

Actuassur Conseil

FOG

Free OpenSource Ghost : Installation et utilisation

Faizeau Alexis

Présentation de FOG:

FOG ou Free OpenSource Ghost est une solution gratuite de déploiement d'images systèmes et d'applications sur des postes clients, qui se base sur une architecture L.A.M.P : Linux / Apache / MySQL / PhP.

FOG vous permettra entre autre de déployer un système d'exploitation préalablement cloné, sur un parc de machines donné via le réseau en s'appuyant sur les protocoles DHCP / PXE et UDPCast. Vous aurez de plus, la possibilité de déployer vos machines soit en unicast soit en multicast.

Présentation de la configuration nécessaire :

Pour notre environnement, nous avons besoin de travailler avec :

- Une Debian (choisi dans ce tutoriel) / Ubuntu / RedHat / Centos ... où sera installé FOG
- Un Windows Server 2008 R2 avec un DNS et DHCP
- Un client Windows 7.
- Tous connecté au même réseau

Installation de notre serveur FOG:

1) Préparation

Tout d'abord, placez-vous dans le dossier `"/usr/src/"` puis téléchargez l'archive d'installations :

- `cd /usr/src/`
- `sudo su wget`
`http://sourceforge.net/projects/freeghost/files/FOG/fog_1.2.0/fog_1.2.0.tar.gz`

Une fois le téléchargement terminé, il vous faudra extraire son contenu :

- `tar -xvzf fog_1.2.0.tar.gz`

Se placer dans le dossier qui vient d'être extrait et lancez l'installation :

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

2) Installation

Vous aurez ensuite à renseigner les champs suivant :

_ Choix de la distribution Linux utilisée :

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

_ Type d'installation :

- **[N] Normal**
- [S] Storage.

_ IP du serveur FOG : **Dans notre cas 1.20.0.11**

_ Configurer l'adresse d'un routeur pour le serveur DHCP [Y/n] - **"N"**

_ Configuration de l'adresse ip du DNS pour le serveur DHCP : - **"Y"**

_ L'adresse IP du serveur DNS : **192.168.1.1**

_ Changer l'interface réseau par défaut - **"N"**, on laisse eth0.

_ Est-ce que le serveur FOG fera aussi serveur DHCP ? - **"N"** (le WS2k8 faisant office de serveur DHCP).

_ Installation des packs de langues pour FOG : - **"N"**

_ Faire une donation à FOG - **"N"**

_ Voulez-vous continuer ? - **"Y"**

Durant l'installation, on vous demandera de configurer un mot de passe pour la base de données.

Une fois les paquets installés il ne vous reste plus qu'à faire l'initialisation de la base de données.

Pour cela : se rendre sur <http://ipdevotremachinefog/fog/management> et cliquez sur "Install/Upgrade Now"

Une fois que vous avez passé cette étape, l'assistant attend que vous appuyiez sur "entrée" pour terminer l'installation.

Une fois l'installation terminée, sélectionnez **"ne pas envoyer de notifications"** - **"N"**.

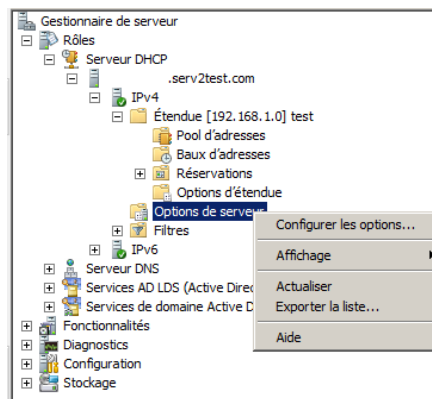
Côté Debian, l'installation et la configuration sont maintenant terminées. Nous allons donc passer à la partie sur notre DHCP.

3) Configuration du DHCP côté Windows Server

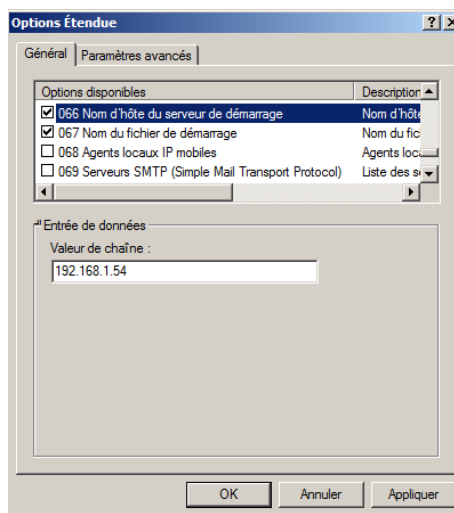
Nous supposons que le rôle DHCP est déjà installé et que le pool d'adresses existe déjà.

