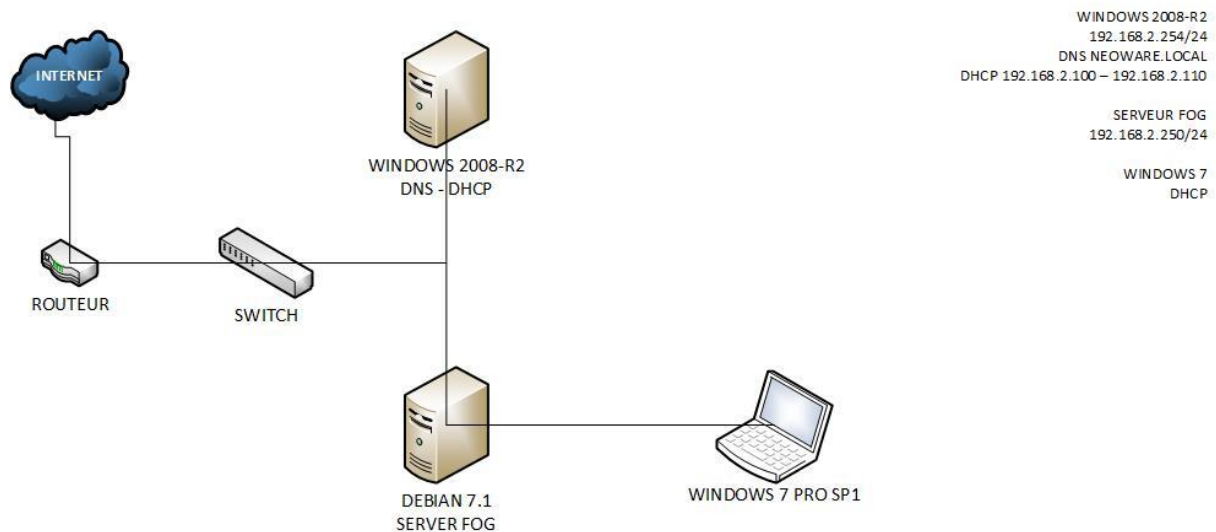


1 : Préambule

FOG est une application open-source sous licence GPL de gestion d'images disques permettant le déploiement de stations via la technologie du Boot PXE. Ça permet par exemple d'éviter d'avoir à réinstaller et configurer un poste utilisateur pour chaque nouvel arrivant dans votre entreprise ou sur votre réseau en général. Il suffit de déployer une image que l'on souhaite sur le poste et il sera immédiatement prêt à l'utilisation. FOG permet d'imager plusieurs stations en même temps ce qui permet de gagner énormément de temps.

2 : Infrastructure réseau



Ce TP est réalisé chez moi, mon FAI étant 192.168.1.254, je prends le réseau x.x.2.x afin de pouvoir configurer les options DHCP.

J'ai un serveur 2008 qui servira de DNS et DHCP (option 66-67).

Une machine Debian pour le serveur FOG (IDE 100GB) qui sera au préalable configuré sur mon réseau du FAI pour pouvoir télécharger et installer le serveur FOG. Puis il sera reconfiguré en 192.168.2.250/24.

Un client Windows7 pro (disque IDE sous VMware Workstation).

Toutes ces machines sont virtuelles et bridées sur ma carte réseau.


```
GNU nano 2.2.6 Fichier : /etc/network/interfaces
## 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
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet dhcp
```



Ici nous sommes en DHCP ! Pas bien ! Mais on fait comment pour configurer une adresse IP fixe ? Rentrer ces paramètres à la place de « iface eth0 inet dhcp » :

iface eth0 inet static

```
address 192.168.2.250 (ou l'ip que vous voulez)
netmask 255.255.255.0
network 192.168.2.0
broadcast 192.168.2.255
gateway 192.168.2.254
#dns-* options are implemented by resolvconf package, if installed
dns-nameservers 192.168.2.254
dns-search local
```

Appuyer sur « ctrl x » puis la touche « o » et valider. Redémarrer avec « /etc/init.d/networking restart ». Evidemment faites cette manipulation avant de vous lancez dans l'installation de FOG, car dès fois Debian ne prend pas en compte les modifications et vous devez redémarrer votre machine. Noter aussi que l'on peut très bien réaliser cette manipulation après l'installation de notre serveur FOG.

Bref, après ça :

Indiquez si vous souhaitez spécifier l'adresse d'un routeur pour le serveur DHCP ou non. (OUI)

Indiquez si vous souhaitez spécifier l'adresse d'un DNS pour le serveur DHCP ou non. (OUI)

Indiquez si vous souhaitez changer l'interface par défaut. En temps normal non mais pour un serveur étant sur plusieurs VLAN ça peut être utile. (NON)

Indiquez si vous souhaitez utiliser le serveur en tant que DHCP ou non. Ici j'ai mis oui car si vous ne configurez pas votre serveur en DHCP, il faudra indiquer au routeur que les demandes PXE doivent être redirigées vers le serveur. Comme je fais ça depuis la maison, je n'ai pas accès au routeur Bouygues ☺ mais j'utilise un DHCP virtuel hors réseau. (OUI)

On devrait arriver à quelque chose comme ça :

```
Here are the settings FOG will use:
  Distro: Ubuntu
  Installation Type: Normal Server
  Server IP Address: 192.168.2.250
  DHCP router Address: 192.168.2.254
  DHCP DNS Address: 192.168.2.254
  Interface: eth0
  Using FOG DHCP: 0
  Internationalization: 0

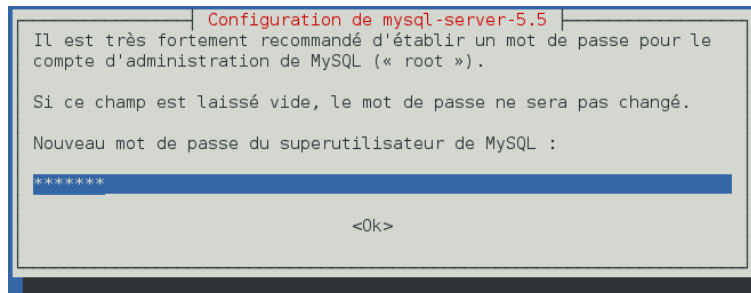
Are you sure you wish to continue (Y/N) y

Installation Started...
```



L'installation démarre puis appuyer sur ENTER au dernier message...

