



## **FOG : Free Open-Source Ghost et Debian 8**

**>>> Solution de clonage et de déploiement de systèmes**

### **Description :**

**Dans cet article, j'expliquerai l'installation du serveur FOG, puis j'expliquerai comment faire aspirer un disque pour le déployer ensuite.**

# FOG : Free Open-Source Ghost et Debian 8

## >>> Solution de clonage et de déploiement de systèmes

### Sommaire :

- I) Introduction
  - II) Installation
    - 1) Téléchargement de la solution
    - 2) Installation de FOG
    - 3) Problème de démarrage des services FOG
  - III) Configuration
    - 1) Modification du mot de passe
    - 2) Créer un utilisateur
    - 3) Menu PXE timeout
  - IV) Préparation du serveur FOG
    - 1) Storage Management
    - 2) Image Management
    - 3) Group Management
  - V) Aspiration d'une machine source
    - 1) Enregistrement rapide
    - 2) Problème de timeout default.ipxe
    - 3) Aspiration d'une machine source
  - VI ) Déploiement d'une image
    - 1) Déploiement Unicast
    - 2) Déploiement Multicast
    - 3) Blocage des tâches de déploiement
- 

## I) Introduction

FOG, pour Free Open-Source Ghost, est une solution de clonage et de déploiement de systèmes d'exploitation et de logiciel sur des postes PCs. Les systèmes d'exploitation supportés sont Windows et Linux. FOG installe et utilise plusieurs services Apache2, MySQL, PHP5, TFTP, etc. Il permet le déploiement de systèmes via le réseau en s'appuyant sur les protocoles DHCP, PXE, UDPCast, NFS et TFTP. L'administration centralisée se fait via une interface web et permet de gérer l'ensemble des postes unitairement ou par groupe selon que le déploiement se fait en unicast ou multicast.

Les autres fonctionnalités :

- Déploiement de logiciels.
- Installations automatisées d'imprimantes locales.
- Wake On Lan, insertion dans une base Active Directory, reboot, etc.
- Multiples services de boot : diagnostic mémoire, diagnostic disque, antivirus, récupération de fichiers, effacement de disque.

Je commencerai par installer le serveur sur une Debian 8, je ferai une capture d'un PC avec Windows 7.

Pour finir, je ferai un déploiement sur deux machines en simultané.

## II) Installation

## 1) Téléchargement de la solution

- Connectez-vous sur votre serveur Debian 8.
- Configurez une adresse IP Fixe sur le serveur, très important pour la suite de l'installation.
- Tapez la commande suivante pour télécharger la solution Fog dans le répertoire "opt"

```

cd /opt
wget -O fog.tar.gz http://sourceforge.net/projects/freeghost/files/latest/download?source=files

--2016-03-20 00:00:23-- 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 à 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]
Sauvegarde en : « fog.tar.gz »

fog.tar.gz          100%[=====>] 56,39M  664KB/s  ds 1m 45s

2016-03-20 00:02:08 (549 KB/s) – « fog.tar.gz » sauvegardé [59126147/59126147]

```

- Dézippez l'archive.

```
tar xzvf fog.tar.gz
```

## 2) Installation de FOG

- Exécutez le script d'installation dans le dossier `"/bin"`.

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

- Suivez les différentes étapes de l'installation. Pour commencer, indiquez la distribution sur laquelle vous installez FOG. Sélectionnez le choix **"2"**.

```

.#####. ., . .:##:.
.##### .:###:.....#;.
.##. . .##,;##:::##.
, .##. .##:::## .:
## .:###, ##. ##:::#####:.
.##:::###:..#..#..#..#:::
.:#####. .##. .##:::## .#
# . .##,;##,:::#. .#.#.
. . .:#####:;.##:::##:.
# . .:;###.
#####
# FOG #
# Free Computer Imaging Solution #
# #
# http://www.fogproject.org/ #
# #

```

```
# Developers: #
# Chuck Syperski #
# Jian Zhang #
# Peter Gilchrist #
# Tom Elliott #
# GNU GPL Version 3 #
#####

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] 2
```

- Deux types d'installation sont possibles, installation en mode normal ou en mode stockage. Choisissez l'installation "**Normal**".

```
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] N
```

- L'installation vous demande de confirmer l'adresse IP du serveur. Si l'adresse IP correspond bien à l'adresse souhaitée alors appuyez sur la touche "**Entrée**".

```
What is the IP address to be used by this FOG Server? [adr:172.16.1.7]
```

- On vous demande ensuite si vous voulez configurer l'adresse IP de votre routeur dans le serveur DHCP. Tapez "**y**", puis définissez la passerelle de votre réseau.

```
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? [172.16.1.254]
```

- Même question mais pour l'adresse du serveur DNS. Tapez "**Y**", puis définissez l'adresse de votre DNS.

```
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? [172.16.1.254] 8.8.8.8
```

- L'installation vous demande si vous voulez utiliser une autre interface qu'ETH0. Dans mon cas, je veux utiliser ETH0 alors je tape "**N**".

```
Would you like to change the default network interface from eth0?
```

```
If you are not sure, select No. [y/N]
```

- Voulez-vous utiliser le serveur DHCP de FOG, tapez "**Y**".

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

- TRÈS IMPORTANT, à l'étape suivante tapez "**N**". Si vous installez le package langue, l'installation va échouer.

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

- Pour la dernière étape, tapez "**N**".

```
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
```

- Vérifiez les réponses puis validez.

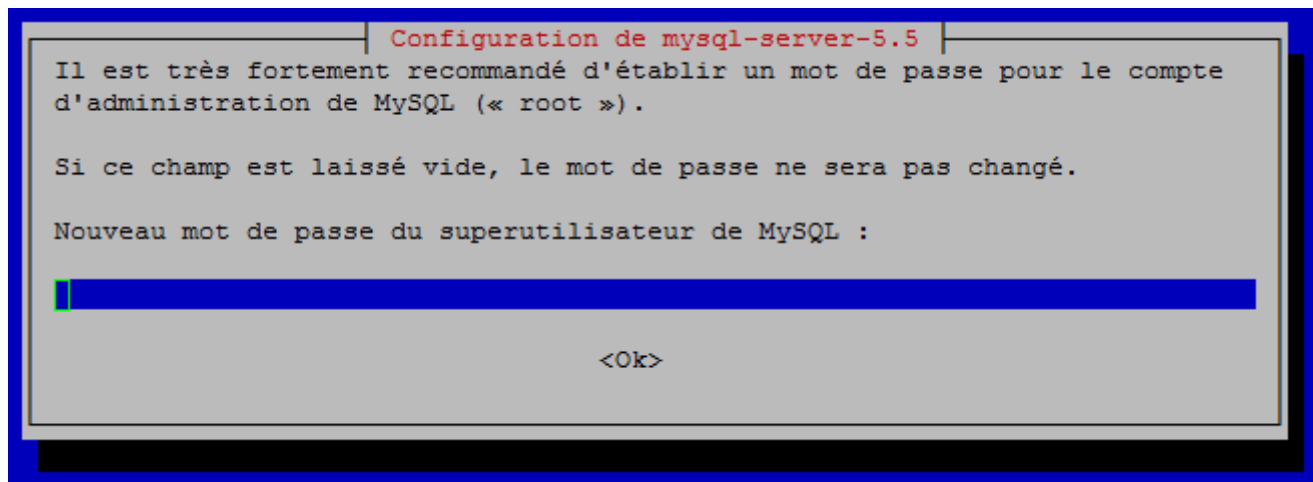
```
Here are the settings FOG will use:  
Base Linux: Debian  
Detected Linux Distribution: Debian  
Installation Type: Normal Server  
Server IP Address: 172.16.1.7  
DHCP router Address: 172.16.1.254  
DHCP DNS Address: 8.8.8.8  
Interface: eth0  
Using FOG DHCP: 1  
Internationalization: 0  
Donate: 0  
  
Are you sure you wish to continue (Y/N) Y
```

- L'installation commence ...

