Dossier Technique – Powered by LaTeX

Mylann Dupuy

10 Fevrier 2017 – Version 1



Table des matières

1 Contexte

Le centre Jean Bernard / Clinique Victor Hugo voudrait mettre un nouveau système de déploiement pour installer et/ou mettre à jour les logiciels existants.

2 Objectif(s)

L'objectif est de déployer les logiciels utilisés couramment et de les mettre à jour sous Windows Server ou sous Linux Server. Le système doit fonctionner en faisant l'inventaire sur les 3 Sites (Le Mans - Chartres - Caen).

2.1 Cahier des charges

Il fallait déployé l'ensemble des Postes sur les réseaux du Centre Jean Bernard - Clinique Victor Hugo sans que cela dérange les utilisateurs, il faut donc mettre en place un système de déploiement pour mettre à jour ou installer des logiciels manquants sur les Postes.

Voici les logiciels à déployer :

- Adobe Flash Player 24
- Adobe Reader DC
- Java 8 Update xx
- Mozilla Firefox
- Mozilla Thunderbird
- PDFCreator
- TightVNC
- 7-Zip

Tout les logiciels doivent êtres installés avec des paramètres spécifiques!

2.2 Contraintes

Lors du déploiement, les Postes sont constamment utilisé par le personnel du centre. Pour pouvoir intervenir, il faut appelé la personne présente sur le poste et intervenir à distance avec **TightVNC**.

Tout les Postes n'ont pas la même fonction donc il faut mettre à jour les logiciels déjà présents.

2.3 Matériels disponibles

- 1 Ordinateur pour administrer l'un des serveurs via SSH.
- 1 Serveur virtuel sous Debian 8.7 ou Windows Server 201x.
- 1 Serveur de stockage pour l'accès aux exécutables prévus pour les scripts.

3 Solutions

3.1 Comparaison

En cherchant sur Internet et aussi avec mes connaissances personnelles, j'ai recensé 4 solutions de déploiement mais dans notre contexte, il y a 2 solutions qui seront comparées car les 2 autres ne sont plus à jour. Il s'agissait de WSUS Package Publisher et de Local Update Publisher

Solutions :	Avantages :	Inconvénients :
OCS Inventory NG	- Faible utilisation de la bande passante - Plugins pour GLPI - Supervision des logiciels installé - Logiciel libre disponible sous Windows Server/Client ou Linux Server/Client - Inventaire complet des Postes	— Wiki non à jour — Paquets Debian en version 2.0.5
WAPT	 — Automatisation d'installation, MAJ et suppressions logiciels — Centralisation graphique du déploiement — Facilité pour les MAJ — Gestion des dépendances — Logiciel libre 	 Configuration à faire pour faire cohabiter WSUS et WAPT Packages propre à WAPT (.wapt) Suite Microsoft Office non disponible Création de paquets + ou complexe Certains logiciels ne sont plus à jour

Nous avons décidés de mettre en place **OCS Inventory NG 2.3** (cf.Références) car les logiciels qui doivent être déployer seront facilement mis à jour contrairement à WAPT qui à certains logiciels non à jour voir même abandonner.

3.2 Mise en œuvre

3.2.1 Avant de commencer

Nous avons créer une machine virtuelle sous Hyper-V (cf.Références) en lui mettant comme ressources :

- 1 image ISO de Debian 8.7
- 4 Go de mémoire vive
- 1 Cœur dédié
- 50 Go d'espace disque
- 1 connexion au réseau CJB

Cette configuration est hébergée virtuellement

3.2.2 Installation

Lors de l'installation, il faut tout laissé par défaut sauf le proxy qui doit être renseigné. Suite à l'installation, il reste à installer **openssh-server** pour tout faire via **PuTTY** ou **SSH** .

Depuis PuTTY ou SSH, il faut installer le serveur Web, le serveur BDD, PHP, Perl et leurs modules (apache2, mylsql-server, php5, perl, libxml-simple-perl, libcompress-zlib-perl, libdbi-perl libdbd-mysql-perl, libapache-dbi-perl, libnet-ip-perl, libsoap-lite-perl).

