/non]
```

```
[non] : oui
```



La contrepartie est de perdre toutes les sauvegardes enregistrées dans l'ancien type de base de données.

## Le service bareos-dir ne démarre plus

Suite à une migration le type de base de données du catalogue s'est positionné sur SQLite par défaut.

Les erreurs affichées dans les journaux montrent des requêtes infructueuses :

```
1 Oct  7 13:17:16 srv-scribe bareos-dir: bareos-dir JobId 0: Fatal error: Query
  failed: SELECT VersionId FROM Version: ERR=no such table: Version
2 Oct  7 13:17:16 srv-scribe bareos-dir: bareos-dir JobId 0: Fatal error: Impossible d
  'ouvrir le catalogue « MyCatalog », sur la base de données « bareos ».
3 Oct  7 13:17:16 srv-scribe bareos-dir: bareos-dir JobId 0: Fatal error: Query
  failed: SELECT VersionId FROM Version: ERR=no such table: Version
4 Oct  7 13:17:16 srv-scribe bareos-dir: bareos-dir ERROR TERMINATION#012Merci de
  corriger le fichier de configuration : /etc/bareos/bareos-dir.conf
```

Après vérification la base de données est vide :

```
1 # echo .dump | sqlite3 /var/lib/bareos/bareos.db
2 [...]
3 PRAGMA foreign_keys=OFF;
4 BEGIN TRANSACTION;
5 COMMIT
6 [...]
```



### Procéder à la restauration du catalogue

Il faut restaurer le catalogue à l'aide de la commande `bareosrestore.py --catalog`.



```
1 root@scribe:~# bareosrestore.py --catalog
2 Restauration du catalogue
3 Le fichier config.eol a été restauré avec le nom /root/zephir-restore.eol
4 Pour que ce fichier soit pris en compte, il faut le déplacer : mv
  /root/zephir-restore.eol /etc/eole/config.eol
5
6 ## Régénération du catalogue Bareos##
7 Stop System V service bareos-dir
  [ OK ]
8 Stop System V service areos-sd
  [ OK ]
9 Dropping sqlite3 database
10 Drop of bareos database succeeded.
11 Creating sqlite3 database
12 Creating of bareos database succeeded.
13 Régénération du catalogue terminée
14 Suppression des anciens rapports d'état
15 Start System V service bareos-dir
  [ OK ]
16 Start System V service bareos-sd
  [ OK ]
17 root@scribe:~#
```

## Utiliser un label pour identifier le périphérique de sauvegarde

Lorsque une clé USB est connectée en même temps que le périphérique de sauvegarde le numéro du périphérique dans `/dev` change. Le numéro du périphérique n'est pas fiable.



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
```

## Le catalogue est trop volumineux par rapport à la taille de l'unique volume du pool PoolCatalog

Lorsque le catalogue est trop volumineux pour le volume du pool PoolCatalog, Bareos est obligé de demander la création manuelle d'un autre volume (le pool en question force l'utilisation d'un seul volume mais celui-ci ne peut pas encore être recyclé puisqu'il est utilisé pour la sauvegarde courante).

```
19-Nov 06:32 scribe-sd JobId 469: Job BackupCatalog.2017-11-19_03.32.00_51
is waiting. Cannot find any appendable volumes.
```

```
Please use the "label" command to create a new Volume for:
```

```
Storage: "FileStorage" (/mnt/sauvegardes)
```

```
Pool: PoolCatalog
```

```
Media Type : File
```

Pour remédier à ce problème sur le long terme, il est possible d'augmenter la taille de volume pour le pool PoolCatalog dans l'application de configuration du module (cf. [la configuration du directeur bareos](#) (cf. [Activation et configuration de Bareos](#)) [p.11]).



La nouvelle taille de volume est appliquée au reconfigure. Si ce n'est pas le cas, il faut utiliser la procédure de mise à jour décrite dans la partie de la documentation citée ci-dessus.