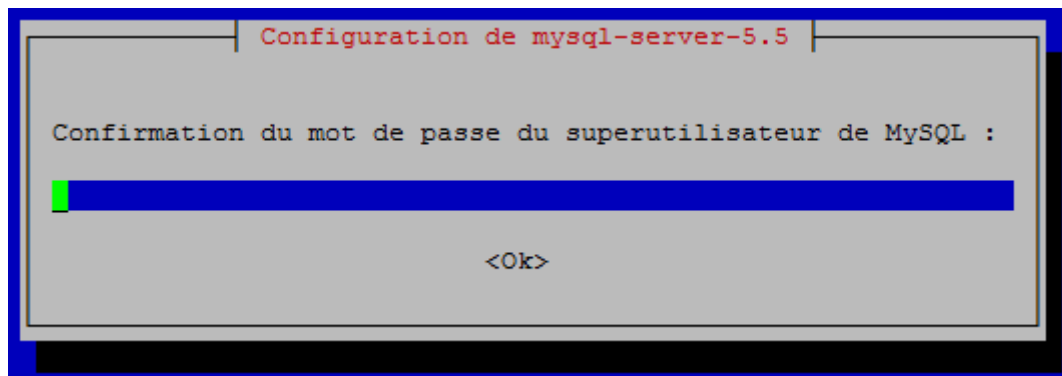
- Un message s'affiche vous annonçant que l'installation de Mysql va vous demander de configurer un mot de passe pour la base de données. Tapez sur la touche "**Entrée**".

```
We are about to install MySQL Server on  
this server, if MySQL isn't installed already  
you will be prompted for a root password.  
  
Press enter to acknowledge this message.
```

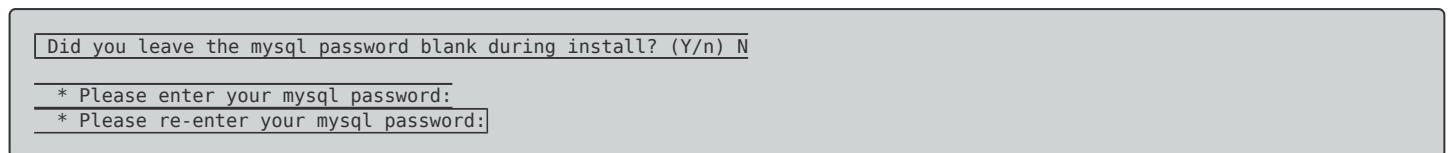
- Mysql server vous demande de définir un mot de passe.



- Puis de le confirmer.



- L'installation vous demande si vous avez défini un mot de passe pour le serveur Mysql. Tapez "**N**" puis retapez le mot de passe saisi précédemment.



- Connectez-vous via votre navigateur Web à l'adresse suivante :

- <http://172.16.1.7/fog/management>
  - Puis cliquez sur "**Install/Upgrade Now**"



Open Source Computer Cloning Solution

## Database Schema Installer / Updater

Your FOG database schema is not up to date, either because you have updated FOG or this is a new FOG installation. If this is a upgrade, we highly recommend that you backup your FOG database before updating the schema (this will allow you to return the previous installed version).

If you would like to backup your FOG database you can do so my using MySql Administrator or by running the following command in a terminal window (Applications -> System Tools -> Terminal), this will save sqldump in your home directory.

```
cd ~/.mysqldump --allow-keywords -x -v fog > fogbackup.sql
```

Are you sure you wish to install/update the FOG database?

INSTALL/UPGRADE NOW

- Lorsque le message "**Update/Install Successful**" apparaît, retournez sur votre serveur.



Open Source Computer Cloning Solution

## Database Schema Installer / Updater

Update/Install Successful!

Click [here](#) to login.

- Tapez sur la touche "**Entrée**" pour continuer le script d'installation.

```
Press [Enter] key when database is updated/installed.
```

- Si comme moi vous avez le message d'erreur suivant :

```
* Starting FOG Multicast Management Server...Failed!
```

- Redémarrez votre serveur

```
reboot
```

- Re-connectez-vous sur votre serveur.
- Retournez dans le répertoire **"/opt/fog\_1.2.0/bin"**
- Exécutez de nouveau le script.

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

- Retapez les mêmes choix que précédemment (à l'identique).
- Lors de la deuxième exécution du script, vous n'avez plus l'erreur.

```
* Starting FOG Multicast Management Server...OK
```

- Répondez Non à la dernière question.

```
Would you like to notify the FOG group about this installation?  
* This information is only used to help the FOG group determine  
if FOG is being used. This information helps to let us know  
if we should keep improving this product.
```

```
Send notification? (Y/N) N
```

- L'installation est terminée.

```
Setup complete!
```

```
You can now login to the FOG Management Portal using  
the information listed below. The login information  
is only if this is the first install.
```

```
This can be done by opening a web browser and going to:
```

```
http://172.16.1.7/fog/management
```

```
Default User:
```

```
Username: fog
```

```
Password: password
```

```
Script terminé, le fichier est /var/log/foginstall.log
```

- Connectez-vous sur l'interface web via votre navigateur.

### 3) Problème de démarrage des services FOG

Après l'installation du serveur FOG, les services **"FOGMulticastManager"**, **"FOGScheduler"** et **"FOGImageReplicator"** ne démarrent pas en même temps que le système. Je pense que c'est un bug dans le script d'install.

Les trois services sont importants sans eux pas de déploiement en Multicast, pas de planification des déploiements.

Comment voir si les services sont bien démarrés ?

- Tapez les commandes suivantes :

```
ps aux | grep FOGMulticastManager
ps aux | grep FOGTaskScheduler
ps aux | grep FOGImageReplicator
```

- Si comme moi vous obtenez ceci, alors vous avez le problème :

```
root@fog:~# ps aux | grep FOGMulticastManager
root      1495  0.0  0.2  12748  2212 pts/0    S+   12:34   0:00 grep FOGMulticastManager

root@fog:~# ps aux | grep FOGTaskScheduler
root      1497  0.0  0.2  12748  2072 pts/0    S+   12:34   0:00 grep FOGTaskScheduler

root@fog:~# ps aux | grep FOGImageReplicator
root      1499  0.0  0.2  12748  2240 pts/0    S+   12:34   0:00 grep FOGImageReplicator
```

- Si vous obtenez ceci, alors vous n'avez pas de problème et les trois services sont bien démarrés :

```
root@fog:~# ps aux | grep FOGMulticastManager
root      1462  0.1  2.2 265080 23016 ?        S    12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGMulticastManager/FOGMulticastManager
root      1556  0.0  0.2  12748  2208 pts/0    S+   12:35   0:00 grep FOGMulticastManager

root@fog:~# ps aux | grep FOGTaskScheduler
root      1478  0.1  2.2 264820 22800 ?        S    12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGTaskScheduler/FOGTaskScheduler
root      1558  0.0  0.2  12748  2212 pts/0    S+   12:35   0:00 grep FOGTaskScheduler

root@fog:~# ps aux | grep FOGImageReplicator
root      1495  0.1  2.2 264840 22652 ?        S    12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGImageReplicator/FOGImageReplicator
root      1565  0.0  0.2  12748  2212 pts/0    S+   12:35   0:00 grep FOGImageReplicator
```

- Pour résoudre le problème, je modifie le fichier **"/etc/rc.local"**.

```
vim /etc/rc.local
```

- J'ajoute les lignes suivantes :

```
sleep 10
service FOGMulticastManager restart
service FOGScheduler restart
service FOGImageReplicator restart
exit 0
```