Pour les modules Perl en cas de problèmes de paquets, il faut les télécharger et les installer à la main depuis ce site http://search.cpan.org/S'il manque des paquets, le script d'installation d'OCS Inventory les installera mais dans notre cas, on est derrière un proxy donc vaut mieux tout installer avant.

Pour installer OCS Inventory NG, il faut utilisé l'archive qui était sur le site et la documentation qui n'est pas à jour (cf.Références).

4 Déploiement

4.1 Principe de fonctionnement



FIGURE 1 - Schéma de déploiement (Source : Wiki OCS)

L'architecture reste simple à mettre en place, dans l'environnement actuel nous avons tout mis sur le même serveur.

4.2 Outil de déploiement

4.2.1 OCS Inventory NG Agent Deployment Tool



FIGURE 2 – Etape 1 - Écran de démarrage

Avant de faire le déploiement de logiciels sur le réseau, il faut installer l'agent OCS sur les Postes Clients avec **OCS Inventory NG Agent Deployment Tool** puis aussi vérifier si les partages administratifs (C\$) sont bien activés. Pour ce faire, il faut faire \\192.168.x.x\C\$ puis passer à **l'étape 2**. Si ça fonctionne pas, allez dans le Pare-Feu et autorisez le "**Partage de Fichiers et d'imprimante**".



FIGURE 3 – Etape 2 - La configuration de l'outil de déploiement

Dans notre cas, il faut déployer l'agent sur les Postes Clients mais pour ce faire, il faut utilisé le module PSEXEC (cf.Annexes) depuis le poste qui va déployer l'agent OCS. Il suffit de mettre le répertoire exacte du module précédemment télécharger depuis le site dans les options d'OCS Inventory NG Agent Deployment Tool. Quand c'est fait, il faut passer à **l'étape 3**.



FIGURE 4 – Etape 3 - La sélection des Postes

L'étape 3 consiste à définir une plage IP ou à sélectionner le(s) Poste(s) qui auront l'agent OCS. Dans notre cas, on avait défini une plage IP sur l'ensemble du réseau CJB. Après la selection des Postes, on passe à **l'étape 4**.



FIGURE 5 – Etape 4 - Les paramètres de l'agent OCS

C'est à partir de là qu'on va faire la configuration de l'agent OCS qui sera mis en place lors du déploiement.

- 1. Il faut lui donner le répertoire où se trouve le fichier d'installation de l'agent sur le poste Administrateur.
- 2. Les plugins ou fichier à copier sur le Poste Client.
- 3. Le certificat du serveur si SSL est activé sur le serveur OCS.
- 4. L'adresse URL du serveur OCS.
- 5. Activer les options pour l'agent OCS (Logs, Ne pas enregistrer en tant que service, Ne pas mettre l'icône dans la barre de notifications au démarrage du Poste, Forcer l'inventaire après l'installation).
- 6. Les options spécifiques qu'on veut mettre. Les options choisies au dessus sont écrites dans cet encadrement.
- 7. Le répertoire d'installation pour l'agent OCS sur le(s) Poste(s) Client(s).

Quand cette étape est faite en ayant bien vérifier avant, on passe à **l'étape 5** qui terminera les étapes de configuration de l'agent.



FIGURE 6 – Etape 5 - L'authentification

Pour permettre le déploiement de l'agent OCS SANS déranger les utilisateurs ni en intervenant sur les Postes Clients, il faut renseigner les informations de connexion du compte "Administrateur" du domaine pour les Postes WINDOWS. Si les informations sont exactes, on lance le déploiement à l'étape 6.

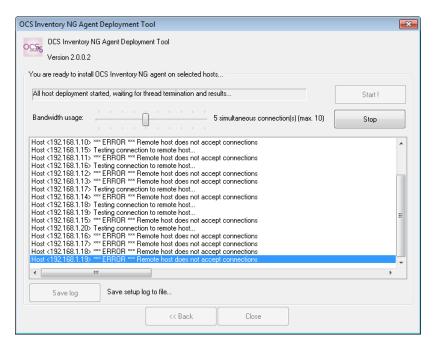


FIGURE 7 – Etape 6 - Log de déploiement

Après avoir tout bien fait, il suffit de lancer le déploiement pour installer et executer l'agent OCS sur les Postes Clients. L'outil de déploiement peut déployer les Postes Clients 1 par 1 ou peut faire 10 connexions simultanées, c'est-à-dire qu'il va faire l'opération sur 10 Postes maximum.

