

SITUATION PROFESSIONNELLE 5

Installation d'un serveur de déploiement : FOG



© Quentin Dupont

QUENTIN DUPONT
ÉCOLE IRIS

Installation d'un serveur de déploiement : FOG

FOG
+ a free computer cloning solution +

Contexte :

Nous avons reçu une commande de 20 PCs pour un client. Les PC ont été livrés mais sont configurés selon le constructeur or l'entreprise client a des demandes particulières concernant la configuration de son parc informatique ; effectivement plusieurs tâches sont à effectuer sur chaque poste avant de les mettre en circulation ; comme désactiver le pare-feu, changer le mot de passe de la session administrateur, mais aussi d'installer certains logiciels utilisés par les employés comme Microsoft Office.

Environnement :

Installation et déploiement sur des machines Windows au sein d'un réseau local.

Tâches réalisées :

- Installation et configuration d'un serveur FOG
- Mise en place et configuration d'une image Windows 7 vierge
- Remonter et déploiement de l'image.
- Notices explicatives.

Compétences mises en œuvre :

<u>Activités</u>	<u>Résultats obtenus / production</u>	<u>Vécue / observée</u>
A.1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire	Analyse du cahier des charges d'un service à produire	Vécue
A.1.3.4 Déploiement d'un service	Déploiement d'un service	Vécue
A.1.4.1 Participation à un projet	Participation à un projet	Vécue
A3.3.4 Automatisation des tâches d'administration	Déploiement automatique des machines préconfigurées	Vécue
A.5.1.1 Mise en place d'une gestion de configuration	Mise en place d'une gestion de configuration	Vécue
A.5.1.2 Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments	Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments	Vécue
A.5.1.3 Suivi d'une configuration et de ses élément	Maintien bon fonctionnement du déploiement	Vécue

Fait à :

Le :

Signature :

© Quentin

1- Qu'est-ce que FOG ?

Tout d'abord, qu'est-ce que FOG ?

FOG est un logiciel de sauvegarde et de restauration d'images de disque dur.

Mais ? J'utilise déjà un logiciel qui fait ça, pourquoi changer pour celui-ci ? Est-ce que votre solution en place gère les sauvegardes et restaurations du récent système d'exploitation Windows 7 ? Dans la majeure partie des cas c'est cet avantage qui vous décidera mais FOG dispose de nombreux autres avantages, à vous de les juger utiles ou non.

Bon, Ok pour la gestion de sauvegarde pour Windows 7 mais c'est tout ? Non effectivement ce n'est pas tout. FOG gère les systèmes de fichier de Linux, Windows 98, 2000, XP, Windows Vista en plus de Windows 7 et surement d'autres (vous trouverez une liste exhaustive sur le site officiel) de plus FOG supporte le X86 et le X64 (32 et 64 bits).

Tout ça c'est bien mais si ça me coute cher cette solution n'est pas faite pour moi ! FOG-server s'installe sur Ubuntu ou fedora qui sont des distributions gratuites et qui plus est utilisables en entreprise et dans l'éducation ! Les seuls besoins sont une machine correcte (pas forcément une bête de course) avec de l'espace disque (même s'il est possible de demander à stocker les images ailleurs), l'idéal serait d'avoir du RAID pour répliquer les sauvegardes au cas ou (ou un NAS) ainsi qu'un réseau convenable. Optez pour une carte réseau en gigabit, un Switch de la même trempe ainsi que du câblage de catégorie 5^e voir 6^e et vous aurez ce qu'il y a de mieux !

Ce que j'utilisais avant, je maîtrisais bien et c'était simple, je ne vais pas être trop perdu ? L'interface web est très bien faite et accessible depuis n'importe quel ordinateur de votre réseau (pour peu que vous disposiez des login/mot de passe). Découpée en différents onglets (détaillés plus loin) cette interface est facile à appréhender. Elle regroupe les différentes actions possibles, les hôtes disponibles, une gestion des images, les configurations, etc. Le petit plus est une interface simplifiée accessible depuis un smartphone ! Et lancer une restauration à distance depuis son mobile en pleine réunion, ça en jette !

FOG peut déployer en plus des images, des pilotes d'impression, peut intégrer les ordinateurs « déployés » dans un domaine et même dans une unité d'organisation de votre Active Directory. Le déploiement des images ou de ces « snappin » se fait par PXE. Petit détail qui peut avoir son importance, si vos machines boot sur le PXE en premier, FOG peut les « réveiller » (Wake-On-Lan : WOL si disponible) pour déployer images ou snappin.

2- Installation de Fog

Télécharger Fog :

Télécharge Fog sur une machine Debian vierge.

apt-get update && apt-get upgrade

wget


http://sourceforge.net/projects/freeghost/files/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz

```
Connexion vers sourceforge.net (sourceforge.net)|216.34.181.60|:80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Moved Temporarily
Emplacement: http://sourceforge.net/projects/freeghost/files/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz/download [suivant]
--2015-10-26 14:35:03-- http://sourceforge.net/projects/freeghost/files/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz/download
Réutilisation de la connexion existante vers sourceforge.net:80.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Moved Temporarily
Emplacement: http://downloads.sourceforge.net/project/freeghost/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz?r=&ts=1445866599&use_mirror=freefr [suivant]
--2015-10-26 14:35:04-- http://downloads.sourceforge.net/project/freeghost/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz?r=&ts=1445866599&use_mirror=freefr
Résolution de downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)... 216.34.181.59
Connexion vers downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)|216.34.181.59|:80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Moved Temporarily
Emplacement: http://freefr.dl.sourceforge.net/project/freeghost/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz [suivant]
--2015-10-26 14:35:04-- http://freefr.dl.sourceforge.net/project/freeghost/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz
Résolution de freefr.dl.sourceforge.net (freefr.dl.sourceforge.net)... 88.191.250.136, 2a01:e0d:1:8:58bf:fa88:0:1
Connexion vers freefr.dl.sourceforge.net (freefr.dl.sourceforge.net)|88.191.250.136|:80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 59126147 (56M) [application/x-gzip]
Enregistre : «fog_1.2.0.tar.gz»
88% [=====>] 52 165 166 3,36MB/s eta 3s
```