Il ne nous reste plus qu'à configurer le DHCP pour fonctionner avec FOG et le boot en PXE de nos machines.

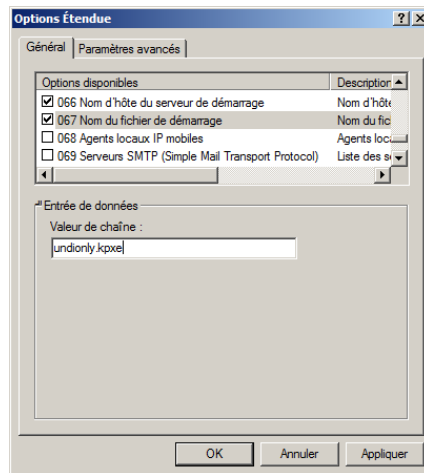
Allez sur le serveur DHCP, déroulez le menu IPv4 puis clic droit sur "Options du serveur" et cliquez sur "Configurer les options".



Cochez la case 66 et indiquez l'adresse IP du serveur FOG :



Cochez ensuite la case 67 et renseignez le nom du fichier de démarrage, en l'occurrence : "undionly.kpxe".



Nous avons maintenant une infrastructure dédiée au déploiement prête à l'emploi.

Déploiement de stations avec FOG

1) Inventaire de notre machine de référence :

L'objectif de cette partie est d'enregistrer les machines clientes du parc sur le serveur. Pour ce faire, vous devrez configurer la séquence d'amorçage du BIOS des machines clientes de manière à ce qu'elles démarrent en PXE.

Rappel sur ce qu'est le PXE ou Pre-boot eXecution Environment.

L'amorçage PXE (sigle de Pre-boot eXecution Environment) permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant l'image d'un système d'exploitation stocké sur un serveur. En l'occurrence, après avoir uploadé notre image depuis notre poste Windows 7, celle-ci sera stockée sur notre serveur FOG et servira de référence lors du démarrage en PXE. L'amorce par PXE s'effectue en plusieurs étapes :

- Tout d'abord, la machine recherche une adresse IP (qui sera ainsi distribuée par notre Windows Server 2008 et son DHCP) ainsi que le fichier à amorcer
- Puis, la machine va alors pouvoir procéder au téléchargement du fichier à amorcer depuis un serveur TFTP.
- Enfin, la machine va alors procéder à l'exécution du fichier à amorcer.

Sur notre machine Windows 7, commençons par nous rendre dans le BIOS. Une fois dedans, naviguez jusqu'à la section « boot » et placez « Network boot » en premier dans l'ordre de démarrage.

Une fois cette étape terminée, redémarrez la machine dont vous souhaitez cloner l'image. D'elle-même, elle devrait alors démarrer en PXE et vous afficher l'écran suivant :

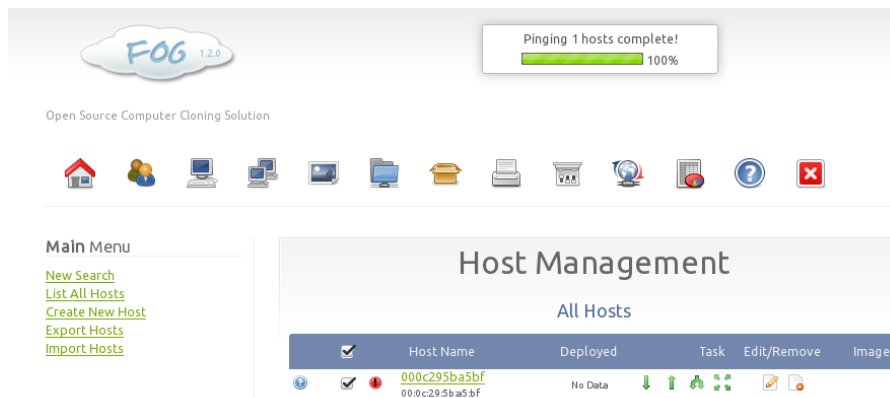


Une fois que vous êtes sur ce menu vous aurez alors deux possibilités : « quick registration and inventory » ou « full host registration and inventory ».

Dans notre cas, nous avons choisi d'effectuer le « quick registration and inventory ». Une fois que la procédure est terminée, voici devriez obtenir la confirmation du bon enregistrement de votre machine.