ATTENTION! En changeant le nombre de connexion simultanées, on augmente la charge du CPU du poste Administrateur.

4.2.2 Via GPO

Le déploiement de l'agent OCS consiste à l'installer automatiquement sur les postes clients dès que l'utilisateur va se connecter avec son "login//P@ssword" de l'AD. Suite à ça, l'agent va se déployer via un script mis au coeur de la GPO du Windows Server 2012.

```
@echo off
REM **** OCSAgentSetup.exe install by GPO
REM **** by Philippe BEAUMONT
REM **** You must use it in a logon computer script in your Active Directory
REM **** Not made to use with OCS Logon : Simply use the OCS setup agent
set VERSION=2.3.0.0
REM **** This is the fully qualified domain name of your OCS Inventory ng server.
set OCSSERVER=http://172.30.0.247
REM **** Network port used by apache
REM **** If different change it. Ex. 8080
REM **** You must put here the address of your file server where OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe is.
REM **** For exemple :
REM **** If OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe is on \\filesserver\public\ocs\OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe
REM **** you must put : fileserver\public\ocs
set INSTALLSERVER="ficserv\allusers\Logiciels\OCS Inventory NG\OCSAgent"
IF %PROCESSOR ARCHITECTURE%==x86 SET INSTALLDIR=%ProgramFiles%
IF %PROCESSOR ARCHITECTURE%==AMD64 SET INSTALLDIR=%ProgramFiles (x86)%
  *INSTALLSERVER*\OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe /S /SERVER=*OCSSERVER*:*PORT*/ocsinventory /NOSPLASH /NOW
cd "%INSTALLDIR%\OCS Inventory agent\"
taskkill /im "OcsService.exe" /f
xcopy /Y "%INSTALLSERVER%\ocsinventory.ini" "%PROGRAMDATA%\OCS Inventory NG\Agent\"
start "" "%INSTALLDIR%\OCS Inventory agent\OcsService.exe"
start "" "%INSTALLDIR%\OCS Inventory agent\OcsSystray.exe"
start "" "%INSTALLDIR%\OCS Inventory agent\OCSInventory.exe" /FORCE
:end
```

FIGURE 8 – Script de déploiement

Pour commencer, il faut faire le script qu'il faudra mettre sur l'Active Directory (**script inspiré de Philippe BEAUMONT**.

En détails:

- Ligne 9 : La version de l'agent OCS
- Ligne 11 Ligne 14 : L'adresse IP et le Port d'écoute du Serveur OCSInventory
- Ligne 19 : Le répertoire où se situe le programme d'installation de l'agent qui sera déployé et qu'on inclut dans la variable "INSTALLSERVER"
- Ligne 21 Ligne 22 : Le répertoire d'installation sur les Postes Distants inclut dans la variable "INSTALLDIR"
- Ligne 25 : On exécute le programme d'installation en utilisant les variables et en rajoutant les options d'installation en spécifiant le serveur OCS par la variable, en installation silencieuse et en forçant l'inventaire après l'installation. Ligne 27 Ligne 30 : On "tue" le processus "OCSService" pour copier le fichier de configuration "ocsinventory.ini" dans le dossier de l'agent situé dans "%PROGRAMDATA%"
- Ligne 31 Ligne 33 : On exécute "OcsService.exe", "OcsSystray.exe" pour qu'il soit vu dans la barre de notification et on relance de "force" un inventaire avec "OcsInventory.exe"

Après que le script soit crée et mis sur le serveur, il reste à paramétrer la GPO en mettant le script dans "Configuration ordinateur\Stratégies\Paramètres Windows\Scripts (démarrage/arrêt)\Démarrage"

4.3 Interface Web OCS Inventory

Lors que l'agent est bien installé sur les Postes Clients, l'agent va faire l'inventaire complet du poste et envoyer automatiquement l'inventaire au serveur. Suite à ça, on peut se faire une idée sur les logiciels qu'on doit déployer ou non.