Décompresser l'archive avec la commande tar :

tar xvf fog_1.2.0.tar.gz

```
quentin@FOG:~$ tar xvfz fog_1.2.0.tar.gz
```



Vérifier le nom de la deuxième interface :

```
ifconfig -a
```

Attribuer la configuration 172.20.1.100/16 à la deuxième interface.

© Quentin

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/network/interfaces      Modifié

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet dhcp

auto eth1
iface eth1 inet static
address 172.20.1.100
netmask 255.255.0.0

I Erreur lors de l'écriture de /etc/network/interfaces : Permission non accord I
^G Aide      ^O Écrire    ^R Lire fich.^Y Page préc.^K Couper     ^C Pos. cur.
^X Quitter   ^J Justifier ^W Chercher  ^V Page suiv.^U Coller    ^T Orthograp.
```

Le répertoire issu de la décompression contient un sous-répertoire bin avec un script installfog.sh.

Lancer l'installation :

```
cd fog_1.2.0/bin
./installfog.sh
```

Choisir :

- 2
- N
- 172.20.1.100

```
Version: 1.2.0 Installer/Updater

What version of Linux would you like to run the installation for?

    1) Redhat Based Linux (Redhat, CentOS, Mageia)
    2) Debian Based Linux (Debian, Ubuntu, Kubuntu, Edubuntu)

Choice: [2]

Starting Debian / Ubuntu / Kubuntu / Edubuntu Installation.

FOG Server installation modes:
* Normal Server: (Choice N)
  This is the typical installation type and
  will install all FOG components for you on this
  machine. Pick this option if you are unsure what to pick.

* Storage Node: (Choice S)
  This install mode will only install the software required
  to make this server act as a node in a storage group

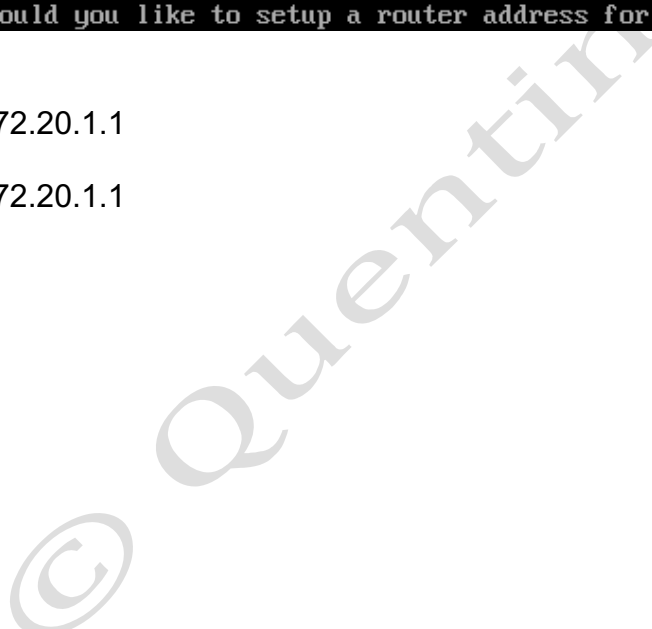
More information:
  http://www.fogproject.org/wiki/index.php?title=InstallationModes

What type of installation would you like to do? [N]

What is the IP address to be used by this FOG Server? [adr:172.20.53.215|172.2
0.1.100]

Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n]
```

- y
- 172.20.1.1
- y
- 172.20.1.1
- n
- y
- y
- n




```

Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n] 172.20.1.1
Invalid input, please try again.

Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n] y
What is the IP address to be used for the router on the DHCP server? [172.20.63.253]172.20.1.1

Would you like to setup a DNS address for the DHCP server and client boot image? [Y/n] y
What is the IP address to be used for DNS on the DHCP server and client boot image? [172.20.63.253] 172.20.1.1

Would you like to change the default network interface from eth0?
If you are not sure, select No. [y/N]n

Would you like to use the FOG server for DHCP service? [Y/n] y

This version of FOG has internationalization support, would you like to install the additional language packs? [y/N] y