- Pour finir, redémarrez le serveur.

```
reboot
```

- Puis je vérifie que les services sont bien lancés après le démarrage en tapant les commandes suivantes :

```
ps aux | grep FOGMulticastManager
ps aux | grep FOGTaskScheduler
```

```
ps aux | grep FOGImageReplicator
```

Vous devez obtenir ceci :

```
root@fog:~# ps aux | grep FOGMulticastManager
root      1462  0.0  2.2 265080 23072 ?        S      12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGMulticastManager/FOGMulticastManager
root      1607  0.0  0.2  12748  2128 pts/0    S+     12:37   0:00 grep FOGMulticastManager

root@fog:~# ps aux | grep FOGTaskScheduler
root      1478  0.0  2.2 264820 22800 ?        S      12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGTaskScheduler/FOGTaskScheduler
root      1609  0.0  0.2  12748  2176 pts/0    S+     12:37   0:00 grep FOGTaskScheduler

root@fog:~# ps aux | grep FOGImageReplicator
root      1495  0.0  2.2 264840 22652 ?        S      12:35   0:00 /usr/bin/php -q
/opt/fog/service/FOGImageReplicator/FOGImageReplicator
root      1611  0.0  0.2  12748  2204 pts/0    S+     12:37   0:00 grep FOGImageReplicator
```

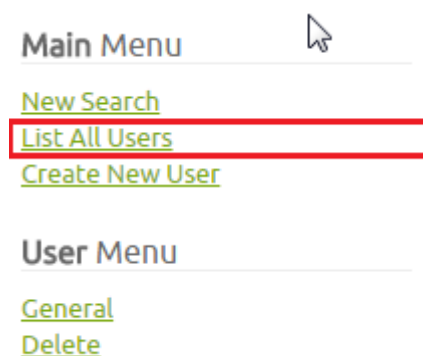
## III) Configuration

### 1) Modification du mot de passe

- Cliquez sur **"User Management"**.



- Cliquez sur **"List All Users"**.



- Cliquez sur l'utilisateur **"fog"**.

# User Management

All Users

| Username            | Edit                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">fog</a> |  |

- Définissez le nouveau mot de passe de l'utilisateur "**fog**". Puis cliquez sur "**Update**".
  - Minimum 4 caractères et pas de caractères spéciaux.

## User Management

Edit: fog

|                                                                                                                   |                                    |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| User Name                                                                                                         | <input type="text" value="fog"/>   |                                                                                     |
| New Password                                                                                                      | <input type="password" value="•"/> |  |
| New Password (confirm)                                                                                            | <input type="password" value="•"/> |  |
| Mobile/Quick Image Access Only?  | <input type="checkbox"/>           |                                                                                     |

[UPDATE](#)

## 2) Créer un utilisateur

Nous allons maintenant ajouter un deuxième utilisateur.

- Toujours dans le menu "**User Management**", cliquez sur "**Create New User**".

### Main Menu

[New Search](#)

[List All Users](#)

[Create New User](#)

- Définissez le nom et le mot de passe du nouvel utilisateur. Puis cliquez sur "**Create User**".

## User Management

New User

Add new user account

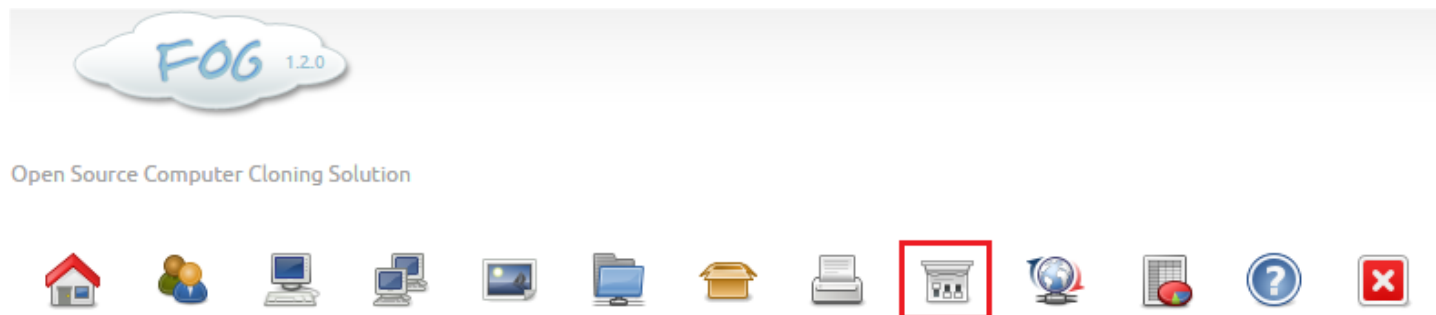
|                                                                                                                     |                                        |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| User Name                                                                                                           | <input type="text" value="nsalmon"/>   |                                                                                       |
| User Password                                                                                                       | <input type="password" value="•••••"/> |  |
| User Password (confirm)                                                                                             | <input type="password" value="•••••"/> |  |
| Mobile/Quick Image Access Only?  | <input type="checkbox"/>               |                                                                                       |

[CREATE USER](#)

### 3) Menu PXE timeout

Le délai d'affichage du menu PXE de FOG est trop rapide pour sélectionner le choix. Nous allons donc augmenter le timeout du menu.

- Cliquez sur **"FOG Configuration"**.



- Cliquez sur **"PXE Boot Menu"**.

#### Main Menu

[License](#)

[Kernel Update](#)

[PXE Boot Menu](#)

[Client Updater](#)

[MAC Address List](#)

[FOG Settings](#)

[Log Viewer](#)

[Configuration Save](#)

[FOG Sourceforge Page](#)

[FOG Home Page](#)

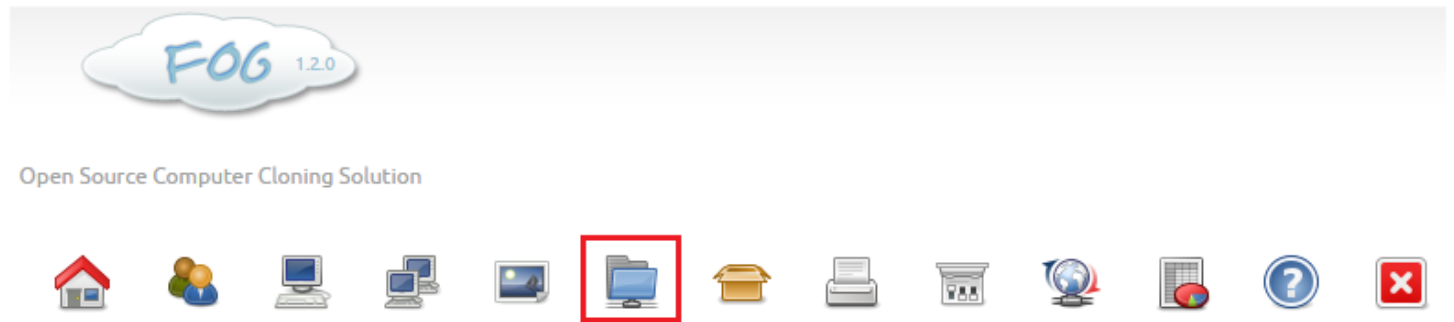
- Modifiez le champ **"Menu Timeout (in seconds)"** et cliquez sur **"Save PXE MENU"**

## IV) Préparation du serveur FOG

Avant de commencer l'aspiration d'une machine ou le déploiement d'une image, nous allons préparer le serveur FOG.

# 1) Storage Management

- Cliquez sur "**Storage Management**".



- Cliquez sur "**DefaultMember**", qui est le stockage par défaut créé automatiquement lors de l'installation.

| Storage Management   |               |         |               |             |                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------|---------|---------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| All Storage Nodes    |               |         |               |             |                                                                                                                                                                         |
| Storage Node         | Storage Group | Enabled | Graph Enabled | Master Node |                                                                                                                                                                         |
| <u>DefaultMember</u> | default       | Yes     | Yes           | Yes         |   |

- Vous pouvez modifier le nombre de client max dans le champ "**Max Clients**".