À ce stade, il est possible de vérifier l'enregistrement de la machine client sur le serveur FOG via le menu Host management.



Bien entendu, il est également possible d'inventorier les différentes machines du parc en ajoutant les informations (MAC, hostname et IP) directement dans le « Host Management » sur notre serveur FOG et de sélectionner à gauche « Create new host ».

2) Création de l'image qui nous servira de référence

Cliquez sur « Image Management », puis « Créer une nouvelle image ». Renseignez son nom, une description (facultatif), un groupe d'image (si vous en avez créé précédemment) sinon indiquez « default ». Enfin indiquez le type d'image et cliquez sur « Mise à jour ».

3) Explications sur les types d'images que FOG vous propose

- Single Disk: Resizable:

Un seul disque dur, pour Windows uniquement (NTFS). La partition sera redimensionnée, c'est-à-dire qu'une partition de 500 Go avec 80 Go utilisés pourra être déployée sur un disque de 100 Go.

- Multiple Partition Image – Single Disk – Not Resizable:

Les partitions ne seront pas redimensionnées et supportent plusieurs systèmes de fichier (NTFS, ext3, reiserfs, swap). Ce type est donc à utiliser pour cloner les "dual-boot" ou les systèmes Linux.

- Multiple Partition Image – All Disks – Not Resizable :

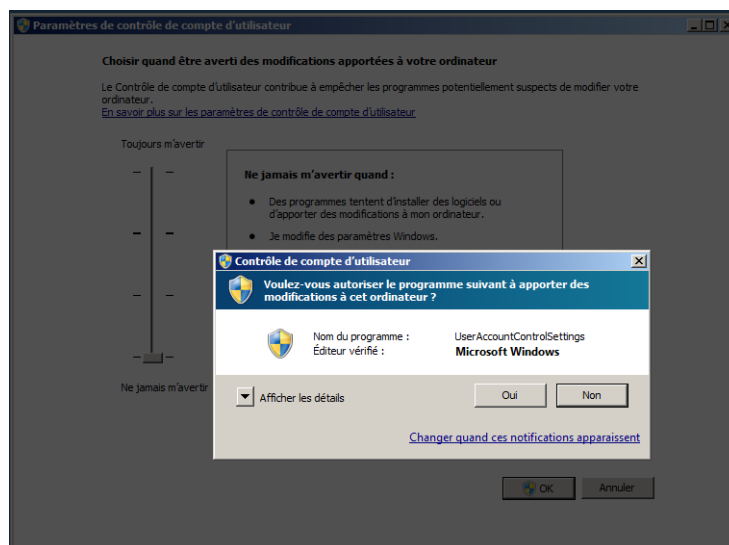
Même principe que précédemment mais sur plusieurs disques durs.

- Raw Image:

Copie le disque secteur par secteur. Il y a donc un transfert de l'intégralité du disque, données nulles ou non. Une image de 500 Go donnera lieu à une copie de 500 Go sur le serveur FOG.

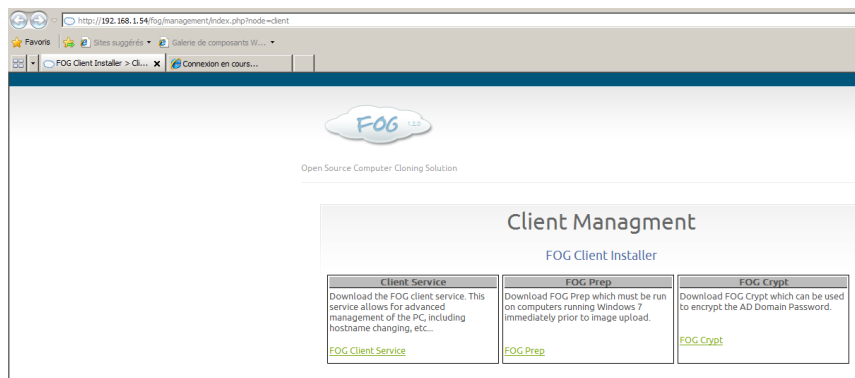
4) Préparation d'un master :

Sur notre Windows 7, il faudra commencer par désactiver le contrôle de compte utilisateur. Pour cela allez dans : Panneau de configuration, puis « Comptes et protection des utilisateurs », ensuite « Comptes d'utilisateurs » et réglez le curseur sur « ne jamais m'avertir ».