En arrivant sur l'écran d'inventaire, on remarque les différentes informations sur les Postes Clients (TAG, Dernier Inventaire, Nom de l'ordinateur, L'utilisateur actuel, OS, Fréquences RAM / CPU) qui sont automatiquement inventoriés selon la configuration faite depuis le serveur.

4.4 Scripts

OCS Inventory peut déployer des paquets SEULEMENT s'ils sont en ".zip" ou ".tar.gz" donc avant de déployer un paquets, on va créer un script qui va lancer les installations des logiciels de manière silencieuse et avec des paramètres spécifiques.

Ce sont des scripts Batch qui ont été réalisés pour CHACUN des logiciels. Le contenu est quasiment le même sauf pour la désinstallation et l'installation qui demandent des options spécifiques (No reboot, silencieux, aucune interaction avec l'utilisateur).

Lors de l'installation des logiciels, il ne faut pas que cela perturbe le travail de l'utilisateur donc il faut AUCUNE interaction donc pas de boîte de dialogue ni d'autorisation utilisateur ni de "Pop-Up" et SURTOUT PAS de redémarrage surtout dans ce contexte.

On va prendre l'exemple de Mozilla Firefox avec le code disponible : (Définitions en Annexes)

```
@echo off
1
        runas /noprofile /user:Administrateur install.bat < pass.txt
3
        sc config UIODetect start= disabled
        sc stop UIODetect
4
        "C:\Program_Files_(x86)\Mozilla_Maintenance_Service\Uninstall.exe"
6
7
        /verysilent /SUPPRESSMSGBOXES /NORESTART
9
        "C:\Program_Files_(x86)\Mozilla_Firefox\uninstall\helper.exe"
10
        /verysilent /SUPPRESSMSGBOXES /NORESTART
11
        "C:\Program, Files\Mozilla, Firefox\uninstall\helper.exe"
        /verysilent /SUPPRESSMSGBOXES /NORESTART
12
14
        "\\ficserv\allusers\Logiciels\firefox\Firefox_Setup_51.0.1.exe"
        /INI=\\ficserv\allusers\Logiciels\firefox\config.ini
15
        /verysilent /SUPPRESSMSGBOXES /NORESTART
16
18
        powershell -executionpolicy Bypass -file "\\192.168.10.28\\allusers
19____\Logiciels\01_-_Install_Mat\Script\Firefox\Firefox.ps1"
        "%ProgramFiles%\Mozilla_Firefox\uninstall\helper.exe"
21
22
        /SetAsDefaultAppUser
goto end
:end
```

- Ligne 1 : Avec la commande RUNAS, on se connecte en tant qu'Administrateur sans charger le profil utilisateur, juste à avoir le privilège lors de l'exécution de ce script et pour pas à avoir à taper le mot de passe, le script utilise le fichier "pass.txt" qui contient le mot de passe en clair.
- Ligne 3 4 : Il faut désactiver le services **U10Detect** (cf.Annexes) pour que rien n'apparaisse à l'écran car même en voulant faire une installation silencieuse, il y a toujours des programme qui se lance mais sans option silencieuse donc vaut mieux le désactiver. Après l'avoir désactiver, il faut arrêter le service en utilisant toujours SC (cf.Annexes).
- Ligne 6 12 : Répertoire où se trouve le programme de désinstallation de Mozilla Firefox et de Mozilla Maintenance Service.
- Ligne 14 16 : Répertoire où se trouve le programme de d'installation de Mozilla Firefox en utilisant son fichier de configuration (Répertoire d'installation du Poste Client, Mettre ou non raccourcis sur le bureau ou la barre de lancement ou dans le menu démarrer, la désactivation du Maintenance Service). Faire l'installation silencieuse, supprimer tout les messages qui peuvent apparaître et ne pas redémarrer
- Ligne 18 19 : Récupérer une icône car l'ancienne ne fonctionnera plu (Cf.Problèmes rencontrés) en utilisant un script maison en PowerShell.
- Ligne 21 22 : Faire de Mozilla Firefox le navigateur par défaut avec le paramètre

4.5 Déploiement(s)

4.5.1 Création

Après que le script soit fait, il reste à créer l'archive en ".zip" avec le fichier ".txt" qui contient le mot de passe et le script Batch. En général, l'archive fait moins de 5 Kilo-Octet. Quand l'archive à bien été faite, il y a plu qu'a créer la fiche du déploiement en se connectant sur l'interface Web d'OCS et aller dans "Deployment" puis "Build"