Would you like to donate computer resources to the FOG Project to mine cryptocurrency? This will only take place during active tasks and should NOT have any impact on performance of your imaging or other tasks. The currency will be used to pay for FOG Project expenses and to support the core developers working on the project. For more information see:

http://fogproject.org/?q=cryptocurrency

Would you like to donate computer resources to the FOG Project? [y/N] n

```

- n

Se rendre à l'adresse de configuration sur un navigateur (adresse IP/fog/management)

user : fog

mot de passe : password

3- Déploiement de machines :

a. Inventaire des machines :

L'objectif de cette partie est d'enregistrer une machine configurer du parc sur le serveur.

Les machines doivent être équipées d'interface réseau de type PCnet-FastIII

Il faut amorcer les clients en mode PXE.

L'amorçage PXE (Pre-boot eXecution Environnement) permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur.

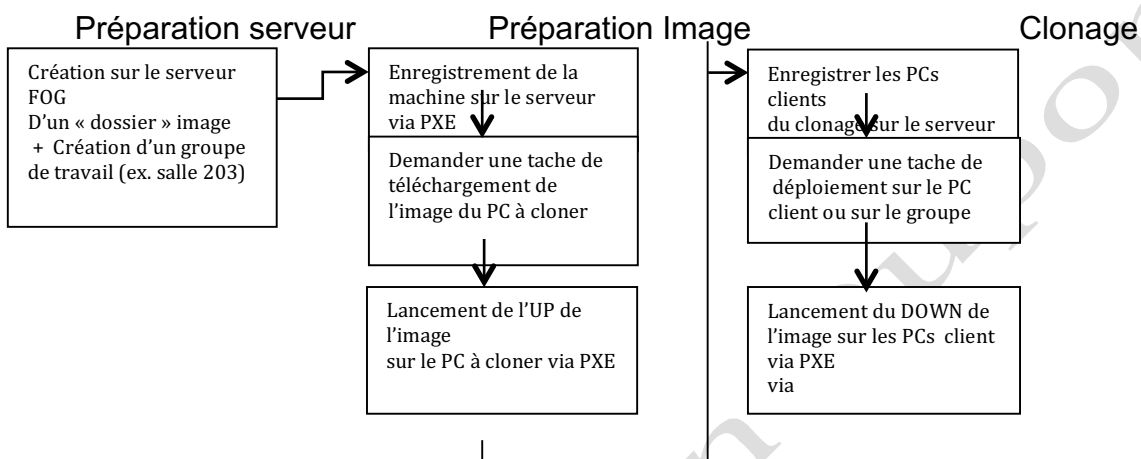
Dans le cas d'un DHCP déjà existant sous Linux, il faut adapter la configuration dans le fichier /etc/DHCP/dhcpd.conf en ajoutant les lignes suivantes :