# Storage Management

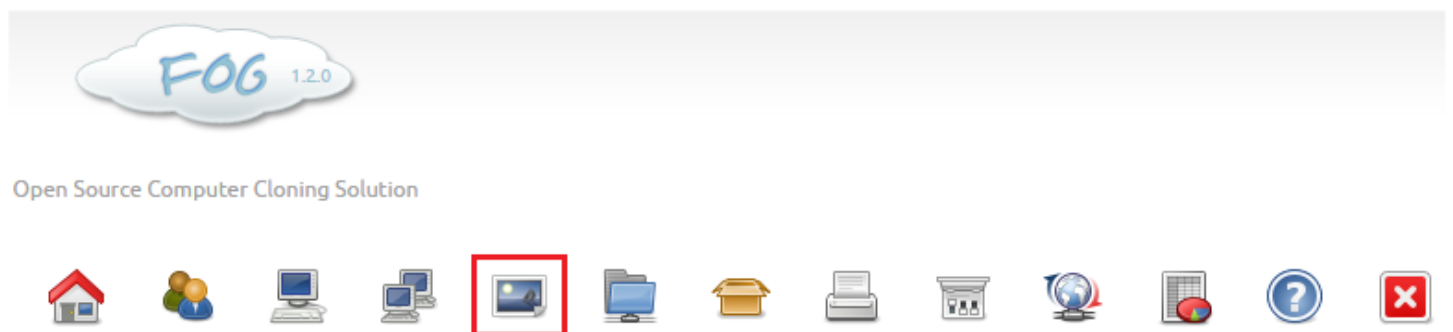
Edit: DefaultMember

|                                    |                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Storage Node Name                  | <input type="text" value="DefaultMember"/>     |
| Storage Node Description           | <div>Auto generated fog nfs group member</div> |
| IP Address                         | <input type="text" value="172.16.1.7"/>        |
| Max Clients                        | <input type="text" value="10"/>                |
| Is Master Node                     | <input checked="" type="checkbox"/>            |
| Storage Group                      | <input type="text" value="default - (1)"/>     |
| Image Path                         | <input type="text" value="/images"/>           |
| Interface                          | <input type="text" value="eth0"/>              |
| Is Enabled                         | <input checked="" type="checkbox"/>            |
| Is Graph Enabled<br>(On Dashboard) | <input checked="" type="checkbox"/>            |
| Management Username                | <input type="text" value="fog"/>               |
| Management Password                | <input type="password" value="....."/>         |

UPDATE

## 2) Image Management

- Cliquez sur "Image Management"



- Cliquez sur "Create New Image"

### Main Menu

[New Search](#)

[List All Images](#)

[Create New Image](#)

- Définissez :

- Le nom de l'image

- Le groupe de stockage
- Le type de système d'exploitation
- L'image type
  - Puis cliquez sur "**Add**".

## Image Management

New Image

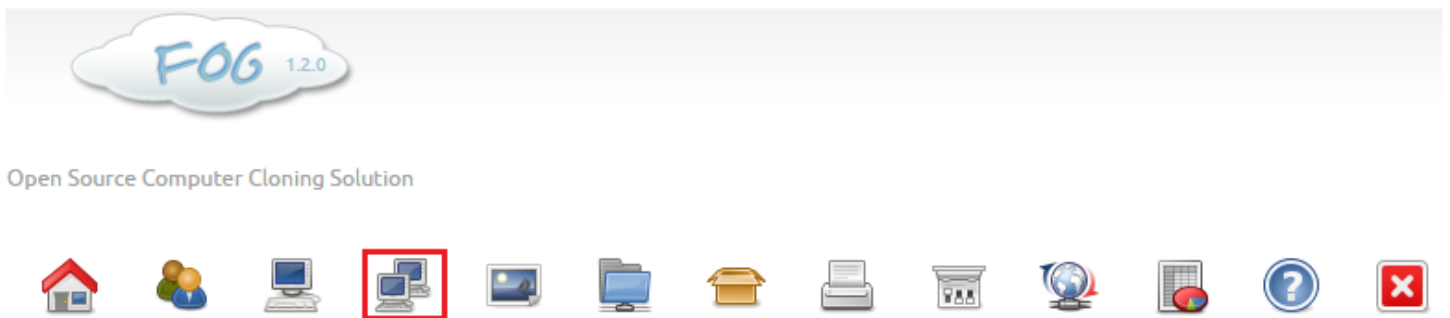
Add new image definition

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Image Name        | IMG_Windows_7_64b             |
| Image Description |                               |
| Storage Group     | default - (1)                 |
| Operating System  | Windows 7 - (5)               |
| Image Path        | /images/ Windows764b          |
| Image Type        | Single Disk - Resizable - (1) |

**Add**

### 3) Group Management

- Cliquez sur "**Group Management**".



- Cliquez sur "**Create New Group**".

#### Main Menu

[New Search](#)

[List All Groups](#)

[Create New Group](#)

- Définissez un nom de groupe. Cliquez sur "**Add**".

# Group Management

## New Group

Group Name

GRP\_Windows\_7

Group Description

Group Kernel

Group Kernel Arguments

Group Primary Disk

Add

## V) Aspiration d'une machine source

### 1) Enregistrement rapide

La machine source est pour moi la machine qui sera aspirée.

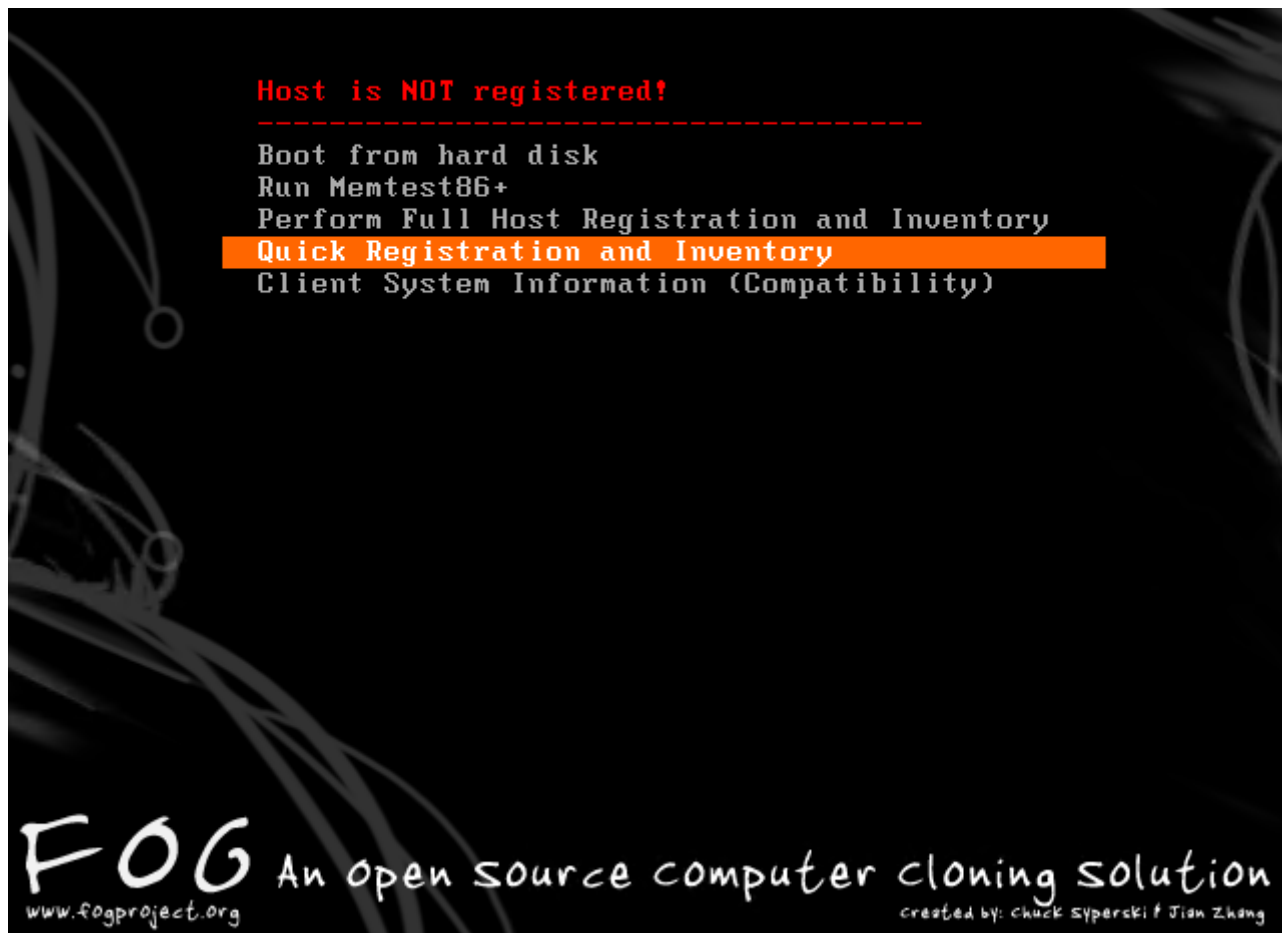
Pour pouvoir faire une aspiration, Fog doit analyser la machine. Démarrez la machine source en PXE.

