

Projet **EcoStations**

Mise en place du WOL sur scribe



Sylvain Godmé – mai 2016

Ce document est sous licence Creative Commons "Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 3.0 France" dont les conditions sont précisées à l'adresse : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/fr/>.

Sommaire

I. Objectif.....	3
II. L’outil ecoStations.....	3
1. Installation sur scribe \geq 2.4.2 et $<$ 2.5.....	3
2. Installation sur les scribes version \geq 2.3.....	4
3. Paramétrage des démarrages.....	5
Paramétrer la zone du serveur scribe.....	5
Planifier les démarrages.....	6
III. Paramétrage des stations.....	7
1. BIOS.....	7
2. Carte réseau sous Windows.....	7
IV. Problèmes et solutions.....	8
1. Côté serveur.....	8
2. Côté Station.....	8
V. Contrôle du fonctionnement d’ecoStations.....	10
VI. Les scripts impliqués : fonctionnement « sous le capot ».....	11
1. ecoStations.php.....	11
2. f_ecoStations.inc.php.....	12
3. ecoStations_start.txt.....	12
4. confEcoStations_start.inc.php.....	12
5. /usr/share/eole/controlevnc/machines.db.....	12
6. ecoStations.log.....	12
7. IecoStations_start.pl.....	13
8. ecoStations_start.cron.....	13
9. /etc/cron.d/ecoStations_start.....	13
10. start_stations.pl.....	13
11. suppr_cron.pl.....	13

I. Objectif

Il s'agit de démarrer automatiquement les stations à une heure programmée afin que les professeurs arrivant dans leur salle puissent se connecter sans attendre le démarrage (ce dernier pouvant être plus ou moins long si WPKG s'exécute sur la machine au démarrage, en particulier avec wsusoffline¹).

Bien que ce document fasse référence à l'application ecoStations, son propos ne concerne que la partie « démarrage des stations ». On n'y trouvera donc aucune explication sur le fonctionnement de la partie « Extinction des stations », je vous renvoie pour cela à documentation <https://dev-eole.ac-dijon.fr/attachments/download/1689/ecoStations.pdf> rédigée par la DSI de l'académie de Besançon.

D'autre part, les versions de scribe concernées par la présente documentation sont les versions 2.3 et 2.4, car je n'ai pu faire aucun test sur la version 2.5 à l'heure où je rédige cette doc. Du reste, sur la version 2.5 de scribe, des adaptations sont nécessaires au niveau du code ecoStations pour le rendre fonctionnel. Ceci devrait pouvoir être réalisé dans les mois qui viennent.

Le présent document est le fruit d'une expérimentation dans l'établissement où j'exerce, en tant que professeur de mathématiques et administrateur réseau. Je remercie au passage le RAIP51 et en particulier Laurent Guinard, qui a développé, sur la base du travail fait en amont par l'équipe de Besançon au niveau « extinction », la partie « Démarrage », autrement dit la mise en place du WOL qui nous intéresse.

II. L'outil ecoStations

1. Installation sur scribe ≥ 2.4.2 et < 2.5

Dorénavant, ecoStations est packagée par EOLE, ce qui facilite son installation à partir de la version 2.4.2

```
root@scribe:~# apt-eole install eole-ecostations
Action install pour root
Lecture des listes de paquets...
Construction de l'arbre des dépendances...
Lecture des informations d'état...
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  eole-ecostations-apps wakeonlan
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  eole-ecostations eole-ecostations-apps wakeonlan
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 732 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 558 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de : 1 http://eole.ac-dijon.fr/ubuntu/ precise/main wakeonlan all 0.41-10 [11,4 kB]
Réception de : 2 http://eole.ac-dijon.fr/eole/ eole-2.4.2-updates/main eole-ecostations-apps all
2.4.2-9 [716 kB]
Réception de : 3 http://eole.ac-dijon.fr/eole/ eole-2.4.2-updates/main eole-ecostations all 2.4.2-9
[4 592 B]
```