```
next-server IPduServeurFOG;  
filetane "undionly.kpxe"
```

Pour le cas d'un SRV Windows, il faut utiliser les options 66 et 67 du service DHCP pour diriger les clients PXE vers le programme de démarrage réseau approprié.

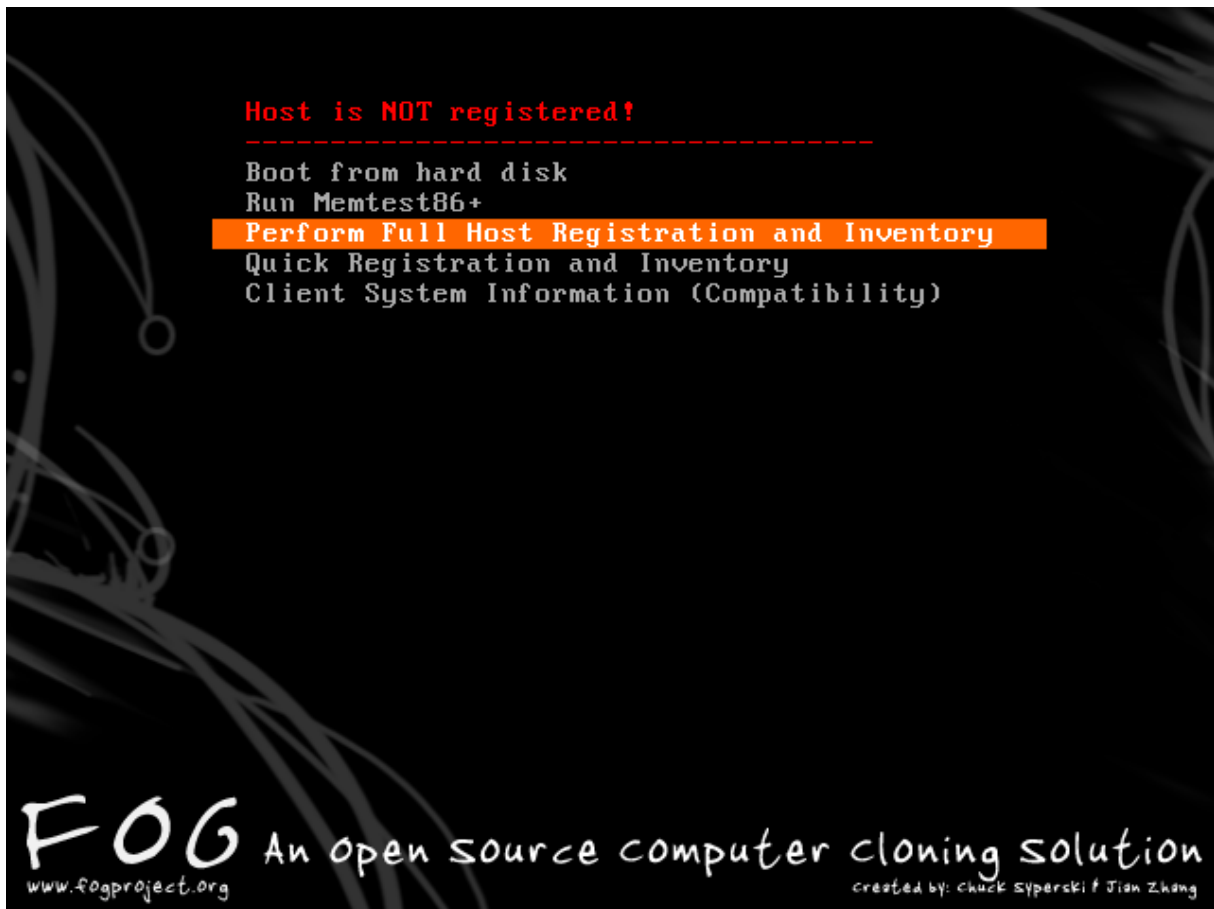
1. Cheminement du clonage

Le Serveur FOG impose un cheminement particulier pour le clonage basique des PCs il demande un enregistrement du matériel sur le serveur avant de pouvoir en charger l'image ou la déployer.



b. Windows client :

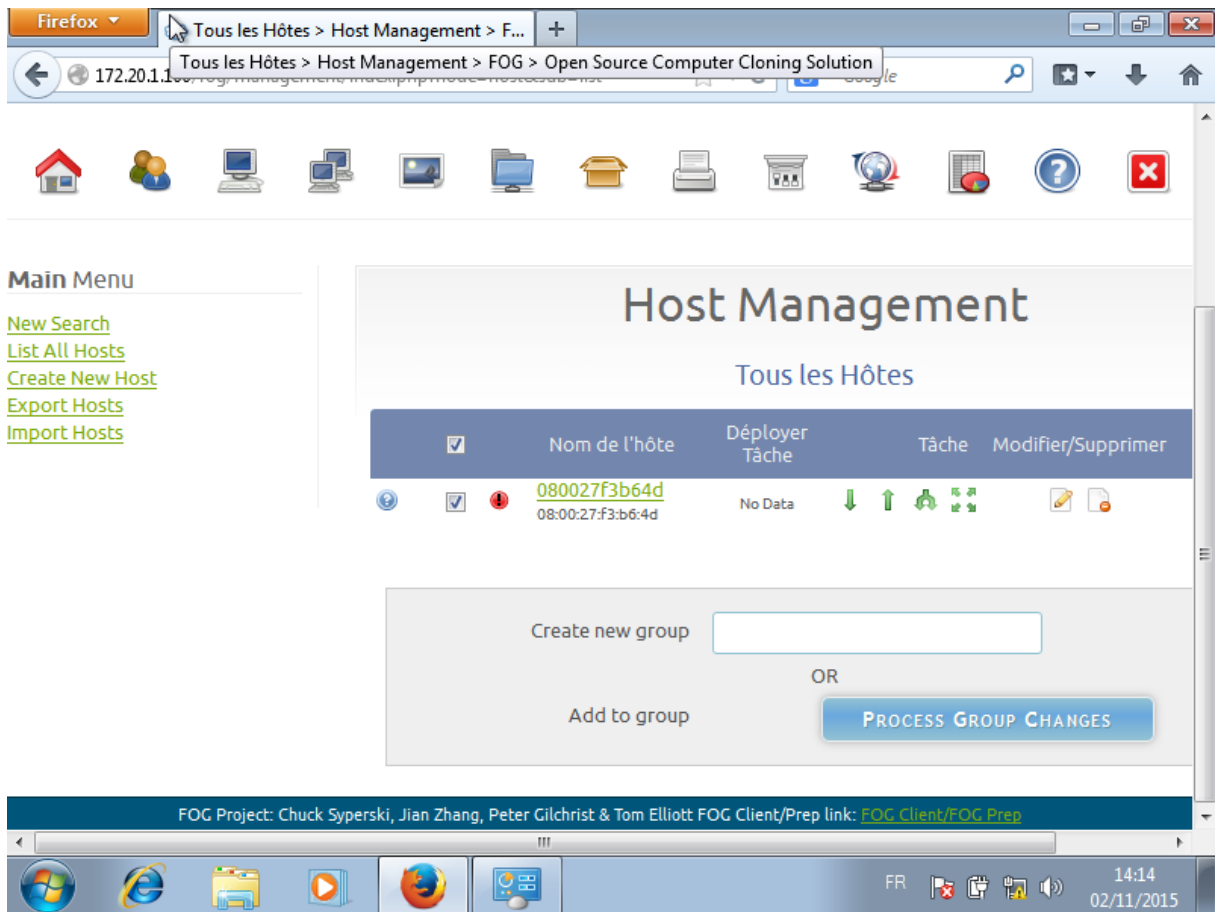
Au démarrage de la machine cliente, appuyer sur F12, pour choisir l'option I (LAN), puis le menu Quick registration and Inventory (4^e ligne).



Vérifier que la machine maître est inventoriée :

<http://172.20.1.100/fog/management>

Icône Host Management -> Menu List All Host



Vous pouvez inventorier la machine manuellement :

RDV -> Interface Web FOG --> Host Management -> Create New Host -> renseigner le nom de la machine maître :