Une fenêtre s'ouvre, suivez les instructions :



Un utilisateur appelé "Fog" a été créé automatiquement avec un mot de passe aléatoire. Changez le mot de passe avec cette commande : passwd fog

```
Send notification? (Y/N)y
* Thank you, sending notification...Done

Setup complete!

You still need to install/update your database schema.
This can be done by opening a web browser and going to:

    http://192.168.2.250/fog/management

Default User:
  Username: fog
  Password: password
```

Avant de continuer, il faut savoir que la version PHP de Debian Wheezy est 5.4, pas de chance FOG ne la supporte pas... et par exemple si vous tentez un « task » et un UPLOAD de votre client, une belle page blanche viendra et vous fera penser qu'il est temps d'aller boire un café ☺. Après de nombreux tests et quelques prises de tête, voilà la méthode pour balancer à la poubelle cette version et utiliser celle de la Debian Squeeze, le bien nommée PHP.5.3.

Un grand merci à [Pierre-Yves Landuré](#)... et Etienne Berrut de m'avoir aiguillé.

Installez-les prérequis d'installation:

```
command apt-get install lsb-release
```

Récupérez le nom de la distribution:

```
DEBIAN_VERSION="$(command lsb_release -cs)"
```

Détectez le miroir utilisé par l'installation actuelle:

```
MIRROR=$(command egrep "^deb.*${DEBIAN_VERSION}" '/etc/apt/sources.list' \
| command egrep -v "updates|-src|cdrom" \
| command head -n 1 \
| cut --delimiter=" " --fields=2)
```

Ajoutez les dépôts Squeeze à la configuration Apt:

```
DEBIAN_VERSION="squeeze"
command echo "# Debian contrib repository.
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ ${DEBIAN_VERSION} main
deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ ${DEBIAN_VERSION} main

deb http://security.debian.org/ ${DEBIAN_VERSION}/updates main
deb-src http://security.debian.org/ ${DEBIAN_VERSION}/updates main" \
> "/etc/apt/sources.list.d/${DEBIAN_VERSION}.list"
```

Ajoutez les dépôts DotDeb Squeeze à la configuration Apt:

```
command echo "# DotDeb repository.
deb http://packages.dotdeb.org ${DEBIAN_VERSION} all
deb-src http://packages.dotdeb.org ${DEBIAN_VERSION} all" \
> "/etc/apt/sources.list.d/dotdeb-org-${DEBIAN_VERSION}.list"
```

Ajoutez la clef signant les dépôts à la configuration Apt:

```
command wget 'http://www.dotdeb.org/dotdeb.gpg' \
--quiet --output-document=- \
| command apt-key add -
```

Assignez une très faible priorité aux paquets DotDeb pour ne pas polluer le système:

```
command echo "Package: *
Pin: origin packages.dotdeb.org
Pin-Priority: 200" \
> '/etc/apt/preferences.d/dotdeb-org'
```

Mettez à jour la liste des paquets disponibles:

```
command apt-get update
```

Installation de PHP 5.3

Récupérez la liste des paquets PHP5 et PECL disponibles sur les serveurs Dotdeb:

```
PACKAGES="$(command wget "http://packages.dotdeb.org/dists/${DEBIAN_VERSION}/php5/binary-
$(command dpkg --print-architecture)" \
--quiet --output-document=- \
| command grep "href=" | command grep -v "h1" | command grep -v "\.\/" \
| command sed -e 's/^[^>]*>([^\_]*\)_.*$/\1/' | command tr "\n" " ")
PECL_PACKAGES="$(command wget "http://packages.dotdeb.org/dists/${DEBIAN_VERSION}/php5-
pecl/binary-$(command dpkg --print-architecture)" \
--quiet --output-document=- \
| command grep "href=" | command grep -v "h1" | command grep -v "\.\/" \
| command sed -e 's/^[^>]*>([^\_]*\)_.*$/\1/' | command tr "\n" " ")
ALL_PACKAGES="$(command wget
"http://packages.dotdeb.org/dists/${DEBIAN_VERSION}/php5/binary-all" \
```

```
--quiet --output-document=- \
| command grep "href=" | command grep -v "h1" | command grep -v "\.\/" \
| command sed -e 's/^[^>]*>\([^_]*\)_.*$/1/' | command tr "\n" " "
```

Assignez une priorité élevée aux paquets PHP de DotDeb:

```
command echo "Package: ${PACKAGES} \\
${PECL_PACKAGES} \\
${ALL_PACKAGES}
Pin: origin packages.dotdeb.org
Pin-Priority: 600" \
> '/etc/apt/preferences.d/dotdeb-org-php5'
```

Assurez-vous que les sessions restent stockées dans "/var/lib/php5" et que PHP ne gère pas leur destruction (géré par un cron):

```
command mkdir --parents '/etc/php5/conf.d' '/var/lib/php5'
command chmod 733 '/var/lib/php5'
command chmod o+t '/var/lib/php5'
echo '; Store sessions to /var/lib/php5
session.save_path = "/var/lib/php5"
session.gc_probability = 0' \
> '/etc/php5/conf.d/000-session-store-default.ini'
```

Remplacez les paquets PHP5 installés par la version 5.3:

```
command apt-get install $(command dpkg --get-selections \
| command grep 'php5' \
| command cut --fields=1 \
| command sed -e 's|.*|&/squeeze|g')
```

Vérifier la version installée

Php -v

```
root@FOG:/home/olivier# php -v
PHP Warning:  Module 'curl' already loaded in Unknown on line 0
PHP Warning:  Module 'gd' already loaded in Unknown on line 0
PHP Warning:  Module 'mysql' already loaded in Unknown on line 0
PHP Warning:  Module 'mysqli' already loaded in Unknown on line 0
PHP Warning:  Module 'PDO' already loaded in Unknown on line 0
PHP Warning:  Module 'pdo_mysql' already loaded in Unknown on line 0
PHP 5.3.28-1~dotdeb.0 with Suhosin-Patch (cli) (built: Dec 13 2013 01:38:56)
Copyright (c) 1997-2013 The PHP Group
Zend Engine v2.3.0, Copyright (c) 1998-2013 Zend Technologies
root@FOG:/home/olivier#
```

Editez le fichier de configuration `"/var/www/fog/commons/config.php"` afin d'entrer votre mot de passe mysql dans la variable `"MYSQL_PASSWORD"`. Remplacez également les valeurs de **TFTP FTP_PASSWORD** and **STORAGE FTP_PASSWORD** par le mot de passe que vous venez de définir pour fog.