(1) Wsusoffline est une application permettant de télécharger les mises à jour windows et de les installer par la suite hors-ligne, par exemple lors du démarrage des postes et de l'exécution de WPKG

```
732 ko réceptionnés en 0s (866 ko/s)
Sélection du paquet wakeonlan précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 128563 fichiers et répertoires déjà installés.)
Dépaquetage de wakeonlan (à partir de ../wakeonlan_0.41-10_all.deb) ...
Sélection du paquet eole-ecostations-apps précédemment désélectionné.
Dépaquetage de eole-ecostations-apps (à partir de ../eole-ecostations-apps_2.4.2-9_all.deb) ...
Sélection du paquet eole-ecostations précédemment désélectionné.
Dépaquetage de eole-ecostations (à partir de ../eole-ecostations_2.4.2-9_all.deb) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...
Paramétrage de wakeonlan (0.41-10) ...
Paramétrage de eole-ecostations-apps (2.4.2-9) ...
Le fichier de configuration « /etc/apache2/sites-available/ecostations.conf » n'existe pas sur le
système.
Installation d'un nouveau fichier de configuration comme demandé.
Paramétrage de eole-ecostations (2.4.2-9) ...
Le fichier de configuration « /etc/sudoers.d/ecostations » n'existe pas sur le système.
Installation d'un nouveau fichier de configuration comme demandé.
```

Sur ce type d'installation, on accède à l'application par <https://scribe/ecostations>

2. Installation sur les scribes version ≥ 2.3

L'installation d'ecoStations à partir de la version 2.3 peut se faire hors packaging eole, avec un script d'installation à télécharger :

```
root@scribe:~# wget https://dev-eole.ac-dijon.fr/attachments/download/1713/InstecoStations
root@scribe:~# chmod + x InstecoStations
root@scribe:~# ./InstecoStations
```

On peut contrôler la bonne installation en consultant le fichier install.log :

```
root@scribe:~# cat /var/www/html/outils/ecoStations/log/install.log

25/05/16 13:43:30 (root) -- Installation automatique d'ecoStations version 2.3.1
25/05/16 13:43:30 (root) -- Version EOLE Scribe : 2.4
25/05/16 13:43:30 (root) -- Vérification de la présence de wakeonlan ...
25/05/16 13:43:30 (root) -- ... Déjà installé !
25/05/16 13:43:30 (root) -- Téléchargement d'ecoStations version 2.3.1 ... à Dijon
25/05/16 13:43:52 (root) -- Décompression de ecoStations.tar.gz ...
25/05/16 13:43:52 (root) -- Copie des fichiers de l'application ...
25/05/16 13:43:52 (root) -- ... Copie du sudo : OK
25/05/16 13:43:52 (root) -- Le répertoire /var/www/html/outils existe déjà : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- Copie de l'application : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- Copie de la config apache d'outils : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- Copie de l'icone de l'application ecoStations : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- Application des droits sur les dossiers ou fichiers de l'application ...
25/05/16 13:43:53 (root) -- Redémarrage du cron : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- Fuseau Euroge-Paris : OK
25/05/16 13:43:53 (root) -- L'installation d'ecoStations s'est déroulée avec succès !
25/05/16 13:43:53 (root) -- Vous pouvez y accéder via https://scribe/outils/ecoStations/
```

3. Paramétrage des démarrages

Seules les stations sur lesquelles le client scribe est installé et fonctionnel pourront recevoir l'ordre de démarrage

Se rendre sur l'interface ecoStations : <https://scribe/outils/ecoStations> (si l'installation a été réalisée avec la méthode décrite au paragraphe « *Installation sur les scribes version ≥ 2.3* », attention à la casse employée) ou <https://scribe/ecostations> (si l'installation a été réalisée avec la méthode décrite au paragraphe « *Installation sur scribe $\geq 2.4.2$ et < 2.5* », tout en minuscules)

La capture d'écran suivante montre l'interface après installation (dans l'onglet « Configuration de démarrage des stations ») :



Paramétrer la zone du serveur scribe

Il faut commencer par paramétrer la zone du serveur scribe.
2 cas sont possibles :