sevenMaitre + Adresse MAC

Puis valider par Ajouter.

- c. Créer une image pour que le serveur puisse récupérer l'image de votre machine :

l'icône -> Image management -> Create new Image : donner un nom à l'image "imgMaitre" -> Choisir l'OS de la machine cliente -> Pour le groupe de stockage : laisser la valeur par défaut sauf si un autre serveur fog installé en mode Storage est disponible.

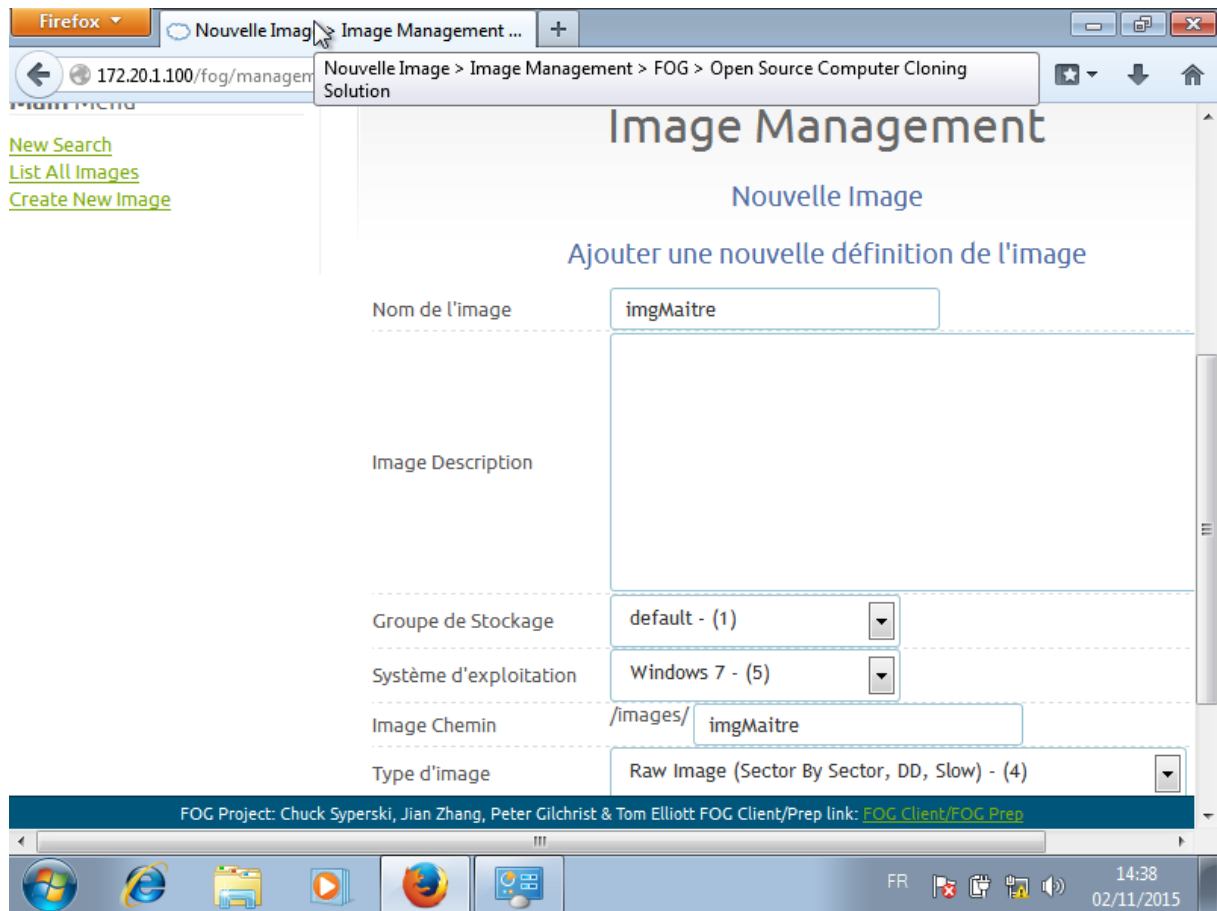
Pour le chemin de l'image : par défaut les images sont stockées dans le dossier images à la racine du système.

Types d'images :

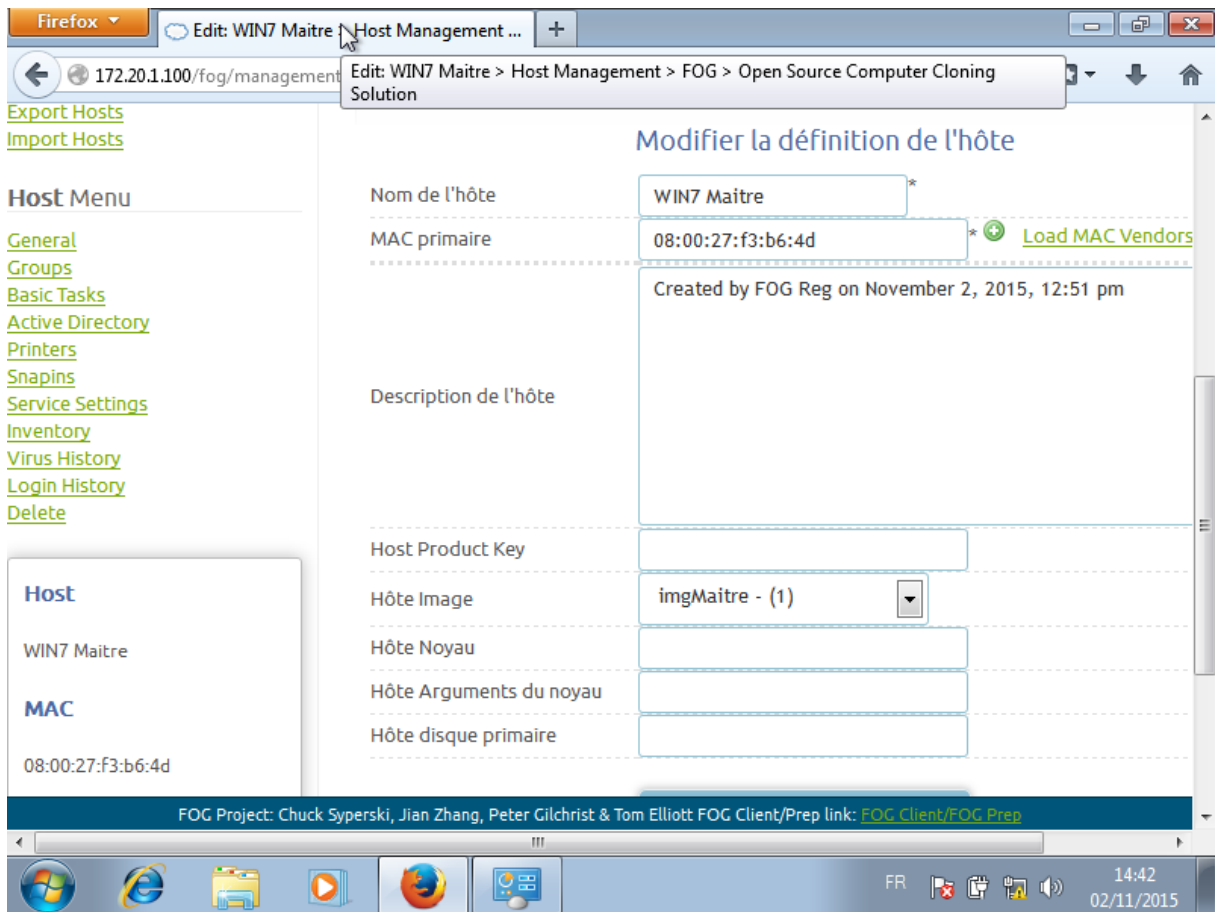
- Single Disk : resizable : Un seul disque pour Windows (NTFS). La partition sera éventuellement redimensionnée.
- Multiple partitions : Single disk Not resizable : Les partitions ne seront pas redimensionnées et supportent plusieurs systèmes de fichiers (SGF) (NTFS, ext3, swap), utilisés pour cloner les dual-boot,