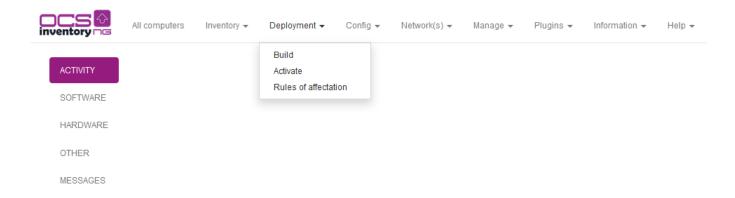


FIGURE 9 - Accès Creation Déploiement

Après avoir cliqué dessus, la page "Package Builder" s'ouvre en y montrant un liste à remplir Il faut renseigner le nom, la description du paquet, sur quel OS faut l'installer, le protocole (dans mon cas, j'ai pas mis en HTTPS), la priorité du déploiement (Chiffre le + haut est prioritaire), le fichier à déployer (mettre l'archive précédemment crée), exécuter ou non une commande à l'extraction du package donc la c'est le nom du script Batch. Le reste n'est pas à renseigner car on a pas de serveur de redistribution et on veut pas que l'utilisateur soit averti.

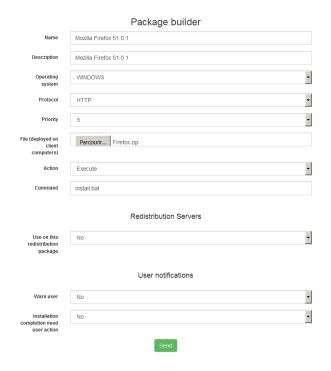


FIGURE 10 – Information Déploiement

La page finale de création du paquet montre le poids du paquet, le nombre de fragment du paquets pour pas saturer le réseau lors du déploiement de gros paquet (c'est pas notre cas) et le temps estimé pour le déploiement (qui affiche souvent rien)



FIGURE 11 – Résumé de création

Dès que la confirmation apparait, cela veut dire que le paquets est bien créer dans le répertoire "/var/lib/OCSinventory-reports/download/.....". On peut voir que tout les paquets de déploiement crées appartienne à "www-data"

Your package was successfully created in the directory /var/lib/ocsinventory-reports /download/1486739138

FIGURE 12 – Confirmation de Création du paquets

```
s@debian:~$ ls -1 /var/lib/ocsinventory-reports/download/
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 janv. 17 09:01 1484639982
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 janv. 23 15:11
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 janv. 23 15:12
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 janv. 27 13:21
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 janv. 27
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
                                             15:46
irwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
lrwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 févr.
                                          10 16:26 1486739138
cs@debian:~$
cs@debian:~$
cs@debian:~$ ls -1 /var/lib/ocsinventory-reports/download/1486739138/
rw-r--r-- 1 www-data www-data 800 févr. 10 16:26 1486739138-1
rw-r--r-- 1 www-data www-data 371 févr. 10 16:26 info
cs@debian:~$
```

FIGURE 13 – Résultat coté serveur

4.5.2 Activation

Après avoir eu la confirmation de la création du paquet, il reste à l'activer pour pouvoir le déployer sur les Postes. Et pour ce faire, il faut faire la même opération de tout à l'heure mais cette fois, il faut cliquer sur "Activate"

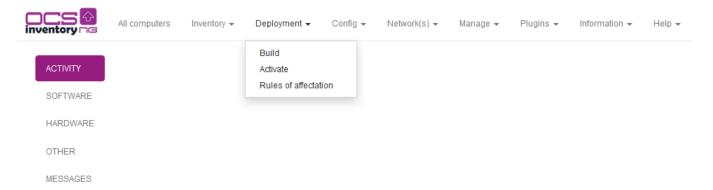


FIGURE 14 – Accès Activation Paquet

Après avoir cliqué dessus, la page "Package Activation" s'ouvre en y montrant la liste des paquets disponibles pour le déploiement