- Si vous avez la même erreur que moi, passez à l'étape suivante.

```
iPXE initialising devices...ok
```

```
iPXE 1.0.0+ (3a02) -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org  
Features: NFS FTP HTTP HTTPS iSCSI DNS TFTP VLAN AoE bzImage ELF MBOOT PXE PXEXT  
Menu  
Configuring (net0 00:0c:29:1f:17:e1)..... ok  
/default.ipxe..... Connection timed out (http://ipxe.org/4c126035)
```

- Sinon vous devez obtenir ceci. Sélectionnez l'option "**Quick Registration and Inventory**".



- Laissez le script faire l'inventaire, la machine source va redémarrer automatiquement après le script.
- Connectez-vous sur l'interface web de FOG. Puis cliquez sur "**Host Management**".



- Cliquez sur "**List all Hosts**"

#### Main Menu

[New Search](#)

[List All Hosts](#)

[Create New Host](#)

[Export Hosts](#)

[Import Hosts](#)

- Vous pourrez voir votre machine source.

# Host Management

## All Hosts

| <input checked="" type="checkbox"/> | Host Name                                | Deployed | Task    | Edit/Remove                                                                                                                                                             | Image |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <u>000c291f17e1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data  | ↓ ↑ ↺ ↻ |   |       |

Create new group

OR

Add to group

- Please select an option - ▼

PROCESS GROUP CHANGES

- Cliquez sur "**Edit**", modifiez le "**Hostname**" puis sélectionnez le "**Host image**". Cliquez sur "**Update**" pour valider.

# Host Management

Edit: 000c291f17e1

## Edit host definition

Host Name

Client1 \*

Primary MAC

00:0c:29:1f:17:e1 \*



[Load MAC Vendors](#)

Host Description

Machine Source



Host Product Key

Host Image

IMG\_Windows\_7\_64b - (1) ▼

Host Kernel

Host Kernel Arguments

Host Primary Disk



UPDATE

- Retournez sur "**List all Hosts**". Puis sélectionnez la machine, sélectionnez le groupe et cliquez sur "**Process group changes**".

# Host Management

## All Hosts

| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                   | Host Name                           | Deployed | Task                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Edit/Remove                                                                                                                                                         | Image             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    | <b>Client1</b><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data  |     |   | IMG_Windows_7_64b |

Create new group

OR

Add to group **GRP\_Windows\_7 - (1)** ▼

**PROCESS GROUP CHANGES**

- Passez ensuite au chapitre V.3

## 2) Problème de timeout default.ipxe

- Allez dans le répertoire "**tftboot**".

```
cd /tftpboot
```

- Renommez le fichier "**undionly.kpxe**".

```
mv undionly.kpxe undionly.kpxeREAL
```

- Créez un lien symbolique.

```
ln -s pxelinux.0.old undionly.kpxe
```

- Créez un répertoire "**pxelinux.cfg**"

```
mkdir /tftpboot/pxelinux.cfg
```

- Créez un fichier "**default**" dans le nouveau répertoire.

```
vim /tftpboot/pxelinux.cfg/default
```

- Ajoutez les lignes suivantes dans le fichier. Modifiez x.x.x.x par l'adresse IP de votre serveur FOG.

```
DEFAULT vesamenu.c32
```

```
MENU TITLE Fog Reimage Menu
MENU COLOR TITLE      1;36;44      #ffffff #00000000 std
LABEL iPXE Boot
MENU DEFAULT
KERNEL ipxe.krn
APPEND dhcp && chain http://x.x.x.x/fog/service/ipxe/boot.php?mac=${net0/mac}
PROMPT 0
TIMEOUT 1
```

Maintenant, retournez au chapitre V.1.

### 3) Aspiration d'une machine source

- Dans le menu **"Host Management"** et **"List all Hosts"**, cliquez sur **"Upload"**.

|                                                                                   | Host Name                                                                                                                                                                                               | Deployed | Task                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Edit/Remove                                                                                                                                                         | Image             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  |   <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data  |     |   | IMG_Windows_7_64b |

- Sélectionnez **"Schedule Instant Deployment"** et cliquez sur **"Create upload task for Host Client1"**.

## Host Management

### Create Upload task for Host Client1

Are you sure you wish to deploy these machines?

#### Advanced Settings

☐ Schedule Shutdown after task completion

☒ Schedule Instant Deployment

☐ Schedule Delayed Deployment

☐ Schedule Cron-style Deployment

#### Hosts in Task

|         |                   |                   |
|---------|-------------------|-------------------|
| Client1 | 00:0c:29:1f:17:e1 | IMG_Windows_7_64b |
|---------|-------------------|-------------------|

CREATE UPLOAD TASK FOR HOST CLIENT1

- Redémarrez la machine source en PXE. L'aspiration va commencer automatiquement.

```
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:    9.2 GB = 2250158 Blocks
Space in use:   8.5 GB = 2069354 Blocks
Free Space:     740.6 MB = 180804 Blocks
Block size:    4096 Byte

Elapsed: 00:00:03 Remaining: 00:06:33 Rate: 1.28GB/min
Current Block: 27092 Total Block: 2250158

Data Block Process:
██████████████████████████████████████████ 0.76%

Total Block Process:
██████████████████████████████████████████ 1.20%
```

## VI ) Déploiement d'une image

## 1) Déploiement Unicast

- Première étape du déploiement, vous devez démarrer votre machine à déployer en PXE pour faire un **"Quick Registration and Inventory"**.

**Host is NOT registered!**

## Boot from hard disk

Run Memtest86+

## Perform Full Host Registration and Inventory

## Quick Registration and Inventory

### Client System Information (Compatibility)

**FOG** An open source computer cloning solution  
www.fogproject.org created by: Chuck Syperski & Jian Zhang

- Allez sur l'interface web du serveur FOG. Dans le menu **"Host Management"** et **"List all Hosts"**, cliquez sur la nouvelle machine qui apparaît.

| Host Management                     |                                                                              |          |      |             |                   |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------|-------------------|--|
| All Hosts                           |                                                                              |          |      |             |                   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Host Name                                                                    | Deployed | Task | Edit/Remove | Image             |  |
|                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>000c29766af6</b><br>00:0c:29:76:6a:f6 | No Data  |      |             |                   |  |
|                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Client1</b><br>00:0c:29:1f:17:e1      | No Data  |      |             | IMG_Windows_7_64b |  |

- Cliquez sur **"Edit"**, modifiez le **"Hostname"** puis sélectionnez le **"Host image"**. Cliquez sur **"Update"** pour valider.