- Multiple partition Image -All disks -Not resizable : même principe que précédemment mais sur plusieurs disques.
- Raw image : Copie le disque secteur par secteur. Un transfert de l'intégralité du disque.

Choisir le dernier Type d'Image : Raw Image puis valider la création de l'image.

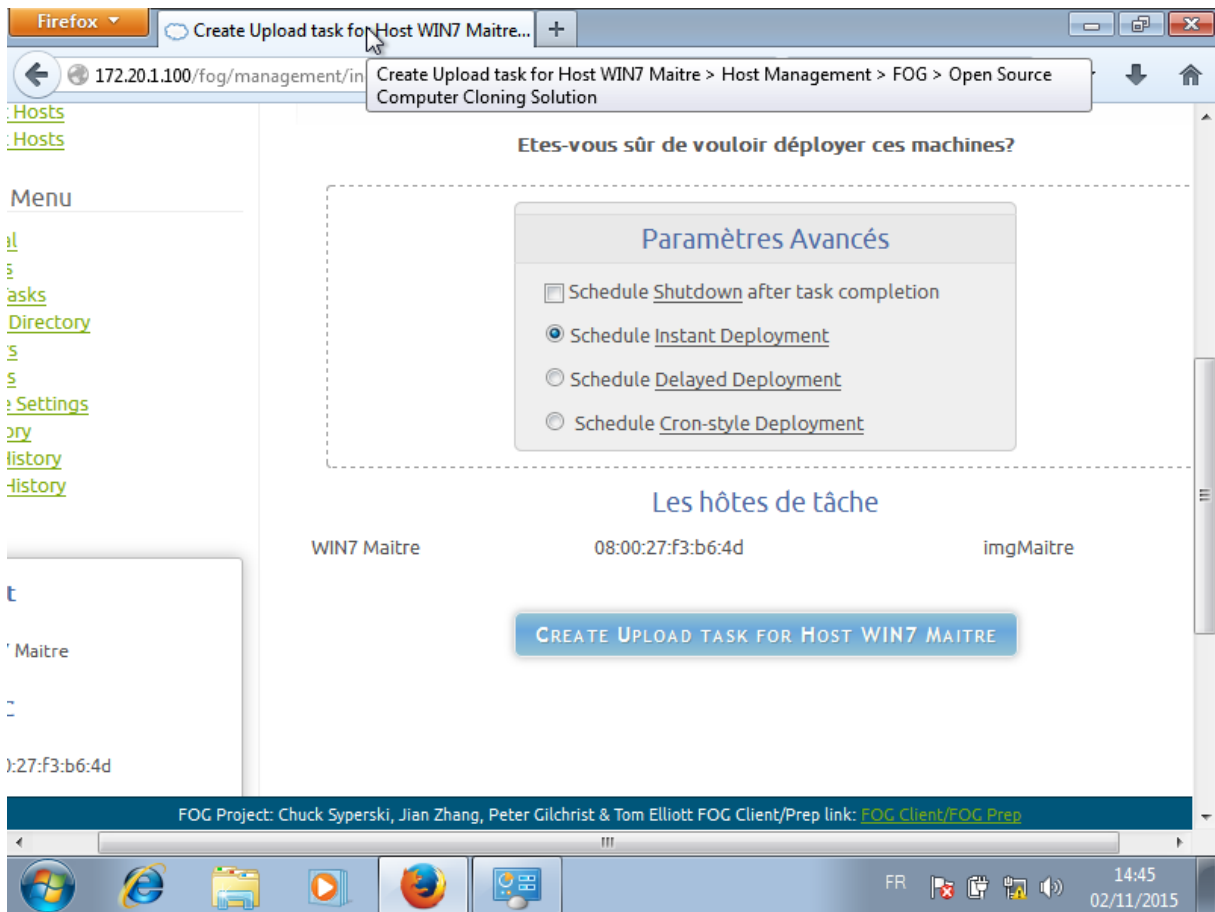


Retour à host management -> List All host-> Choisir l'hôte -> Au niveau d'Hôte Image : choisir l'image créée précédemment, puis mettre à jour.

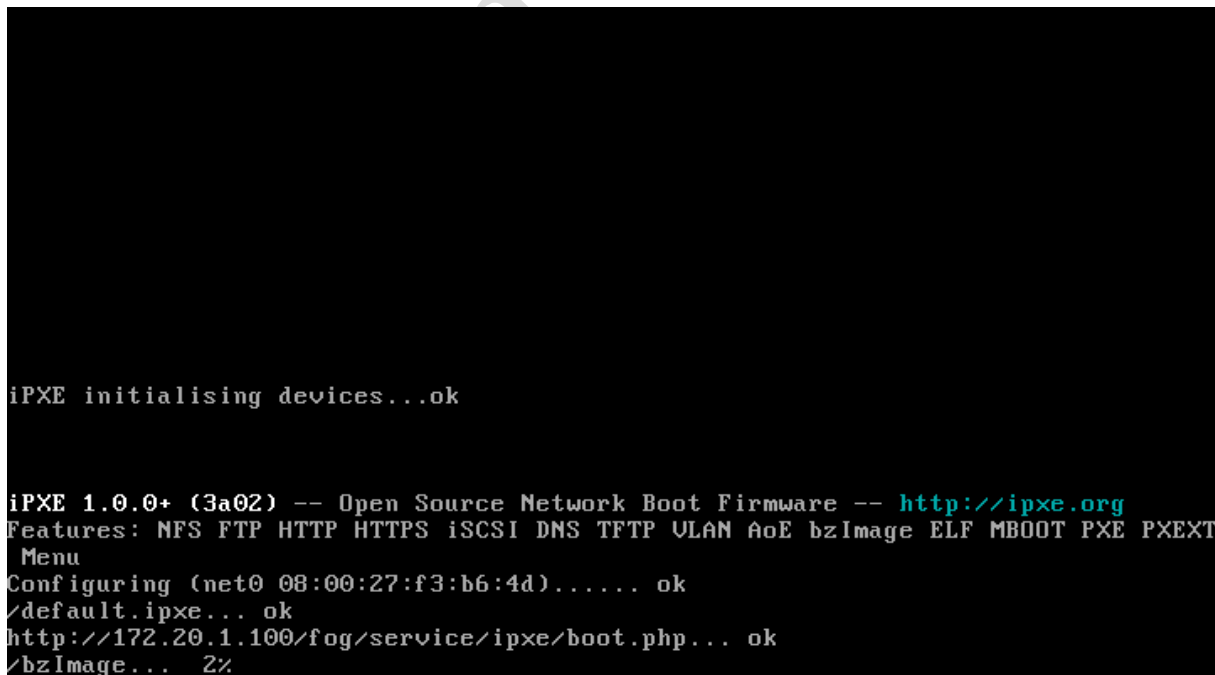


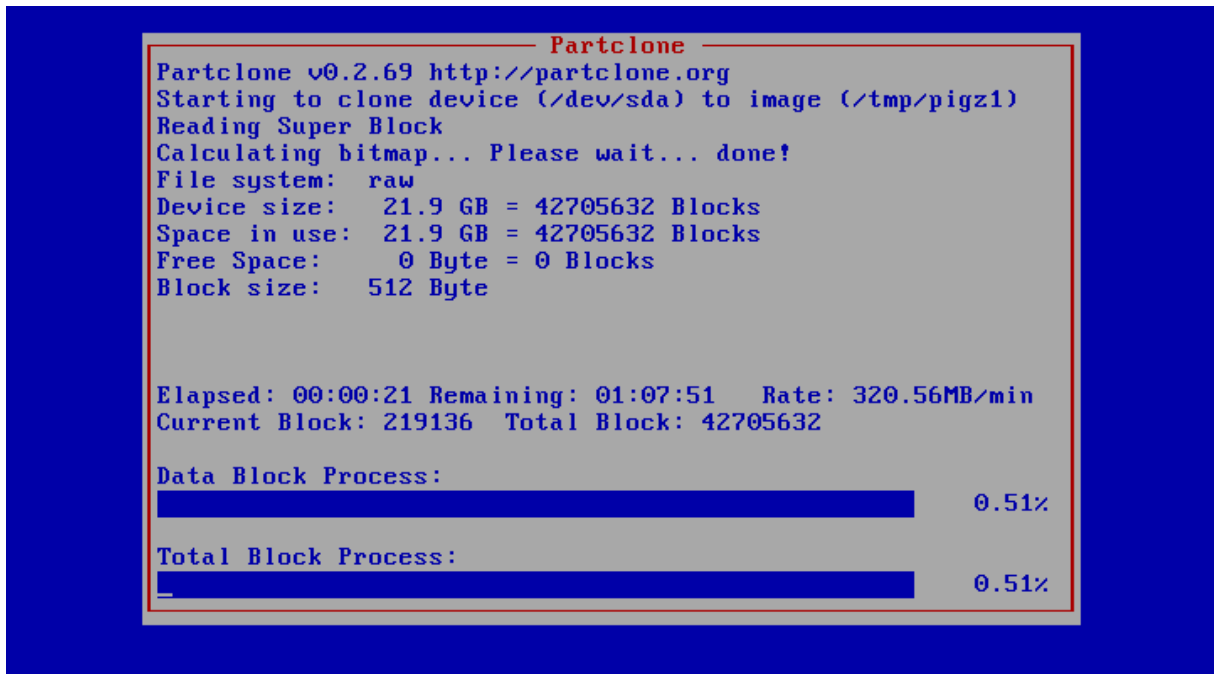
Depuis le menu Basic Task, cliquer sur upload puis valider -> vous devez avoir le message Upload task created.

© Quentin Dupont



Redémarrer la machine maître (Windows) en PXE, l'upload doit commencer.



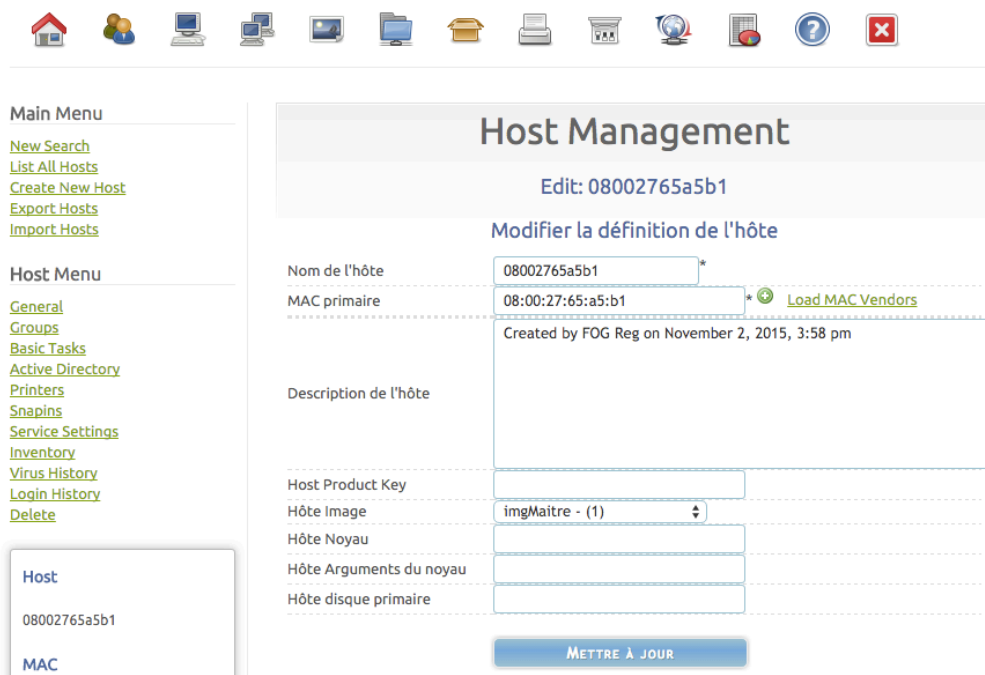


4- Déploiement machine image :

Créer machine vierge sans OS, la connecter sur le même réseau que le serveur FOG.