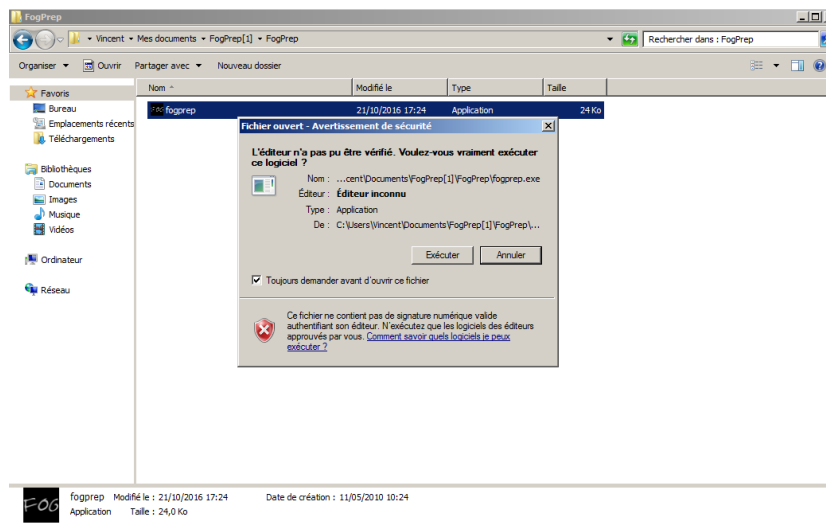


Une fois cette étape réalisée, ouvrez un navigateur (toujours sur notre machine de référence) et allez à l'adresse suivante : **http://[Adresse IP du serveur FOG]/fog/client**

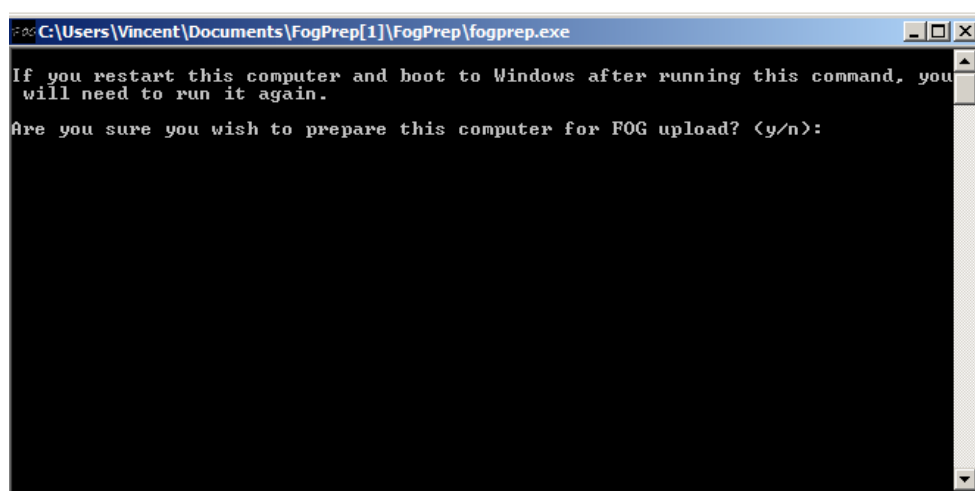
Puis téléchargez le fichier « Fogprep » (sorte de SYSPREP).



Il s'agit d'une opération de préparation à lancer juste avant le redémarrage de la machine. Dézippez et exécutez.





















Une console va s'ouvrir pour vous demander si vous voulez vraiment préparer cette machine, écrivez y puis appuyer sur la touche Entrée :



Effectuer la même opération mais cette fois-ci avec le Client-Service.

Dans FOG, allez dans « Host Management » puis sur le client concerné (image de référence). Vous aurez maintenant à assigner l'image précédemment créée dans la partie « création d'image » à notre machine de référence et cliquant sur "edit" et ensuite via le menu déroulant « host image ».

| | Host Name | Deployed | Task | Edit/Remove | Image |
|---|---|----------|---|---|----------|
|  |   000c295ba5bf 00:0c:29:5b:a5:bf | No Data |     |   | img_test |
|  |   005056346474 00:50:56:34:64:74 | No Data |     |   | |

Sélectionner l'image souhaitée et cliquez sur « update ». Une fois cette étape terminée, retournez dans « host management », cliquez sur « list all hosts » puis sur la machine de référence.