1. Scribe est sur le réseau pédagogique : dans ce cas, il n'y a rien de particulier à faire. Passer à la section « *Planifier les démarrages* »
2. Scribe est en DMZ : dans ce cas, il faut réserver une **adresse IP libre du réseau pédagogique** et l'inscrire dans le champ de saisie du formulaire.
Il faut également intervenir au niveau du serveur AMON (demander à votre DSI) pour autoriser les paquets WOL à passer de la DMZ vers le réseau pédagogique de la façon suivante :

```
root@amon:~# arp -s adresse_IP_libre_du_réseau_pédagogique ff:ff:ff:ff:ff:ff
root@amon:~# iptables -I dmz-ped -s ip_du_scribe/32 -i eth2 -o eth2 -p udp --dport 9
-j ACCEPT
```

Configuration d'arrêt des stations
Configuration de démarrage des stations
Aide

Paramétrage

Le serveur SCRIBE est dans la zone **pedagogique**

Zone du serveur SCRIBE Pédagogique DMZ

Adresse IP du réseau pédagogique réservée pour envoyer les paquets WOL à travers AMON

Planification désactivée

Aucune programmation de démarrage des stations n'est planifiée

Planifier les démarrages

Cliquer sur le bouton « Ajouter » pour créer une programmation de démarrage, puis dans le formulaire qui s'affiche ensuite, entrer l'horaire au format hh:mm, choisir les stations concernées dans la liste déroulante (touche CTRL maintenue enfoncée pour sélectionner plusieurs stations) et enfin cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

Planification désactivée

Aucune programmation de démarrage des stations n'est planifiée

Horaire

Lu Ma Me Je Ve Sa Di

Liste des stations à démarrer

- art-02
- cdi-01
- cdi-02
- cdi-03
- cdi-04
- cdi-05
- etude-00
- etude-01
- etude-02

On peut ensuite Ajouter autant de programmations que l'on souhaite par la même procédé. Cliquer enfin sur le bouton « Activer » pour activer les programmation de démarrage enregistrées.

The screenshot shows the 'EcoStations' web interface. At the top right, it says 'Admin ADMIN | déconnexion'. Below the title, there are three tabs: 'Configuration d'arrêt des stations', 'Configuration de démarrage des stations' (which is active), and 'Aide'. The main content area is titled 'Paramétrage' and contains the following information:

Le serveur SCRIBE est dans la zone **DMZ**
 L'adresse IP du réseau pédagogique réservée pour envoyer les paquets WOL à travers AMON est **192.168.224.5**

Below this is a 'Modifier' button. The next section is 'Planification activée', which contains a table with the following data:

Horaire	Jours	Stations à démarrer
<input type="checkbox"/> 07:00	Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa	w7-a1-1, w7-a11-1, w7-a2-1, w7-a3-1, w7-b1-1, w7-b11-1, w7-b12-1, w7-b12-10, w7-b12-11, w7-b12-12, w7-b12-13, w7-b12-14, w7-b12-15, w7-b12-2, w7-b12-3, w7-b12-4, w7-b12-5, w7-b12-6, w7-b12-7, w7-b12-8, w7-b12-9, w7-b13, w7-b16-1, w7-b17-1, w7-b18-1, w7-b3-1, w7-b6-1, w7-b7-1, w7-b8-1, w7-c12-1, w7-c13-1, w7-c13-2, w7-c13-3, w7-c13-5, w7-c13-6, w7-c14-1, w7-c5-1, w7-c6-1, w7-cdi-1, w7-cdi-2, w7-cdi-3, w7-cdi-4, w7-cdi-5, w7-cdi-prof, w7-gym-1, w7-m-1, w7-m-2, w7-prof-1, w7-prof-2, w7-prof-3, xp-gym-1

At the bottom of the table are four buttons: 'Ajouter', 'Modifier', 'Supprimer', and 'Désactiver'. At the very bottom of the interface, it says 'version 2.3.0 | Crédit'.

Pour modifier ou supprimer une programmation de démarrage, il suffit de la sélectionner en cochant la case devant l'horaire et de cliquer sur le bouton « Modifier » ou « Supprimer ».

Il est aussi possible de désactiver la totalité des planifications de démarrage en cliquant sur le bouton « Désactiver » (Ceci ne supprime pas le paramétrage de la planification : horaire + stations concernées, mais empêche sa mise en œuvre effective).