Utiliser « nano, ou vi ou encore gedit » pour modifier ce fichier de configuration.

Vous devrez donner les droits complets sur le fichier `config.php` pour que la liaison PXE s'effectue correctement, pour ce faire, indiquez la commande :
«`chmod 777 config.php`»

On va configurer la langue de notre serveur FOG en français, j'avoue que moi et l'anglais...

```
sudo wget kernchr.free.fr/download/drivers/fr_FR.UTF-8.tar.gz
sudo tar -xvzf fr_FR.UTF-8.tar.gz
sudo mv fr_FR.UTF-8 /var/www/fog/management/languages/
```

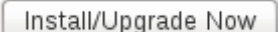
On modifie le fichier de configuration TFTP.

Le fichier « `tftpd-hpa` » dans `/etc/default`, modifier le chemin `TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"` comme ceci `TFTP_DIRECTORY="/tftpboot"`

En somme on lui indique où il doit aller chercher le répertoire TFTP

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/default/tftpd-hpa
## /etc/default/tftpd-hpa
TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/tftpboot"
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

On va finaliser notre installation en se rendant sur cette adresse dans notre navigateur : (remettez les bonnes configurations IP)

« `http://@ip/fog/management` soit `http://192.168.2.250/fog/management` ». Une fenêtre FOG 0.32 s'offre à nous, il suffit de cliquer sur  .

Si tout se passe bien on a ces réponses-là :

```
root@debian:/home/olivier# wget kernchr.free.fr/download/drivers/fr_FR.UTF-8.tar.gz
--2013-12-14 13:13:23-- http://kernchr.free.fr/download/drivers/fr_FR.UTF-8.tar.gz
Résolution de kernchr.free.fr (kernchr.free.fr)... 212.27.63.110
Connexion vers kernchr.free.fr (kernchr.free.fr) [212.27.63.110]:80...connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse...200 OK
Longueur: 77261 (75K) [application/x-gzip]
Sauvegarde en : «fr_FR.UTF-8.tar.gz»

100%[=====] 77 261    --.-K/s  ds 0,1s

2013-12-14 13:13:23 (704 KB/s) - «fr_FR.UTF-8.tar.gz» sauvegardé [77261/77261]

root@debian:/home/olivier# tar -xvzf fr_FR.UTF-8.tar.gz
fr_FR.UTF-8/
fr_FR.UTF-8/LC_MESSAGES/
fr_FR.UTF-8/LC_MESSAGES/messages.po
fr_FR.UTF-8/LC_MESSAGES/messages.mo
root@debian:/home/olivier# mv fr_FR.UTF-8 /var/www/fog/management/languages/
root@debian:/home/olivier#
```



On peut maintenant se connecter via la console web, les logins par défaut sont :

- Username : fog
- Password : password ou votre mot de passe si changé
- Language : fr_FR.UTF-8

FOG 0.32

Open Source Computer Cloning Solution

FOG Management Login

Username

Password

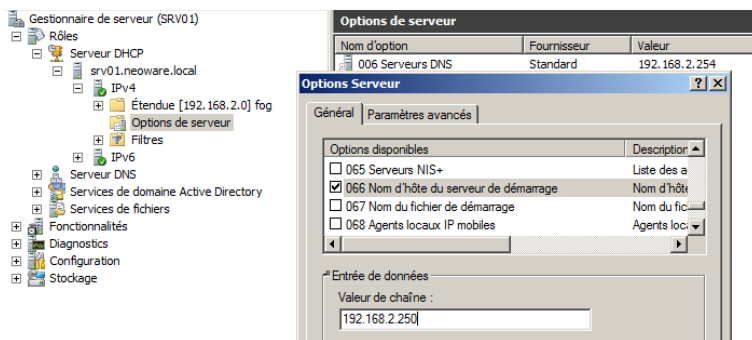
Language

Estimated FOG sites: 4302
Latest Version: 0.32

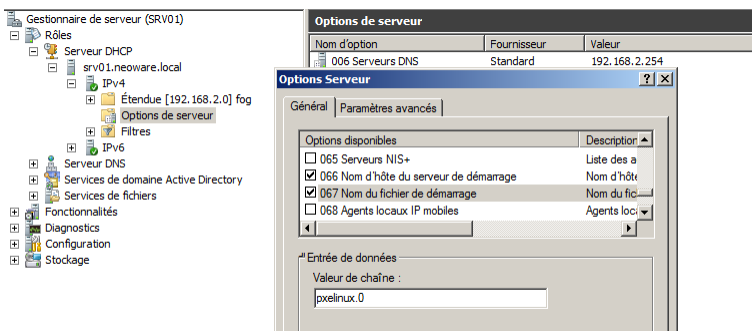
4 : Configuration de notre serveur DHCP Windows

Aller dans gestionnaire de serveur, dans les rôles DHCP, ajouter des options de serveur pour IPv4

OPTION 66 qui servira à renseigner le serveur de boot, soit notre FOG



OPTION 67 qui indiquera le fichier du boot PXE : pxelinux.0



5 : Création d'une image et ajout des utilisateurs dans notre serveur FOG

A partir des icônes du ruban cliquez sur Image Management :

The screenshot shows the FOG 0.32 web interface. At the top, there is a navigation bar with the FOG logo and version number, and a row of icons for various functions. Below this, there is a 'Main Menu' with links for 'Nouvelle recherche', 'Liste des images', and 'Nouvelle image'. To the right, the 'Image Management' section is active, displaying a form to 'Modifier la définition de l'image'. The form contains the following fields:

- Nom de l'image:
- Description de l'image:
- Groupe de stockage:
- Fichier de l'image:
- Type de l'image:

At the bottom of the form, there is a 'Mise à jour' button.