Edit host definition

Host Name: 000c295ba5bf *

Primary MAC: 00:0c:29:5b:a5:bf * [Load MAC Vendors](#)

Created by FOG Reg on October 21, 2016, 2:42 pm

Host Description:

Host Product Key:

Host Image: - Please select an option -

Host Kernel: - Please select an option -

Host Kernel Arguments: img_test - (1)

Host Primary Disk:

UPDATE

Dans la partie gauche, cliquer sur « basic tasks » ou « taches basiques ». Cliquez alors sur « Upload ».

Vous venez de créer la tâche qui permettra de lancer l'upload de l'image au prochain démarrage de la machine.

Advanced Settings

☐ Schedule Shutdown after task completion

☒ Schedule Instant Deployment

☐ Schedule Delayed Deployment

☐ Schedule Cron-style Deployment

Hosts in Task

000c295ba5bf 00:0c:29:5b:a5:bf

CREATE UPLOAD TASK FOR HOST 000C295BA5BF

Host Management

Deploy Image to Host

Upload task created for 000c295ba5bf with image img_test

Upload task created for [000c295ba5bf](#) with image [img_test](#)


Upload task created for [000c295ba5bf](#) with image [img_test](#)


Une fois ces étapes terminées, vous pouvez alors redémarrer la machine de référence. L'upload se déroule alors normalement : La machine commence par démarrer via le PXE, et FOG va directement effectuer l'upload de l'image sans que vous n'ayez à intervenir.

```

Partclone v0.2.69 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (/tmp/pigz1)
Reading Super Block
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  NTFS
Device size:    6.6 GB = 1601017 Blocks
Space in use:   5.9 GB = 1451505 Blocks
Free Space:     612.4 MB = 149512 Blocks
Block size:     4096 Byte

Elapsed: 00:02:38 Remaining: 00:13:40   Rate: 364.44MB/min
Current Block: 234643   Total Block: 1601017

Data Block Process:
 16.14%

Total Block Process:
 14.66%

```

5) Download sur un nouveau client sans système pré-installé

Rendez-vous une fois encore dans le BIOS pour y sélectionner le démarrage sur le réseau, et ce en premier dans l'ordre de démarrage. Démarrez ensuite la machine et réitérez l'étape d'enregistrement.

Après avoir vérifié que la machine ait bien été inventorié en cliquant sur le menu « Host Management » et « list all hosts », il est serra nécessaire de lui indiquer l'image que vous souhaitez lui assigner : cliquez sur la machine concernée puis « edit » et comme vu lors de l'étape de l'upload de l'image, sélectionnez dans le menu déroulant l'image de référence.

| | |
|---|--|
| Host Name | 005056346474 * |
| Primary MAC | 00:50:56:34:64:74 * Load MAC Vendors |
| Created by FOG Reg on October 25, 2016, 9:43 am | |
| Host Description | |
| Host Product Key | |
| Host Image | - Please select an option - |
| Host Kernel | - Please select an option - |
| Host Kernel Arguments | img_test - (1) |
| Host Primary Disk | |
| UPDATE | |

Retournez ensuite sur la liste des machines, cliquez sur la machine sur laquelle vous souhaitez déployer l'image précédemment créée, cliquez sur «basic task » puis « download ».

Host Menu

[General](#)
[Groups](#)
[Basic Tasks](#)
[Active Directory](#)
[Printers](#)
[Snapins](#)
[Service Settings](#)
[Inventory](#)
[Virus History](#)
[Login History](#)
[Delete](#)



[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.



[Advanced](#)

View advanced tasks for this host.

Advanced Settings

- ☐ Schedule [Shutdown](#) after task completion
☒ Schedule [Instant Deployment](#)
☐ Schedule [Delayed Deployment](#)
☐ Schedule [Cron-style Deployment](#)

Hosts in Task

005056346474

00:50:56:34:64:74

img_test

CREATE DOWNLOAD TASK FOR HOST 005056346474

Host Management

Deploy Image to Host


Download task created for [005056346474](#) with image [img_test](#)


Une fois la tâche créée, il suffit de redémarrer la machine cible et de laisser faire.

```

Partclone 0.2.69 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  NTFS
Device size:    6.6 GB = 1601017 Blocks
Space in use:   5.9 GB = 1451505 Blocks
Free Space:     612.4 MB = 149512 Blocks
Block size:     4096 Byte

Elapsed: 00:00:14 Remaining: 00:02:33   Rate:    2.13GB/min
Current Block: 121925   Total Block: 1601017

Data Block Process:
 8.38%

Total Block Process:
 7.62%

```