III. Paramétrage des stations

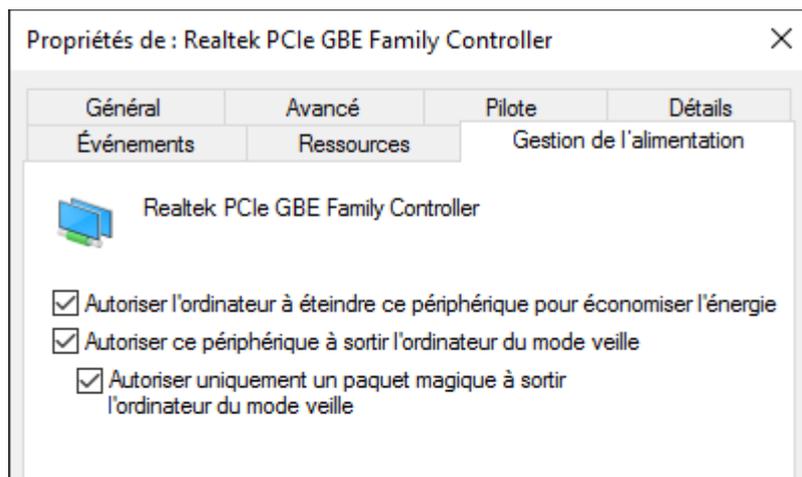
1. BIOS

Alors là, tout dépend de la carte mère et du type de BIOS, je ne peux pas donner d'indications qui serait valable dans tous les cas.

Il faut chercher dans Options d'alimentation quelque chose qui ressemble à Wake on Lan et l'activer. Parfois, il faut activer plus d'options... Le mieux est d'avoir accès à la documentation du BIOS de sa carte mère. Je ne m'étendrai pas davantage.

2. Carte réseau sous Windows

Dans le gestionnaire de périphériques, afficher les propriétés de la carte réseau, puis dans l'onglet « Gestion de l'alimentation » cocher les cases suivantes :



IV. Problèmes et solutions

Dans la suite du document, des chemins relatifs ou absolus vers des dossiers ou fichiers sont indiqués. Dans le cas des chemins relatifs, la racine considérée est celle de l'application *ecoStations*, soit `/var/www/html/outils/ecoStations`

Si le WOL ne marche pas, il vous faut un accès root sur scribe et tenter de vérifier dans l'ordre l'origine du problème de la façon suivante :

1. Côté serveur

1. Vérifier la présence des fichiers de configuration et des tâches planifiées.
Le fichier *ecoStations_start.txt* dans le dossier « config » : il contient les planifications des démarrages paramétrées dans l'interface web d'*ecoStations*
Les tâches planifiées sont dans *ecoStations_start.cron* (dossier « cron ») et `/etc/cron.d/ecoStations_start`.
2. Le scribe est-il en DMZ derrière AMON ?
Si ce n'est pas le cas, passer à l'étape suivante.
Si c'est le cas, vérifier (ou demander à la DSI de le faire) qu'une adresse IP libre du réseau pédagogique est réservée pour envoyer les paquets WOL (entre la DMZ de scribe et le réseau pédagogique) et qu'elle est renseignée dans AMON : voir la section « Paramétrer la zone du serveur scribe »

2. Côté Station

1. La station est-elle correctement paramétrée pour le WOL ?
Récupérer l'adresse MAC du poste : **`ipconfig /all`**

La station étant éteinte, depuis une console sur le serveur scribe :

Si scribe est sur le réseau pédagogique : `root@scribe:~# wakeonlan <ADRESSE_MAC>`

Si scribe est en DMZ :

`root@scribe:~# wakeonlan -i adresse_IP_libre_du_reseau_pedagogique <ADRESSE_MAC>`

Aussitôt, depuis la console du serveur, surveiller le réveil de la station :

```
root@scribe:~# tail -f /var/log/controle-vnc/main.log
```

et on cherche l'apparition d'une ligne comme « Appel de la fonction remote_service_start par <IP_STATION> : <NOM_STATION> (<OS_STATION>), mac=<ADRESSE_MAC> » correspondant au nom de la station scrutée.