Créer une nouvelle image (qui sera en fait un gabarit ou on ira ensuite déposer l'image à «uploader») grâce au bouton Nouvelle Image. Renseignez-y son nom, une description si vous le désirez, un groupe d'image (si vous en avez créé précédemment) sinon indiquez default puis indiquez le type d'image :

Single Partition (NTFS Only, Resizable): pour Windows XP

Plusieurs partitions – Un seul Disque Dur (non redimensionnable) : pour **Windows Seven**

Cliquer sur Mise à jour.

Préparation d'un master (Image type)

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

On va enregistrer la machine dans le serveur FOG

Dans Host Management, deux options s'offrent à nous (j'ai choisi la numéro 2):

- 1 : Ajouter manuellement un hôte (ne nécessite pas forcément de système d'exploitation installé sur l'ordinateur) en cliquant sur Add New Host en y renseignant:
 - o le nom de l'ordinateur (Host Name)
 - o son adresse IP (Host IP)

- son adresse MAC (Host MAC)
- vous pouvez y ajouter une description facultative (Host Description)
- attribuez-lui une image qui sera soit le gabarit vide créé un peu plus haut, soit une image déjà existante (Host Image)
- le système d'exploitation utilisé par l'hôte (Host OS)
- le reste est facultatif mais remarquez qu'on peut faire en sorte que l'hôte rejoigne le domaine automatiquement.

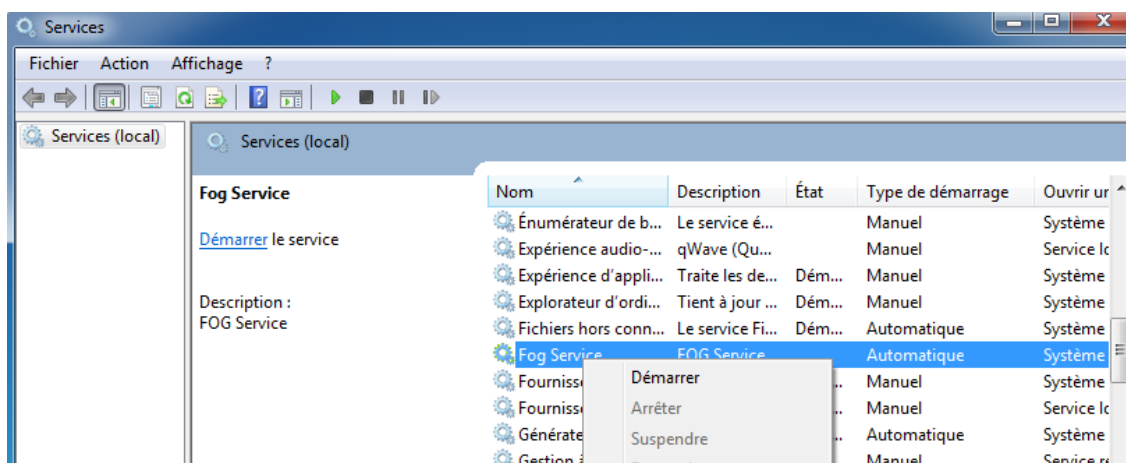
Validez en cliquant sur Ajouter.

- 2 : Ajouter automatiquement un hôte en installant le service fog sur la machine (nécessite qu'un système d'exploitation soit présent sur la machine). Pour ce faire, à partir de chaque client que vous voudrez ajouter, rendez-vous sur l'adresse suivante afin de télécharger l'archive du service: <http://192.168.2.250/fog/client>.
 - Désarchivez le fichier téléchargé, ouvrez le puis lancez le setup.
 - Vous remarquez que le setup.exe n'est pas seul il y a aussi FOG Service Installer.msi ce qui suggère qu'un déploiement par GPO est possible.

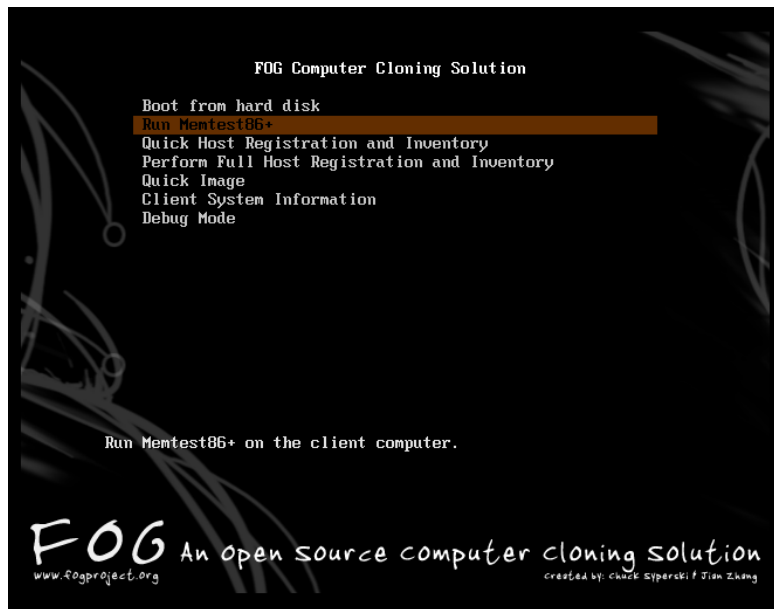
Une fenêtre s'ouvre, vous invitant à installer ce service (remarquez que le .NET Framework 2.0 est nécessaire à l'installation, il vous sera peut-être demandé de le télécharger: acceptez)

- Cliquez sur Next, choisissez d'installer ce dernier pour tout le monde (everyone) ou juste cet utilisateur (just me)
- Cliquez sur Next après votre choix effectué puis sur Next lors du récapitulatif de l'installation et enfin sur close à la suite de la réussite de l'installation. Une seconde fenêtre s'ouvrira alors pour paramétrer le service
- Renseigner l'adresse IP de votre serveur FOG et à cocher/décocher les options que vous jugez utiles/inutiles; par défaut tout est coché, vous n'avez qu'à inscrire l'adresse IP et cliquer sur Save Changes puis Done.

Démarrer le service sur client Windows7, « services.msc » dans « menu-démarrer-exécuter »



Redémarrer votre machine par PXE, nous arrivons sur le menu FOG.