Booter dessus avec F12, l'inventorier.

Sur le manager, renseigner ImgMaitre dans « Hôte image ».



Créer la tâche de download au démarrage de cette machine :

The screenshot shows the FOG Host Management interface. On the left is a navigation menu with sections for 'Main Menu' (New Search, List All Hosts, Create New Host, Export Hosts, Import Hosts) and 'Host Menu' (General, Groups, Basic Tasks, Active Directory, Printers, Snapins, Service Settings, Inventory, Virus History, Login History, Delete). Below the menu is a 'Host' information box for host ID 08002765a5b1, showing MAC address 08:00:27:65:a5:b1 and image name imgMaitre. The main content area is titled 'Host Management' and shows 'Edit: 08002765a5b1' and 'Tâches d'accueil'. Three tasks are listed: 'Download' (Deploy action will send an image saved on the FOG server to the client computer with all included snapins.), 'Upload' (Upload will pull an image from a client computer that will be saved on the server.), and 'Avancé' (Afficher des tâches avancées pour cet hôte.). At the bottom, a footer reads 'FOG Project: Chuck Syperski, Jian Zhang, Peter Gilchrist & Tom Elliott FOG Client/Prep link: FOG Client/FOG Prep'.

Booter en PXE sur la machine vierge, le download se lance.

The screenshot shows the Partclone boot screen. The title is 'Partclone'. The text reads: 'Partclone v0.2.69 http://partclone.org', 'Starting to restore image (-) to device (/dev/sda)', 'Calculating bitmap... Please wait... done!', 'File system: raw', 'Device size: 21.9 GB = 42705632 Blocks', 'Space in use: 21.9 GB = 42705632 Blocks', 'Free Space: 0 Byte = 0 Blocks', 'Block size: 512 Byte'. Below this, it shows 'Elapsed: 00:00:11 Remaining: 00:12:08 Rate: 1.77GB/min' and 'Current Block: 634880 Total Block: 42705632'. At the bottom, there are two progress bars: 'Data Block Process: 1.49%' and 'Total Block Process: 1.49%'.