Si la station démarre, le problème se situe du côté d'ecoStations (ou du client scribe) : passer à l'étape 2 (*L'adresse MAC de la station est-elle renseignée dans /usr/share/eole/controlevnc/machines.db ?*) pour en connaître la cause

Si la station ne démarre pas : le problème est local. Examiner les points suivants :

- a) Vérifier que la carte réseau est alimentée électriquement (la diode interne à proximité de la prise réseau sur la station doit être allumée ou clignoter)
Si ce n'est pas le cas, vérifier que l'alimentation de la station est bien branchée sur une prise électrique fonctionnelle (et si c'est déjà le cas, le problème vient certainement de la carte réseau – niveau physique –)
- b) Démarrer la station et accéder au BIOS. Alors là, tout dépend de la carte mère et du type de BIOS, je ne peux pas donner d'indications qui serait valable dans tous les cas.
Il faut chercher dans Options d'alimentation quelque chose qui ressemble à Wake on Lan et l'activer. Parfois, il faut activer plus d'options... Le mieux est d'avoir accès à la documentation du BIOS de sa carte mère. Je ne m'étendrai pas davantage.
- c) Démarrer une session windows en DomainAdmin, et vérifier le paramétrage de la carte réseau comme indiqué dans la section « *Carte réseau sous Windows* »

Cas particulier de certaines stations LENOVO : il est possible que le PME (Power Management Events) ne soit pas activé. On peut l'activer dans l'onglet Avancé, ou mieux, mettre à jour le pilote de la carte.

En particulier, si la version du pilote est 12.6.47.0 ou plus ancienne, il vaut mieux mettre à jour vers la version 12.8.33.0 ou supérieur.

Pour la version 12.8.33.0, c'est ici :

https://download.lenovo.com/ibmdl/pub/pc/pccbbs/thinkcentre_drivers/d2etn0eus17_764.exe

2. L'adresse MAC de la station est-elle renseignée dans /usr/share/eole/controlevnc/machines.db ?

Pour que le WOL fonctionne avec ecoStations, il faut que l'adresse MAC du poste soit renseignée dans /usr/share/eole/controlevnc/machines.db

Ce fichier contient la liste des machines du domaine scribe exécutant le client scribe. Le format des lignes est le suivant :

NOM_STATION;ADRESSE_IP;OS;ADRESSE_MAC

En voici un extrait :

```
w7-prof-1;192.168.225.138;Vista;78:24:AF:9E:5F:0D
w7-m-3;192.168.220.1;Vista;00:23:24:88:2B:6C
w7-b1-1;192.168.225.41;Vista;00:23:24:87:F6:84
w7-b7-1;192.168.225.43;Vista;00:23:24:88:24:19
w7-b16-1;192.168.225.50;Vista;00:23:24:88:2B:2D
w7-c6-1;192.168.225.51;Vista;40:16:7E:69:D9:CB
w7-b6-1;192.168.225.17;Vista;00:23:24:88:97:8E
w7-b17-1;192.168.225.53;Vista;00:23:24:88:24:F9
w7-c4-8;192.168.225.71;Vista;None
w7-c13-5;192.168.225.86;Vista;00:23:24:88:E4:8F
```

```
w7-c13-6;192.168.225.87;Vista;00:23:24:88:DB:4E
cdi-2;192.168.224.27;WinXP;None
```

Si l'adresse MAC est à « None », le WOL ne fonctionnera pas avec ecoStations !

3. Comment corriger le problème MAC=None ?

- a) Commencer par vérifier la version du client scribe installé sur la station (apparaît dans la liste des programmes affichée par Ajout/Suppression de Programmes). Cette dernière doit être supérieure ou égale à 14.