On va donc renseigner notre machine avec l'option « Quick Host Registration and Inventory ».

Une fenêtre se lance toute seule, laissez faire et dans FOG il apparaîtra dans Host Management

<input checked="" type="checkbox"/>	Host Name	MAC	IP Address
<input checked="" type="checkbox"/>	client	00:0c:29:15:77:5c	192.168.2.101

On retourne sur notre client, il faut le préparer. Aller à l'adresse à cette adresse sur une page web : <http://192.168.2.250/fog/client> et télécharger Fogprep (sorte de SYSPREP).

Il s'agit d'une opération de préparation de la machine seven à lancer juste avant le redémarrage de la machine pour uploader l'image sur le serveur.

Il prépare un système d'exploitation pour clonage sur disque et éviter des écueils qui surviennent lorsqu'on restaure d'une autre façon une image d'un disque obtenue d'une installation Windows à partir d'autres ordinateurs.

On dézippe et on exécute :

```
C:\Users\Olivier\Downloads\FogPrep\FogPrep\fogprep.exe

If you restart this computer and boot to Windows after running this command, you
will need to run it again.

Are you sure you wish to prepare this computer for FOG upload? <y/n>:
```

```
C:\Users\Olivier\Downloads\FogPrep\FogPrep\fogprep.exe

If you restart this computer and boot to Windows after running this command, you
will need to run it again.

Are you sure you wish to prepare this computer for FOG upload? <y/n>: y
Updating Registry...
Task complete.
```

Bien bien bien nous allons maintenant uploader notre client. Dans FOG, cliquer sur le client et dans son menu de gauche se trouve « Tâches de base » ou « Basic Task ». On choisit UPLOAD et on a une confirmation que l'on n'aurait pas eu avec une version 5.4 de PHP.

Sur le serveur FOG, on vérifie que l'image est bien attribuée et on lance l'upload.

Task Management

Confirmation de la tâche

Are you sure you wish to upload this machine?

Paramètres avancés

Arrêt de l'hôte après la finalisation de la tâche?

Planification unique de l'exécution de la tâche?

Planification avancée (style cron) de l'exécution de la tâche?

min
hour
dom
month
dow

client
00:0c:29:15:77:5c
192.168.2.101
SevenFog

Task Management

Confirmation de la tâche

Tâche démarrée!

Sélectionner Task Management puis Tâches actives pour confirmer.

FOG 0.32
Open Source Computer Cloning Solution

1 active task found

Main Menu

- [Nouvelle recherche](#)
- [Liste des groupes](#)
- [Lister tous les hôtes](#)
- [Tâches actives](#)**
- [Tâches planifiées](#)
- [Tâches Multicast Actives](#)
- [Active Snap-ins](#)

Task Management

Toutes les tâches actives

Nom d'hôte (hostname)	Début	Etat	Type	Forcer	Tuer
client	1:13pm				
Adresse MAC					
00:0c:29:15:77:5c					

On démarre maintenant notre client FOG, normalement nous avons ceci qui déroule... et nous n'avons plus le menu FOG au démarrage. Pourquoi ? Et bien comme nous avons programmé une tâche, le serveur FOG n'a plus besoin de proposer au client ce menu. Il sait exactement quoi faire.

```
FOG
-----
* Checking Operating System.....Windows 7
* Checking CPU Cores.....1
* Send method.....NFS

* Preparing to send image file to server.
* Mounting File System.....Done
* Checking Mounted File System.....Done
* Using Image: SevenFog
* Looking for Hard Disks.....Done
* Using Hard Disk: /dev/sda
* Preparing backup location.....Done
* Clearing mounted devices.....Done
* Mounting device.....Done
* Removing page file.....Done
* Removing hibernate file.....Done
* Backing up MBR.....Done
* Possible partition size: 9512345 k
* Running resize test...
* Resize test was successful
* Resizing partition...
```

```
save partition to image file
Partition to save:...../dev/sda1
Size of the Partition:.....30.00 GiB = 32212222464 bytes
Current image file:...../tmp/pigz1
Image file size:.....172.57 MiB
Available space for image:.....990.73 MiB = 1038852096 bytes
Detected file system:.....raw
Compression level:.....None

Time elapsed:.....8sec
Estimated time remaining:.....24m:36sec
Speed:.....1.21 GiB/min
Data copied:.....165.50 MiB / 30.00 GiB

0% 0 %
```

La machine s'arrête si on l'a sélectionné lors de la configuration de la tâche (ce qui est mon cas).

Afin de tester le bon fonctionnement de notre image, nous allons créer une autre machine virtuelle mais sans installer de système d'exploitation.

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

Prérequis :

Même taille de disque dur et même format : 30GB en IDE

Mémoire vive : 2GB

Bridge pour la carte réseau.

Lors de la création de la machine, on indique donc « installer le système d'exploitation plus tard »

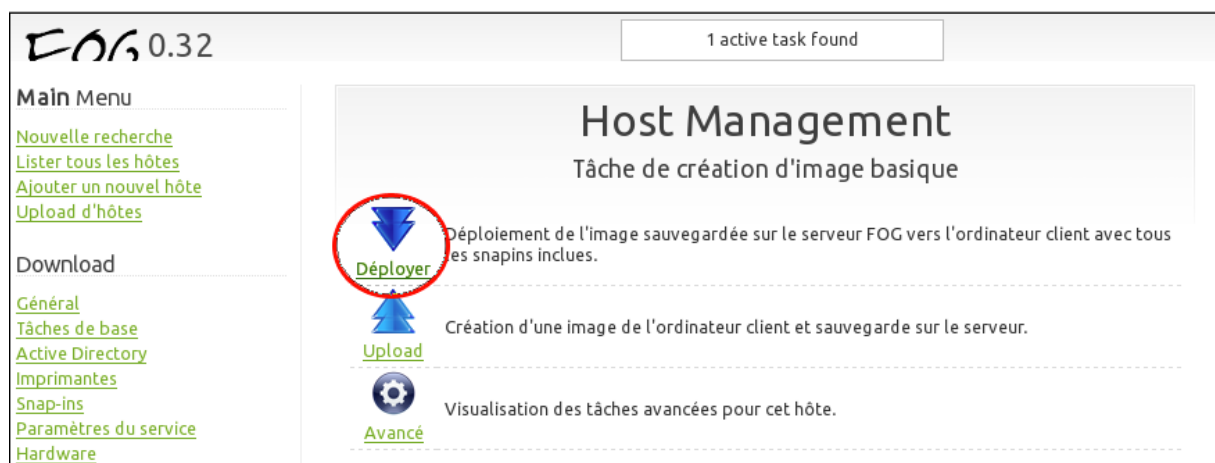
Cette VM, je l'appelle ClientFogDownload

Démarrer ensuite la machine par PXE, normalement on retrouve le menu FOG, on fait un « Quick Host », pour l'enregistrer dans le serveur FOG.