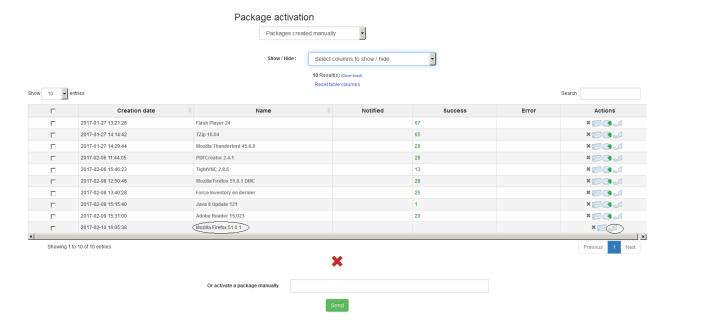


FIGURE 15 – Accès Activation Paquet

Par rapport aux autres paquets déjà déployés, celui qu'on à crée est affiché différemment, il apparait en "Noir" alors que les autres apparaissent en "Gris" car ils ont été activés et pas le nôtre. Pour ce faire, il faut sur la "Flèche en double sens" à droite de l'écran. Suite à ça, il demande confirmation pour l'activation et ensuite notre paquet devient "Grisé" comme les autres.

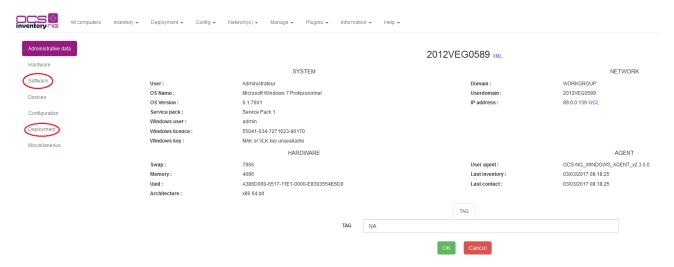
4.5.3 Déploiement sur les postes

Après que les paquets soit crées et activés, il reste à les déployer sur les postes, pour cela, il suffit de retourner sur la liste d'ordinateur qui se trouve dans "All Computers" et à choisir le poste en cliquant sur le nom du poste...



FIGURE 16 – Choix du poste

... et en vérifiant les logiciels déjà existants pour pas installer un logiciel inutile sur le poste en naviguant sur la fiche du poste puis dans l'onglet "Softwares" ou sinon pour un nouveau poste, il faut aller directement sur "Déployment". Suite à ça, dans le menu "Déployment" il faut ajouter le paquet



crée précédemment pour le mettre en file d'attente et qui sera déployer lors du prochain inventaire du poste. Il suffit de cliquer sur le bouton "Add Package" puis choisir ou non les options avancées du déploiement.



FIGURE 17 – Options avancées

C'est-à-dire que si on choisit "YES" et qu'après on choisit le paquet voulu, il demande la date et l'heure d'installation et en fin de déploiement, si on vent redémarrer ou éteindre le poste mais dans notre cas, il faut SURTOUT PAS le faire. Quand le paquet à été choisi, il y a plu qu'a retourner sur la page de déploiement du poste et voir qu'il y a le paquet qui est en attente. Le paquet sera déployer au prochain inventaire ou on peut le forcer en utilisant PSEXEC (en mode administrateur)

5 Annexes

5.1 Scripts

28_goto_end 29_:end

```
Script avec MSIEXEC (pour les package .msi).
1 @echo off
3
        runas /noprofile /user:Administrateur install.bat < pass.txt
5 Desactivation du service de Detection de services interactifs
6
        sc config UIODetect start= disabled
        sc stop UIODetect
7
9 Desinstallation de Flash Player (tous modules)
10
        "\\ficserv\allusers\Logiciels\flash_player\
11___uninstall flash player.exe" -uninstall
13 Installation de Flash Player
        msiexec /i "\\ficserv\allusers\Logiciels\
15____flash_player\install_flash_player_24_active x.msi" /quiet /norestart
        msiexec /i "\\ficserv\allusers\Logiciels\
18____flash_player\install flash player 24 plugin.msi" /quiet /norestart
20 Fichier de Configuration d'Adobe, Flash
21___xcopy_"\\ficserv\allusers\Logiciels\
22____flash_player\mms. cfg "_/Y_C:\windows\syswow64\macromed\flash\
24 Reactivation du Service de Detection de services interactifs
25 .....sc.config.UIODetect.start=.demand
26___sc_stop_UIODetect
```

Le script est à peu près le même que pour celui de Mozilla Firefox crée précédemment sauf que cette fois, il s'agit d'un package .MSI.