Dans l'immédiat, l'opération la plus simple consiste à annuler la sauvegarde du catalogue en cours, modifier et appliquer la configuration avec la taille adaptée puis relancer une sauvegarde incrémentale qui assurera la sauvegarde du catalogue.



- Annulation de la sauvegarde du catalogue bloquée

Démarrer bconsole

lancer la commande d'annulation

```
cancel all
```

- ↳ La sauvegarde du catalogue n'est plus listée dans les sauvegardes en cours.

```
status
```

```
1
```

- Modifier la configuration

Ouvrir une session sur l'application de configuration du module

```
gen_config
```

Dans l'onglet **Directeur Bareos**, adapter la valeur de la variable Taille maximale du volume de sauvegarde du catalogue en Go.

Enregistrer la modification et quitter l'application

Appliquer la configuration

```
reconfigure
```

- Lancer une nouvelle sauvegarde du catalogue

Dans la console ou l'interface Bareos Webui, lancer une nouvelle sauvegarde incrémentale.

```
bareosconfig.py -n --level=Incremental
```

# Glossaire

<p><b>ACL</b> = <i>Access Control List</i></p>	<p>Le terme ACL désigne deux choses en sécurité informatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• en réseau, une liste des adresses et ports autorisés ou interdits par un pare-feu.</li> </ul>
<p><b>Durée de rétention</b></p>	<p>La durée de rétention désigne le temps de conservation des sauvegardes avant leur effacement.</p>
<p><b>Fork</b> = <i>dérivé</i></p>	<p>Un fork est un nouveau logiciel créé à partir du code source d'un logiciel existant .</p> <p>Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Fork_(d%C3%A9veloppement_logiciel)">https://fr.wikipedia.org/wiki/Fork_(d%C3%A9veloppement_logiciel)</a></p>
<p><b>GZIP</b> = <i>GNU zip</i></p>	<p>gzip est un logiciel libre de compression qui a été créé à partir de 1991 pour remplacer le programme compress d'Unix.</p> <p>Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Gzip">https://fr.wikipedia.org/wiki/Gzip</a></p>
<p><b>INI</b></p>	<p>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 « <code>.ini</code> ». Les fichiers INI sont des fichiers texte qui peuvent être manipulés avec un logiciel courant de type éditeur de texte.</p> <p>La valeur de chaque paramètre de configuration est indiquée par une formule : paramètre = valeur.</p> <p>Source Wikipédia : <a href="http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier_INI">http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier_INI</a></p>
<p><b>LZ4</b></p>	<p>LZ4 est un algorithme de type LZ77, c'est-à-dire de compression par dictionnaire avec fenêtre glissante.</p> <p>Il est conçu pour être extrêmement rapide, tant à la compression qu'à la décompression, aux dépens du ratio de compression.</p> <p>Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/LZ4">https://fr.wikipedia.org/wiki/LZ4</a></p>
<p><b>NAS</b> = <i>Network Attached Storage</i></p>	<p>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.</p>
<p><b>Patch</b></p>	<p>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.</p> <p>Il est possible de personnaliser ces fichiers de configuration à l'aide d'un patch.</p> <p>La procédure pour réaliser des patches est expliquée dans la rubrique</p>

	<b>Personnalisation du serveur à l'aide de Creole</b> dans les documentations complètes ou dans la documentation partielle dédiée nommée <b>PersonnalisationEOLEAvecCreole</b> .
<b>POSIX</b>	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.
<b>Restauration</b>	La restauration c'est la réutilisation de données sauvegardées. C'est l'opération inverse de la sauvegarde.
<b>Sauvegarde</b> = <i>Backup</i>	La sauvegarde est l'opération qui consiste à dupliquer dans un lieu sûr les données contenues dans un système informatique.
<b>SMB</b>	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.
<b>SMTP</b> = <i>Simple Mail Transfer Protocol</i>	SMTP est un protocole de communication utilisé pour transférer le courrier électronique vers les serveurs de messagerie électronique.