## Host Management

Edit: 000c29766af6

Edit host definition

|                       |                                                      |                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Host Name             | <input type="text" value="Client2"/>                 | *                                  |
| Primary MAC           | <input type="text" value="00:0c:29:76:6a:f6"/>       | * <a href="#">Load MAC Vendors</a> |
| Host Description      | Created by FOG Reg on April 2, 2016, 3:44 pm         |                                    |
| Host Product Key      | <input type="text"/>                                 |                                    |
| Host Image            | <input type="text" value="IMG_Windows_7_64b - (1)"/> |                                    |
| Host Kernel           | <input type="text"/>                                 |                                    |
| Host Kernel Arguments | <input type="text"/>                                 |                                    |
| Host Primary Disk     | <input type="text"/>                                 |                                    |

- Cliquez sur **"List all Hosts"**.

### Main Menu

[New Search](#)

[Create New Host](#)

[Export Hosts](#)

[Import Hosts](#)

- Puis sélectionnez la nouvelle machine inventoriée, sélectionnez le groupe et cliquez sur "**Process group changes**".

# Host Management

## All Hosts

|                                                                                                                                                                                                                                                       | Host Name                           | Deployed    | Task                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Edit/Remove                                                                                                                                                         | Image             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    | <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data     |     |   | IMG_Windows_7_64b |
|    | <u>Client2</u><br>00:0c:29:76:6a:f6 | 2nd, 4:17pm |     |   | IMG_Windows_7_64b |

Create new group

OR

Add to group 

GRP\_Windows\_7 - (1) ▼

PROCESS GROUP CHANGES

- Toujours dans "**List all Hosts**", cliquez sur "**Download**" sur votre machine à déployer.

# Host Management

## All Hosts

| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                         | Host Name                           | Deployed | Task                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Edit/Remove                                                                                                                                                             | Image             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    | <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data  |     |   | IMG_Windows_7_64b |
|    | <u>Client2</u><br>00:0c:29:76:6a:f6 | No Data  |     |   | IMG_Windows_7_64b |

- Sélectionnez l'option "**Schedule Instant Deployment**", puis cliquez sur "**Create Download task for Host Client2**".

- Une fois le déploiement terminé, la machine redémarre automatiquement sur le nouveau système d'exploitation.

## 2) Déploiement Multicast

Pour le déploiement multicast, il y a deux méthodes possibles.

### a) Première méthode

La première méthode consiste à sélectionner chaque machine faisant partie du déploiement multicast.

- La première étape du déploiement multicast est la même chose que pour le déploiement Unicast. Vous devez démarrer vos machines à déployer en PXE pour faire un **"Quick Registration and Inventory"**.
- Allez sur l'interface web du serveur FOG, dans le menu **"Host Management"** et **"List all Hosts"**.
- Éditez chaque machine (en cliquant sur l'icône crayon) afin de définir un hostname et une image.

| Host Management                                                                    |                                                                                                                                                                |               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                         |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| All Hosts                                                                          |                                                                                                                                                                |               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                         |                   |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                | Host Name                                                                                                                                                      | Deployed      | Task                                                                                |                                                                                     | Edit/Remove                                                                                                                                                             | Image             |
|    | <input checked="" type="checkbox"/>  <u>000c2901d9aa</u><br>00:0c:29:01:d9:aa | No Data       |    |    |       |                   |
|    | <input checked="" type="checkbox"/>  <u>000c29198647</u><br>00:0c:29:19:86:47 | No Data       |    |    |       |                   |
|    | <input checked="" type="checkbox"/>  <u>000c29a3d19b</u><br>00:0c:29:a3:d1:9b | No Data       |    |    |       |                   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>  <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1    | No Data       |  |  |   | IMG_Windows_7_64b |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> <u>Client2</u><br>00:0c:29:76:6a:f6                                                                                        | Today, 4:17pm |  |  |   | IMG_Windows_7_64b |

- Retournez sur **"List all Hosts"**. Puis sélectionnez les machines, sélectionnez le groupe et cliquez sur **"Process group changes"**.

# Host Management

## All Hosts

|  |                                     |  | Host Name                           | Deployed    | Task | Edit/Remove | Image             |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------|------|-------------|-------------------|
|  |                                     |  | <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data     |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  |                                     |  | <u>Client2</u><br>00:0c:29:76:6a:f6 | 2nd, 4:17pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <u>Client3</u><br>00:0c:29:19:86:47 | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <u>Client4</u><br>00:0c:29:a3:d1:9b | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <u>Client5</u><br>00:0c:29:01:d9:aa | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |

Create new group

OR

Add to group

**PROCESS GROUP CHANGES**

- Pour chaque machine que vous voulez déployer, cliquez sur "**multicast**".

|  |                                     |  |                                     |         |  |  |                   |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------|--|--|-------------------|
|  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <u>Client3</u><br>00:0c:29:19:86:47 | No Data |  |  | IMG_Windows_7_64b |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------|--|--|-------------------|

- Sélectionnez l'option "**Schedule Instant Deployment**", puis cliquez sur "**Create Multi-Cast for Host ClientX**".

# Host Management

## Create Multi-Cast task for Host Client3

Are you sure you wish to deploy these machines?

### Advanced Settings

☐ Schedule Shutdown after task completion

☒ Schedule Instant Deployment

☐ Schedule Delayed Deployment

☐ Schedule Cron-style Deployment

### Hosts in Task

Client3

00:0c:29:19:86:47

IMG\_Windows\_7\_64b

CREATE MULTI-CAST TASK FOR HOST CLIENT3

- Pour vérifier les machines à déployer, cliquez sur "**Task Management**" dans le menu.



Open Source Computer Cloning Solution



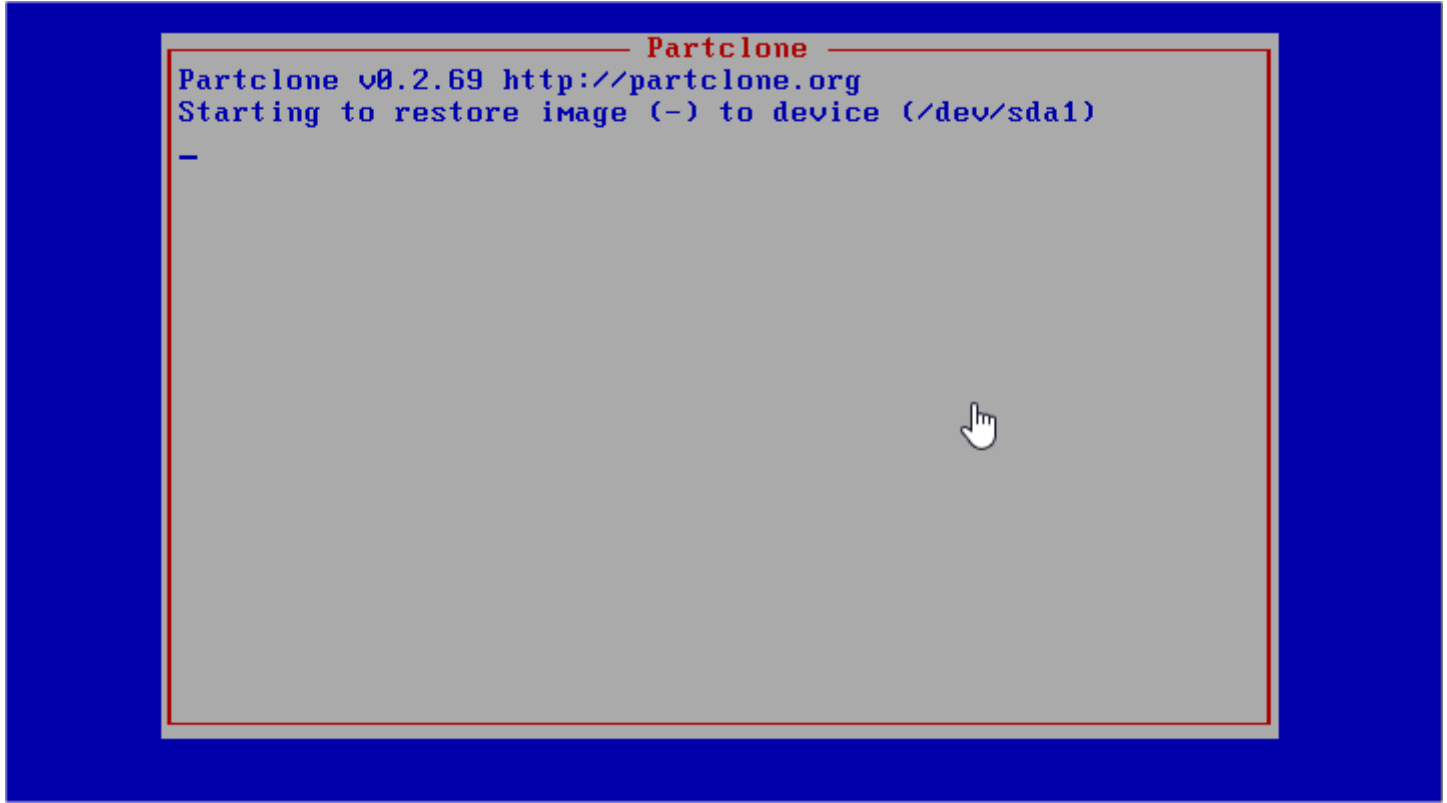
- Vous devez obtenir la liste des déploiements en cours ou en attente.