Si ce n'est pas le cas, il faut installer une version plus récente du client (se reporter à la documentation eole)

Après reboot de la station, vérifier si l'adresse MAC apparaît dans /usr/share/eole/controlevnc/machines.db

- b) Si l'adresse MAC n'apparaît toujours pas dans /usr/share/eole/controlevnc/machines.db, examiner le contenu du fichier cliscribe.log de la station

On peut par exemple avoir ce problème :

```
INFO "__init__" Network timeout 30
2016-05-19 16:36:06,276 (1524) ERROR "get_route_ip" interface index out of range
2016-05-19 16:36:06,276 (1524) DEBUG "get_route_ip" Erreur Traceback (most recent call
last):
  File "eole\iphelp.pyo", line 87, in get_route_ip
  File "eole\iphelp.pyo", line 75, in get_interface_by_index
IndexError: interface index out of range

2016-05-19 16:36:06,276 (1524) INFO "servstart" Le service Scribe démarre : ip
Scribe=192.168.220.3 ; port Scribe=8789 ; port local=8788 ; windir=C:\Windows ;
tmpdir=C:\Windows\TEMP\Eole ; poste=W7-B18-1 ; os=Vista ; ip=None ; MAC=None ; version=18
```

Dans ce cas, il s'agit d'un problème réseau, qui empêche la récupération par scribe de l'adresse MAC du poste au moment de l'exécution du client (au démarrage) : le réseau n'est pas disponible pendant un moment. Vérifier alors les éléments de connectique : câble réseau, prise murale, éventuellement panneau de brassage, switch.

V. Contrôle du fonctionnement d'ecoStations

L'application ecostations journalise ses actions principales dans un fichier /var/www/html/outils/ecoStations/log/ecoStations.log

Les informations de ce fichier concernent aussi bien l'arrêt planifié que les démarrages planifiés. En voici un exemple :

```
-----
25/05/16 07:01:01 - Démarrage des stations à 07:00

Ordi à démarrer : w7-a1-1, w7-a11-1, w7-a2-1, w7-a3-1, w7-b1-1, w7-b11-1, w7-b12
-1, w7-b12-10, w7-b12-11, w7-b12-12, w7-b12-13, w7-b12-14, w7-b12-15, w7-b12-2,
w7-b12-3, w7-b12-4, w7-b12-5, w7-b12-6, w7-b12-7, w7-b12-8, w7-b12-9, w7-b13, w7
-b16-1, w7-b17-1, w7-b18-1, w7-b3-1, w7-b6-1, w7-b7-1, w7-b8-1, w7-c12-1, w7-c13
-1, w7-c13-2, w7-c13-3, w7-c13-5, w7-c13-6, w7-c14-1, w7-c5-1, w7-c6-1, w7-cdi-1
, w7-cdi-2, w7-cdi-3, w7-cdi-4, w7-cdi-5, w7-cdi-prof, w7-gym-1, w7-m-1, w7-m-2,
w7-prof-1, w7-prof-2, w7-prof-3, xp-gym-1

Ordi trouvés dans la base et déjà actifs :

Ordi trouvés dans la base ayant reçu l'ordre de démarrer : w7-prof-1 w7-b1-1 w7-
b7-1 w7-c6-1 w7-b6-1 w7-b17-1 w7-c13-5 w7-c13-6 cdi-2 w7-a2-1 w7-a3-1 w7-a1-1 w7
-c5-1 w7-c13-1 w7-b13 w7-b12-14 w7-b12-8 w7-b12-10 w7-b12-12 w7-b12-6 w7-b12-7 w
7-b12-4 w7-b12-9 w7-b12-11 w7-b12-3 w7-cdi-1 w7-cdi-4 w7-cdi-3 w7-cdi-5 w7-c13-2
w7-c12-1 w7-b3-1 w7-c14-1 w7-b12-1 w7-b12-2 w7-cdi-prof w7-b12-5 w7-b12-15 w7-a
11-1 w7-m-1 w7-c13-3 w7-gym-1 w7-b12-13 w7-m-2 w7-prof-2 w7-b8-1 w7-cdi-2 xp-gym
-1 w7-b11-1 w7-prof-3 w7-b16-1 w7-b18-1
```

 25/05/16 19:01:12 - Arret des stations à 19:00 (Horaire 1)

Ordi exclus :

Ordi exclus trouvés dans la base :