<input checked="" type="checkbox"/>	Nom de la station	Adresse MAC	Adresse IP	Modification
<input checked="" type="checkbox"/>	! <u>000c29c59d16</u>	00:0c:29:c5:9d:16	192.168.2.106	

On peut voir qu'il a bien trouvé notre nouveau client et qu'il le nomme selon son adresse MAC. J'ai changé son nom en « Download » pour une meilleure visibilité. On lui attribue notre image créée (point n°5) « SevenFog » et on réalise la tâche de download cette fois ci.



FOG 0.32 1 active task found

Main Menu




- [Nouvelle recherche](#)
- [Lister tous les hôtes](#)
- [Ajouter un nouvel hôte](#)
- [Upload d'hôtes](#)

Download

- [Général](#)
- [Tâches de base](#)
- [Active Directory](#)
- [Imprimantes](#)
- [Snap-ins](#)
- [Paramètres du service](#)
- [Hardware](#)

Host Management

Tâche de création d'image basique

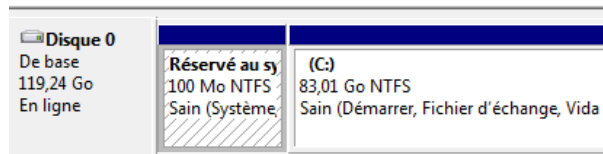
-  **Déployer** : Déploiement de l'image sauvegardée sur le serveur FOG vers l'ordinateur client avec tous les snapins incluses.
-  **Upload** : Création d'une image de l'ordinateur client et sauvegarde sur le serveur.
-  **Avancé** : Visualisation des tâches avancées pour cet hôte.

Aucun problème, FOG est content et moi aussi... 😊

Après la fin du Download, notre machine retrouve son menu FOG, juste 3 secondes puis il démarre sur son disque. Si jamais vous avez ce message :

Missing operating system !

La raison est que lors de votre création d'image vous avez choisi le mauvais type d'image, choisir donc plusieurs partitions sur un seul disque. Il faut savoir que Windows Seven créer une partition système de 100MO réservé.



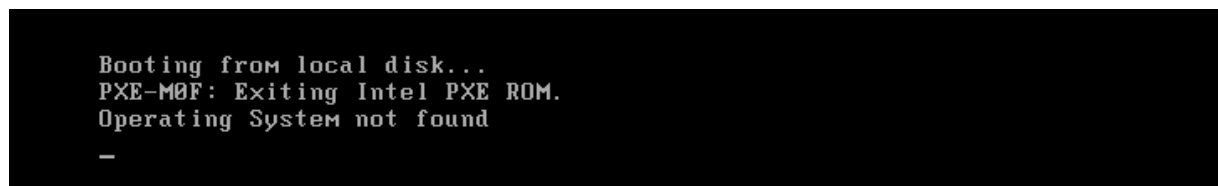
Autrement votre Windows Seven démarre !

6 : Création d'un groupe de multicast

On va créer un deuxième client FOG qui utilisera notre Master, cette machine s'appellera ClientFogDownload2 sous VMware et Download2 sous FOG.

Ensuite on va créer un groupe et booter en même temps nos deux machines sur une seule et même image.

Après la création de notre VM et son enregistrement dans FOG, vous avez ça :



C'est rien, il faut renseigner l'image de download dans FOG...

Création du groupe

Dans notre HOST MANAGEMENT, cliquez à gauche sur tous les hôtes

The screenshot shows the 'Host Management' interface in FOG. On the left, there is a 'Main Menu' with links: 'Nouvelle recherche', 'Lister tous les hôtes', 'Ajouter un nouvel hôte', and 'Upload d'hôtes'. The main area displays a table of hosts:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nom de la station	Adresse MAC	Adresse IP	Modification
<input checked="" type="checkbox"/>	download	00:0c:29:c5:9d:16		
<input checked="" type="checkbox"/>	download2	00:0c:29:c2:37:c8	192.168.2.108	
<input type="checkbox"/>	test-image-w7	00:0c:29:38:16:15		
<input type="checkbox"/>	upload	00:0c:29:15:77:5c		
<input type="checkbox"/>	w7pro	00:0c:29:e8:91:8b	192.168.2.109	

Below the table, there is a form to create a new group:

Créer un nouveau groupe:

OR

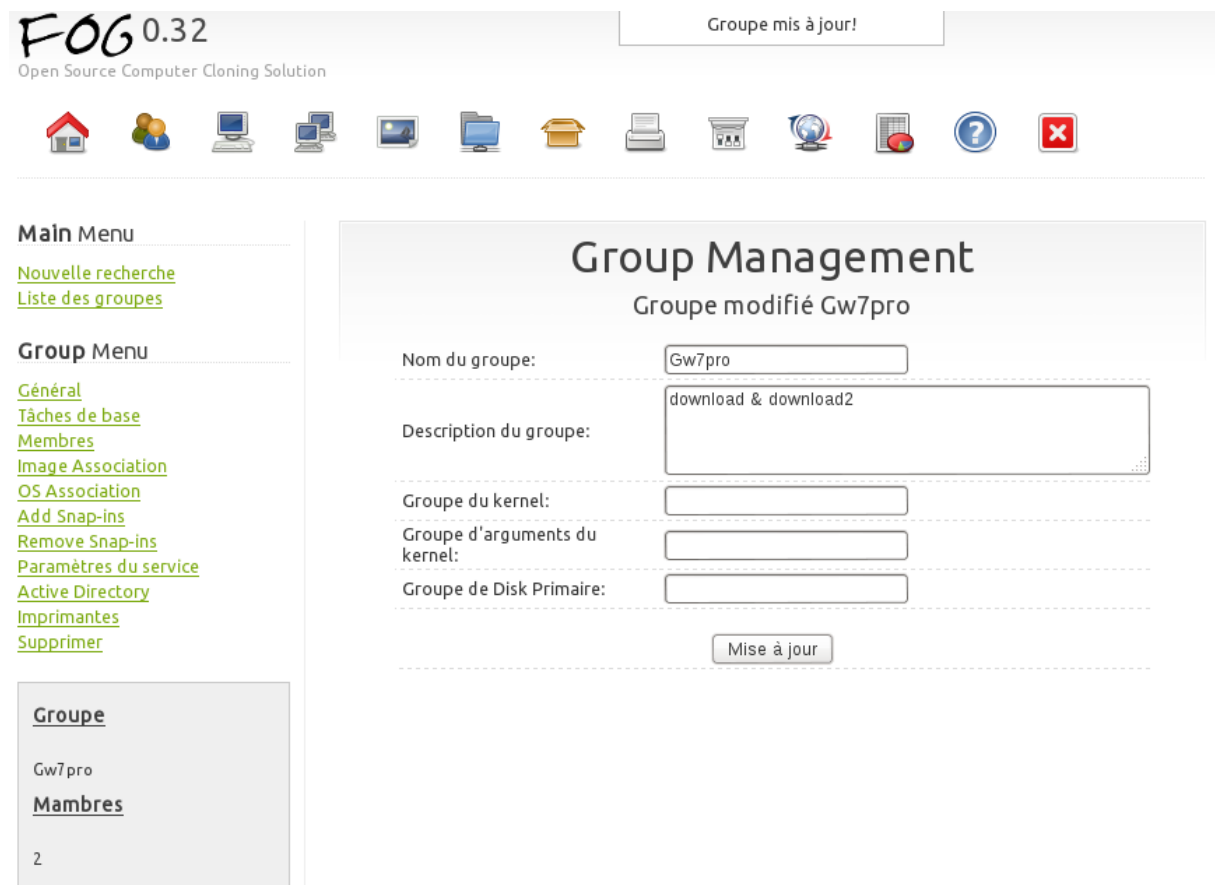
Ajouter au groupe:

On peut créer notre groupe, je l'appelle Gw7pro (pour groupe windows 7 pro ☺) et je sélectionne deux clients. On valide avec « Opérations de changement de groupe ».

Cette fenêtre s'affiche (regarder en haut)



Dans le menu on va dans GROUP MANAGEMENT, voici ce qu'on y trouve



Dans le menu de gauche :

MEMBRES : les clients affiliés au groupe

IMAGE ASSOCIATION : dans l'onglet ne rien faire mettre notre image « w7pro » et valider avec mise à jour des images. Un message en haut affiche « 2 hosts updated »

OS ASSOCIATION : on choisit Windows 7 et on valide

Ensuite on va dans :



TACHES DE BASE : On réalise notre déploiement [Déployer](#)

La fenêtre qui s'ouvre nous montre les deux clients qui booteront sur notre image.

All 2 machines were queued without error.

Au lancement des machines, on a donc un download qui s'effectue.

ATTENTION !

Au démarrage de vos machines, il est possible qu'une des deux machines se coupe, c'est sûrement à cause des adresses IP en double. Votre DHCP n'est peut être pas configuré comme il se doit. Changez les IP en fixe peut résoudre le problème.

Autre précaution puisque j'ai deux serveurs DHCP (bbox perso et mon serveur 2008). Mon UPLOAD d'image a été réalisé en IP fixe donc toutes mes machines ont la même IP ce qui procure des conflits. Dans une architecture avec un seul DHCP, il y aura bien sûr des réservations pour faire propre et notre image sera configurée elle aussi en DHCP.

7 : Déploiement d'application via FOG

On va créer une méthode de déploiement silencieuse avec INSTALLRITE 2.5c, téléchargeable [ICI](#). Ce programme permet de créer des installations silencieuses à partir d'une "photographie" d'un pc après une installation, modification du registre, fichiers ...

On va aussi télécharger l'antivirus CLAMWIN [ICI](#).

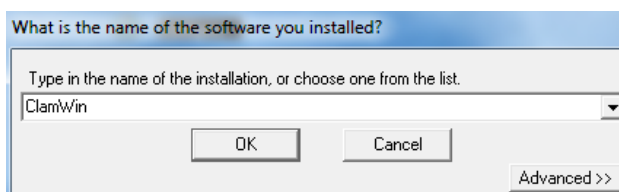
On installe INSTALLRITE et ClamWin. On démarre « Create a manual « Snapshot » of your pc ».



Après le scan on choisit « Perform an »



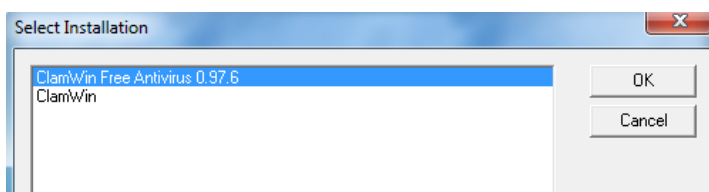
Il va scanner le registre et on arrive ici, ajouter le nom de votre logiciel puis faites OK et Cancel