En détail sur les lignes de désinstallation et d'installation : (Cf.Annexes)

- Ligne 10 : L'exécutable .exe permet de supprimer TOUTES les versions d'Adobe Flash Player présente sur l'ordinateur de manière silencieuse vu qu'on lui ajoute le paramètre "-uninstall"
- Ligne 13 14 : Le package .MSI démarrera en mode silencieux et sans redémarrer comme indiquer avec les paramètres "/quiet" et "/norestart"

\$ProfilesDirectory = (get-itemproperty -Path "HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows_NT\
CurrentVersion\ProfileList" -Name ProfilesDirectory). ProfilesDirectory

```
Get-ChildItem -Path $ProfilesDirectory -filter DMC.lnk -recurse -Force | foreach ($_) {Remove-Item $_.FullName ; Copy-Item -Path \ficserv\allusers\dmc\DMC.lnk -Destination $ .DirectoryName}
```

Stop-Process -Name powershell

Commentaires:

- **Variable \$ProfileDirectory :** Récupère à partir du registre, les répertoires Utilisateurs existants dans le Disque Local C :
- **Commande Get-ChildItem :** Depuis la variable \$ProfilesDirectory, le script va filtré dans tout les dossiers utilisateur l'icône "DMC.lnk" en la supprimant (si trouvé) et en copiant depuis le serveur la nouvelle icône fonctionnelle

5.2 Définitions

Microsoft Hyper-V : Virtualisation de machines en ayant le service d'installer sur un Windows 8.x minimum, fonctionne à peu près comme VirtualBox

PSEXEC : PsExec est un outil en ligne de commande. Il permet d'exécuter à distance des commandes, des programmes, des batches, comme si vous étiez connecté sur le postes distant.

RUNAS: La commande RUNAS permet à un utilisateur d'exécuter des outils et des programmes spécifiques avec des autorisations différentes de celles attribuées à l'ouverture de session; par exemple, si vous désirez exécuter un programme nécessitant des droits d'Administrateur alors que vous n'êtes pas connecté en tant que tel.

Commande SC : L'utilitaire de contrôle des services SC est un puissant outil en ligne de commande permettant de gérer les services Windows. Cet outil permet également d'arrêter et de démarrer rapidement les services afin de résoudre les problèmes.

U10Detect: Active la notification des entrées utilisateur pour les services interactifs, qui active l'accès aux boîtes de dialogue créées par les services interactifs lorsqu'elles apparaissent.

MSIEXEC : La commande **msiexec** utilise des paramètres pour donner à MSI une partie ou l'ensemble des informations pouvant être spécifiées au sein d'une installation interactive. Cela signifie qu'un utilisateur peut créer une configuration d'installation automatique ou semi-automatique réutilisable. Les paramètres peuvent être fournis via la ligne de commande, un fichier de conversion, un fichier de réponse ou une combinaison des trois

6 Références

Toutes mes recherches sont accessibles ici: https://pad.mylanndupuy.ovh/

- Adobe: http://www.adobe.com/fr/
- Java: https://www.java.com/fr/
- Mozilla: https://www.mozilla.org/fr/
- PDFCreator: http://www.pdfforge.org/pdfcreator
- Debian 8.x: https://www.debian.org/index.fr.html
- OCS Inventory NG: www.OCSinventory-ng.org/fr/etaussi:https://github.com/OCSInventory-NG
- WAPT: https://dev.tranquil.it/wiki/WAPT_-_apt-get_pour_Windows
- WSUS Package Publisher: https://wsuspackagepublisher.codeplex.com/
- Local Update Publisher: http://localupdatepubl.sourceforge.net/fr/index.html
- Wiki d'OCS Inventory: http://wiki.OCSinventory-ng.org/index.php?title=Documentation: Server/fr
- OCS Inventory NG Agent Deployment Tool: http://wiki.ocsinventory-ng.org/index. php?title=Documentation:DeployTool/fr
- PSEXEC: https://technet.microsoft.com/fr-fr/sysinternals