# Task Management

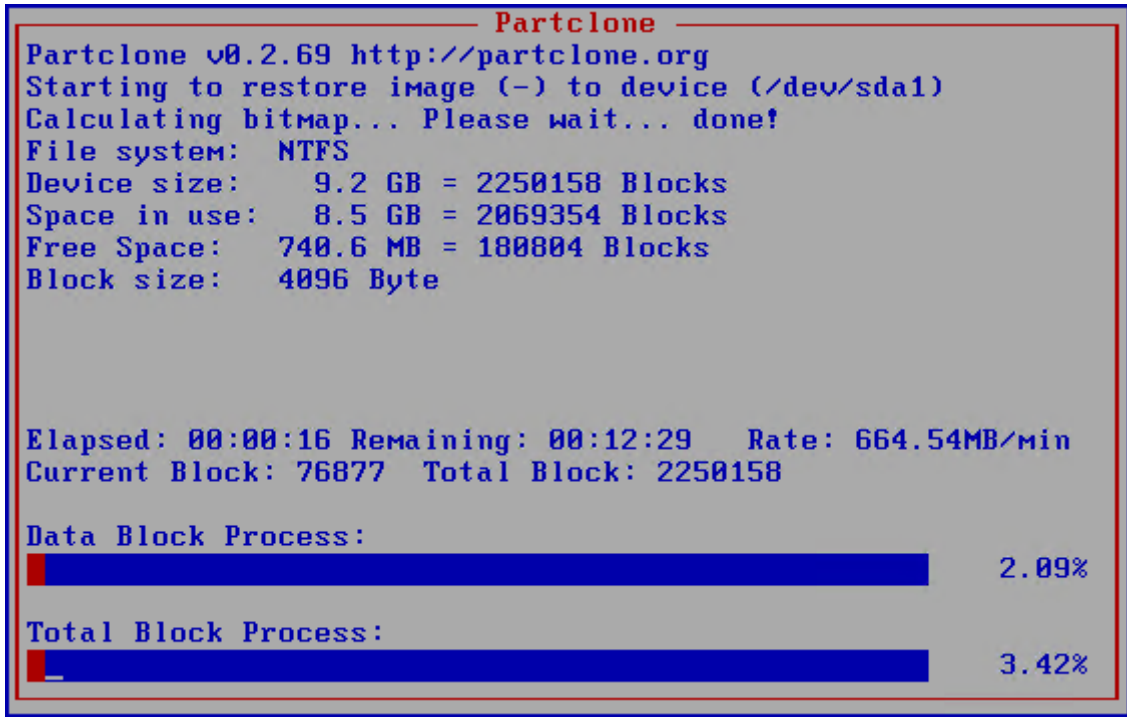
## Active Tasks

| Started By: | Hostname<br>MAC                              | Start Time             | Status | Actions |
|-------------|----------------------------------------------|------------------------|--------|---------|
| fog         | <a href="#">Client3</a><br>00:0c:29:19:86:47 | 2016-04-02<br>19:00:00 |        |         |
| fog         | <a href="#">Client4</a><br>00:0c:29:a3:d1:9b | 2016-04-02<br>19:00:44 |        |         |
| fog         | <a href="#">Client5</a><br>00:0c:29:01:d9:aa | 2016-04-02<br>19:00:53 |        |         |

- Redémarrez toutes vos machines à déployer. Vos machines doivent afficher l'écran ci-dessous. Tant que toutes vos machines ne seront pas prêtes, le déploiement ne commencera pas.



- Dès que toutes les machines sont prêtes, le téléchargement de l'image commence. A la fin du téléchargement, les machines vont redémarrer automatiquement sur le nouveau système.



### b) Deuxième méthode

La deuxième méthode consiste à lancer le multicast sur un groupe de machines. Toutes les machines du groupe seront donc déployées.

- Comme pour tous les autres types de déploiement, commencez par démarrer vos machines à déployer en PXE pour faire un **"Quick Registration and Inventory"**.
- Allez sur l'interface web du serveur FOG, dans le menu **"Host Management"** et **"List all Hosts"**.

# Host Management

All Hosts

| <input checked="" type="checkbox"/> | Host Name                                         | Deployed      | Task | Edit/Remove | Image             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|------|-------------|-------------------|
|                                     | <a href="#">000c2901d9aa</a><br>00:0c:29:01:d9:aa | No Data       |      |             |                   |
|                                     | <a href="#">000c29198647</a><br>00:0c:29:19:86:47 | No Data       |      |             |                   |
|                                     | <a href="#">000c29a3d19b</a><br>00:0c:29:a3:d1:9b | No Data       |      |             |                   |
|                                     | <a href="#">Client1</a><br>00:0c:29:1f:17:e1      | No Data       |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|                                     | <a href="#">Client2</a><br>00:0c:29:76:6a:f6      | Today, 4:17pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |

- Éditez chaque machine (en cliquant sur l'icône crayon) afin de définir un hostname et une image.

# Host Management

All Hosts

|  | Host Name                                    | Deployed    | Task | Edit/Remove | Image             |
|--|----------------------------------------------|-------------|------|-------------|-------------------|
|  | <a href="#">Client1</a><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data     |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <a href="#">Client2</a><br>00:0c:29:76:6a:f6 | 2nd, 4:17pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <a href="#">Client3</a><br>00:0c:29:19:86:47 | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <a href="#">Client4</a><br>00:0c:29:a3:d1:9b | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |
|  | <a href="#">Client5</a><br>00:0c:29:01:d9:aa | 2nd, 6:43pm |      |             | IMG_Windows_7_64b |

- Dans le menu "Group Management".



Open Source Computer Cloning Solution



- Cliquez sur "List all Groups"

Main Menu

[New Search](#)

[List All Groups](#)

[Create New Group](#)

- Cliquez sur le groupe que nous avons créé.