Ordi trouvés dans la base mais testés inactifs : w7-m-3 w7-b1-1 w7-b7-1 w7-c6-1 w7-b6-1 w7-b17-1 w7-c4-8 cdi-2 w7-c3-5 w7-c3-6 w7-c3-2 w7-c3-1 w7-a2-1 techno42 sciences-1 w7-sfumato-1 w7-a3-1 w7-a1-1 w7-c13-1 w7-b12-14 w7-c13-2 w7-b3-1 w7-b12-1 w7-c3-4 xp-c3-5 xp-c3-1 xp-c3-10 techno47 techno41 techno49 techno33 w7-c4-4 w7-c4-5 w7-c4-9 w7-c4-7 techno43 techno45 techno40 w7-c4-11 xp-c4-3 musique-4 w7-a11-1 w7-c4-10 xp-c4-6 w7-c4-3 xp-c4-4 w7-c4-6 techno57 xp-c4-5 w7-m-1 w7-c13-3 w7-c4-1 techno34 xp-c3-2 w7-m-2 w7-b8-1 xp-gym-1 techno55 techno58 techno56 w7-c3-3 w7-b11-1 xp-c4-2 w7-c4-2 xp-c4-1 techno46 w7-b16-1 w7-b18-1 w7-prof-3

Ordi trouvés dans la base, actifs, ayant reçu l'ordre de s'éteindre : w7-prof-1 w7-c13-5 w7-c13-6 w7-c5-1 w7-b13 w7-b12-8 w7-b12-10 w7-b12-12 w7-b12-6 w7-b12-7 w7-b12-4 w7-b12-9 w7-b12-11 w7-b12-3 w7-cdi-1 w7-cdi-4 w7-cdi-3 w7-cdi-5 w7-c12-1 w7-c14-1 w7-b12-2 w7-cdi-prof w7-b12-5 w7-b12-15 w7-gym-1 w7-b12-13 w7-prof-2 w7-cdi-2 techno44

Comme on le voit dans la section « Démarrage des stations » à côté de l'horodatage, 3 listes de stations apparaissent :

- **Ordi à démarrer** : il s'agit des stations que l'on a choisi de démarrer dans l'interface d'ecoStations lors de la planification du démarrage pour cet horaire
- **Ordi trouvés dans la base et déjà actifs** : une base de données MySQL nommée « outils_scribe » contenant la liste des stations est générée/mise à jour à partir du fichier machines.db, on cherche dans cette base les stations qui sont déjà actives (déjà démarrées avec client scribe actif), il ne sera donc pas nécessaire de leur donner l'ordre de démarrage si elles font partie de la première liste.
- **Ordi trouvés dans la base ayant reçu l'ordre de démarrer** : ce sont les stations qui vont effectivement recevoir le paquet WOL par la commande wakeonlan

Si une station figure sur la 3ème liste et ne démarre pas, le problème est donc à rechercher localement comme indiqué à la section 1. a) en page 9, puis à la section « *L'adresse MAC de la station est-elle renseignée dans /usr/share/eole/controlvnc/machines.db ?* » en page 9 .

VI. Les scripts impliqués : fonctionnement « sous le capot »

Il ne s'agit pas ici de documenter la totalité de l'application ecoStations, mais seulement de préciser le rôle des scripts principaux impliqués dans la fonctionnalité WOL.

EcoStations est une application écrite en php, comportant également des scripts perl pour exécuter des actions sur les fichiers de configuration ou sur le service cron du serveur scribe.

1. ecoStations.php

C'est le script principal de l'application dans son ensemble ; localisé à la racine de l'application (/var/www/html/outils/ecoStations). Il définit l'affichage de l'interface et gère les interactions avec l'utilisateur pour déclencher les traitements qui en découlent, sous forme d'appels à des fonctions définies dans *f_ecoStations.inc.php*

2. f_ecoStations.inc.php

Il est localisé sous la racine de l'application, dans le dossier « incAppli »

Ce script contient les fonctions principales de l'application appelées depuis *ecoStations.php*.

3. ecoStations_start.txt

Localisé dans le dossier « config »

Ce fichier texte contient les planifications de démarrage paramétrées depuis l'interface ecoStations, après avoir cliqué sur le bouton « Enregistrer ». Il sera lu par le script *start_stations.pl* dont le rôle est précisé plus loin.