# Group Management

## All Groups

| Name                          | Members |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">GRP Windows 7</a> | 1       |      |

- Cliquez sur "**Membership**"

### Main Menu

[New Search](#)

[List All Groups](#)

[Create New Group](#)

### Group Menu

[General](#)

[Basic Tasks](#)

[Membership](#)

[Image Association](#)

[Add Snapins](#)

[Remove Snapins](#)

[Service Settings](#)

[Active Directory](#)

[Printers](#)

[Delete](#)

- Si vous n'avez pas encore ajouté vos machines dans le groupe, vous devez obtenir ceci :

# Group Management

Edit: GRP\_Windows\_7

## Modify Membership for GRP\_Windows\_7

Add hosts to group GRP\_Windows\_7:

- Please select an option -

Client3 - (3)

Client4 - (4)

Client5 - (5)

Check here to see hosts not within a group ☐

ADD HOST(S) TO GROUP

| Hostname                            | Deployed    | Remove                                                                                   | Image                     |
|-------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <u>Client1</u><br>00:0c:29:1f:17:e1 | No Data     |  Delete | IMG_Windows_7_64b - (1) ▼ |
| <u>Client2</u><br>00:0c:29:76:6a:f6 | 2nd, 4:17pm |  Delete | IMG_Windows_7_64b - (1) ▼ |

UPDATE HOSTS

- Comme nous voulons seulement les 3 dernières machines, nous allons refaire le groupe avec seulement les 3 machines. Cliquez sur "**Delete**" pour retirer les machines du groupe. Puis sélectionnez les machines Client3, Client4 et Client5 avant de cliquer sur "**Add Host(s) to Group**". Pour finir, cliquez sur "**Update Hosts**".

# Group Management

Edit: GRP\_Windows\_7

## Modify Membership for GRP\_Windows\_7

Add hosts to group GRP\_Windows\_7:

- Please select an option -

Client1 - (1)

Client2 - (2)

Check here to see hosts not within a group ☐

ADD HOST(S) TO GROUP

| Hostname                                     | Deployed    | Remove | Image                   |
|----------------------------------------------|-------------|--------|-------------------------|
| <a href="#">Client3</a><br>00:0c:29:19:86:47 | 2nd, 6:43pm | Delete | IMG_Windows_7_64b - (1) |
| <a href="#">Client4</a><br>00:0c:29:a3:d1:9b | 2nd, 6:43pm | Delete | IMG_Windows_7_64b - (1) |
| <a href="#">Client5</a><br>00:0c:29:01:d9:aa | 2nd, 6:43pm | Delete | IMG_Windows_7_64b - (1) |

UPDATE HOSTS

- Retournez sur "**List all Groups**". Puis cliquez sur le bouton "**Multicast**" pour lancer l'action.

# Group Management

## All Groups

| Name                          | Members |  |
|-------------------------------|---------|--|
| <a href="#">GRP Windows 7</a> | 3       |  |

- Cliquez sur "**Create Multi-Cast for Host ClientX**".

# Group Management

Create 'Multi-Cast' task for Group 'GRP\_Windows\_7'

Are you sure you wish to deploy these machines?

## Advanced Settings

☐ Schedule Shutdown after task completion

☒ Schedule Instant Deployment

☐ Schedule Delayed Deployment

☐ Schedule Cron-style Deployment

## Hosts in Task

|                |                   |                   |
|----------------|-------------------|-------------------|
| <u>Client3</u> | 00:0c:29:19:86:47 | IMG_Windows_7_64b |
| <u>Client4</u> | 00:0c:29:a3:d1:9b | IMG_Windows_7_64b |
| <u>Client5</u> | 00:0c:29:01:d9:aa | IMG_Windows_7_64b |

CREATE 'MULTI-CAST' TASK FOR GROUP 'GRP\_WINDOWS\_7'

- Vous obtenez ceci :

# Group Management

## Deploy Task: Multi-Cast

Successfully created tasks for deployment to the following Hosts

- Client3 – IMG\_Windows\_7\_64b
- Client4 – IMG\_Windows\_7\_64b
- Client5 – IMG\_Windows\_7\_64b

- Pour vérifier les machines à déployer, cliquez sur "**Task Management**" dans le menu.



Open Source Computer Cloning Solution



- Vous devez obtenir la liste des déploiements en cours ou en attente.

# Task Management

## Active Tasks

| Started By: | Hostname<br>MAC                              | Start Time             | Status                                                                                                                                                                  | Actions                                                                             |
|-------------|----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| fog         | <a href="#">Client3</a><br>00:0c:29:19:86:47 | 2016-04-02<br>19:00:00 |   |  |
| fog         | <a href="#">Client4</a><br>00:0c:29:a3:d1:9b | 2016-04-02<br>19:00:44 |   |  |
| fog         | <a href="#">Client5</a><br>00:0c:29:01:d9:aa | 2016-04-02<br>19:00:53 |   |  |

- Redémarrez toutes vos machines à déployer. Vos machines doivent afficher l'écran ci-dessous. Tant que toutes vos machines ne seront pas prêtes, le déploiement ne commencera pas.



- Dès que toutes les machines sont prêtes, le téléchargement de l'image commence. A la fin du téléchargement, les machines vont redémarrer automatiquement sur le nouveau système.

```

Partclone v0.2.69 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  NTFS
Device size:    9.2 GB = 2250158 Blocks
Space in use:   8.5 GB = 2069354 Blocks
Free Space:     740.6 MB = 180804 Blocks
Block size:     4096 Byte

Elapsed: 00:00:16 Remaining: 00:12:29   Rate: 664.54MB/min
Current Block: 76877   Total Block: 2250158

Data Block Process:
 2.09%

Total Block Process:
 3.42%

```

### 3) Blocage des tâches de déploiement

Si vous avez un problème de blocage lors de vos déploiements, où les tâches multicast restent bloquées.

Voici une méthode qui peut fonctionner.

- Connectez-vous sur l'interface web de FOG, puis dans "**Task management**" supprimez toutes les tâches en cours.
- Connectez-vous en SSH sur le serveur FOG
- Entrez dans la base de données Mysql en sélectionnant la base de données "**Fog**".

```
mysql -u root -p fog
```

- Affichez ensuite le contenu de la table `multicastSessions`.

```
select * from multicastSessions;
```

- Vous devez obtenir ceci :

```
mysql> select * from multicastSessions;
```

| msID | msName              | msBasePort | msLogPath   | msImage | msClients | msInterface | msStartDateTime     | msPercent |
|------|---------------------|------------|-------------|---------|-----------|-------------|---------------------|-----------|
| 1    | GRP_Windows_7       | 60552      | Windows764b | 1       | 0         | eth0        | 2016-04-04 11:41:47 | 2         |
| 5    | 2016-04-04 11:43:46 | 1          | 1           |         |           |             |                     |           |
| 2    |                     | 51870      | Windows764b | 1       | 0         | eth0        | 2016-04-04 12:05:48 | 6         |
| 5    | 2016-04-05 13:05:55 | 1          | 1           |         |           |             |                     |           |
| 3    |                     | 53056      | Windows764b | 1       | -1        | eth0        | 2016-04-04 12:05:52 | 2         |
| 5    | 2016-04-05 13:05:56 | 1          | 1           |         |           |             |                     |           |
| 4    | GRP_Windows_7       | 60674      | Windows764b | 1       | 0         | eth0        | 2016-04-05 13:06:03 | 0         |
| 1    | 0000-00-00 00:00:00 | 1          | 1           |         |           |             |                     |           |

```
-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

- Videz la table "**multicastSessions**" et la table "**multicastSessionsAssoc**".

```
truncate table multicastSessions;
truncate table multicastSessionsAssoc;
```

- On affiche de nouveau le contenu de la table.

```
mysql> select * from multicastSessions;
Empty set (0.00 sec)
```

- Vous pouvez si vous le voulez redémarrer votre serveur, mais même sans redémarrage votre serveur est de nouveau opérationnel.

11 avril 2016 -- N.Salmon -- article\_301.pdf



# Idum