4. confEcoStations_start.inc.php

Localisé dans le dossier « config »

Il contient la définition de la zone du scribe (DMZ ou pédagogique), et dans le cas d'un scribe en DMZ, l'adresse IP réservée du réseau pédagogique déclarée dans AMON pour laisser paquets les paquets WOL entre la DMZ et le réseau pédagogique.

5. /usr/share/eole/controlevnc/machines.db

Ce fichier contient la liste des machines exécutant le client scribe. Il est au format
NOM_STATION;ADRESSE_IP;OS;ADRESSE_MAC

Ces informations proviennent du client scribe de chaque station et sont envoyées dès son démarrage. On peut trouver une trace dans le *cliscribe.log* de la station sur des lignes du type :

```
2016-05-19 16:36:06,276 (1524) INFO "servstart" Le service Scribe démarre : ip
Scribe=192.168.220.3 ; port Scribe=8789 ; port local=8788 ; windir=C:\Windows ;
tmpdir=C:\Windows\TEMP\Eole ; poste=W7-B18-1 ; os=Vista ; ip=192.168.225.47 ; MAC=BC-AE-C5-55-09-
A8 ; version=18
```

Sur une station qui a une adresse MAC=None dans */usr/share/eole/controlevnc/machines.db*, **après avoir vérifié que la version du client scribe est supérieure ou égale à 14**, la raison du MAC=None est à confirmer dans *cliscribe.log*, comme on le voit ici :

```
2016-05-19 16:36:06,276 (1524) INFO "servstart" Le service Scribe démarre : ip
Scribe=192.168.220.3 ; port Scribe=8789 ; port local=8788 ; windir=C:\Windows ;
tmpdir=C:\Windows\TEMP\Eole ; poste=W7-B18-1 ; os=Vista ; ip=None ; MAC=None ; version=18
```

La section « *Comment corriger le problème MAC=None ?* » en page 10, indique des pistes pour se sortir de ce problème empêchant la station de démarrer par le WOL d'ecoStation

6. ecoStations.log

Localisé dans le dossier « log »

Voir la section *V.Contrôle du fonctionnement d'ecoStations*

7. lecoStations_start.pl

Localisé à la racine de l'application

Il lit les paramètres inscrits dans le fichier *ecoStations_start.txt* et crée le fichier *ecoStations_start.cron*, qu'il copie ensuite dans */etc/cron.d/ecoStations_start* afin que les crontabs qu'il contient soient traités par cron

8. ecoStations_start.cron

Localisé dans le dossier « cron »

Il contient les crontabs élaborées depuis la planification des démarrages dans l'interface d'ecoStations, qui seront recopiées dans */etc/cron.d/ecoStations_start* afin d'être traitées par cron

9. /etc/cron.d/ecoStations_start

Contient les tâches planifiées à exécuter par cron (c'est une copie de *ecoStations_start.cron*)

10. start_stations.pl

Localisé à la racine de l'application

C'est ce script qui est exécuté lors des tâches planifiées. Il est lancé par cron à l'heure prévue de la planification.

Il lit d'abord les paramètres dans *ecoStations_start.txt*, afin de récupérer pour l'horaire (en argument passé au script), et les stations qui devraient recevoir l'ordre de démarrer.

Il lit ensuite les paramètres contenus dans *confEcoStations_start.inc.php*, afin de récupérer éventuellement un paramètre *-i* pour la commande *wakeonlan*

Puis il lit le fichier */usr/share/eole/controlevnc/machines.db*, afin d'y récupérer l'adresse IP des machines du domaine ayant le client scribe installé, et après avoir testé avec un *tcpcheck* si ces dernières sont actives ou non, il lance la commande *wakeonlan* sur les stations qui doivent être démarrées et qui ne le sont pas encore.

Enfin, il journalise les actions qu'il vient d'accomplir dans *ecoStations.log*

11. suppr_cron.pl

Localisé à la racine de l'application

Il supprime les tâches cron à deux endroits : */etc/cron.d/ecoStations_start* et *ecoStations_start.cron*

Ceci est déterminé par la désactivation des tâches planifiées dans l'interface d'ecoStations.