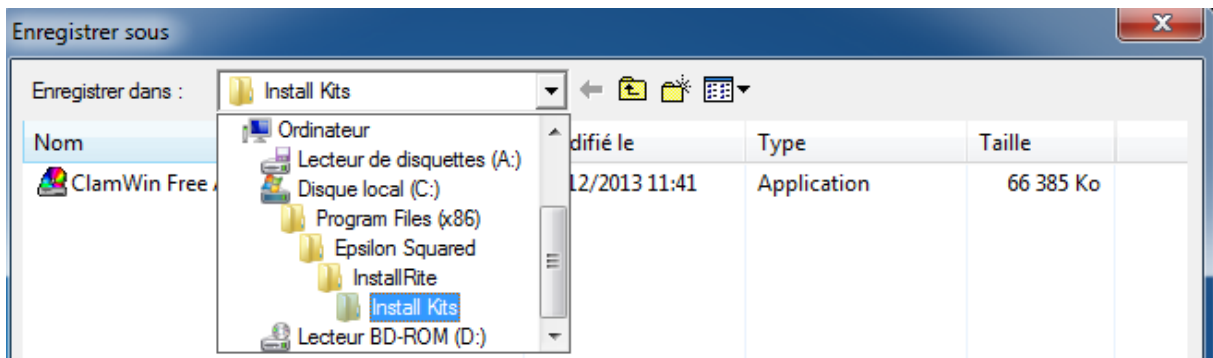
On clic sur Build an Installkit



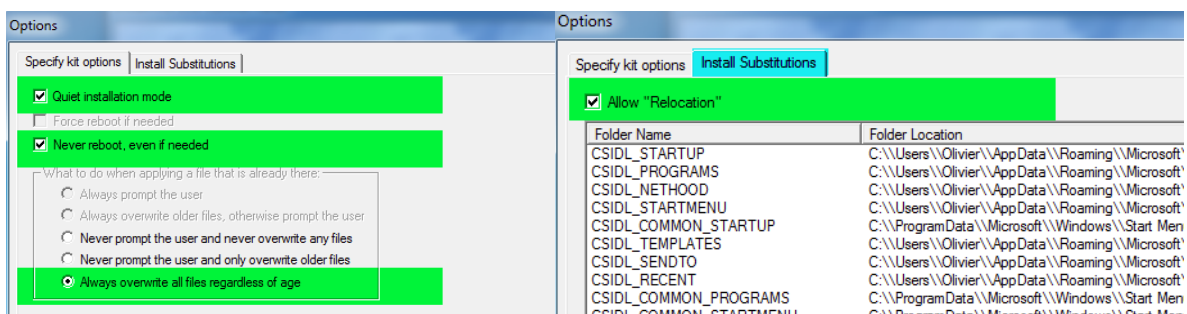
On peut voir qu'il existe un logiciel de ce nom, et c'est lui que l'on sélectionne !



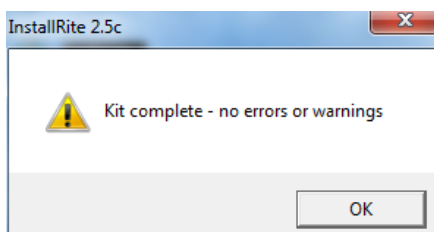
Voilà où il s'enregistre :



Choisir ces options :



Il se termine comme ceci



8 : Création d'un « Snap-in »

Il faut tout d'abord modifier le fichier « php.ini » présent dans notre serveur Debian. Il se trouve dans « /etc/php5/apache2 ». Dans ce fichier ce trouve la taille des fichiers des snap-ins. Modifier donc ces valeurs par une plus élevée afin de pouvoir télécharger notre fichier ClamWin précédemment créé.

Les lignes à trouver sont : « upload_max_filesize »

```
; Maximum allowed size for uploaded files.  
; http://php.net/upload-max-filesize  
upload_max_filesize = 200M  
; Maximum number of files that can be uploaded via a single request  
max_file_uploads = 20
```

Et « post_max_size »

```
; maximum size of POST data that can be accepted.  
; http://php.net/post-max-size  
post_max_size = 200M
```

Redémarrer les services apache2 : « service apache2 restart »

Dans la console FOG, on va créer notre Snap-in, on aura au préalable transférer via une clé USB par exemple le paquet à déployer. Cliquez sur ajouter à la fin.

FOG 0.32
Open Source Computer Cloning Solution

Snapin ajouté, vous pouvez en ajouter un autre.

Main Menu
[Nouvelle recherche](#)
[List All Snap-ins](#)
[Nouveau Snapin](#)

Snap-in Management

Ajouter une nouvelle définition du Snapin

Nom du Snapin:

Description du Snapin:

Exécuter le snapin avec:

Exécuter le Snapin avec l'argument:

Fichier Snapin: Taille maximale: 200M

Snapin arguments:

Redémarrer après installation:

Ensuite on va paramétrer le Snap sur notre second client. Dans le menu de gauche de notre Download2, on ajoute via le menu « Snap-ins » notre déploiement logiciel.

Ensuite on ira dans tâches de base puis avancé. On va trouver ici « déploiement des snap-ins ».

Main Menu

- [Nouvelle recherche](#)
- [Liste des groupes](#)
- [Lister tous les hôtes](#)
- [Tâches actives](#)
- [Tâches planifiées](#)
- [Tâches Multicast Actives](#)
- [Active Snap-ins](#)

Task Management

Confirmation de la tâche

Êtes vous sûr de vouloir déployer tous les snapins liés à ces stations?

Paramètres avancés

Planification unique de l'exécution de la tâche?

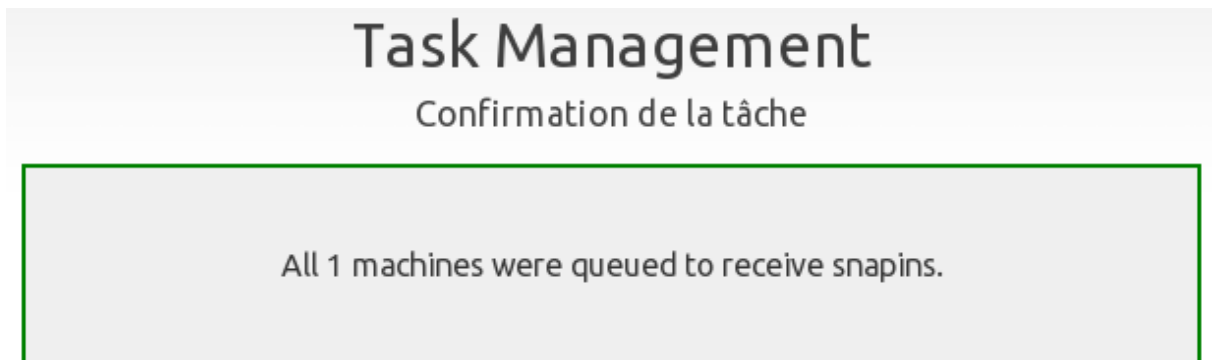
Planification avancée (style cron) de l'exécution de la tâche?

min hour dom month dow

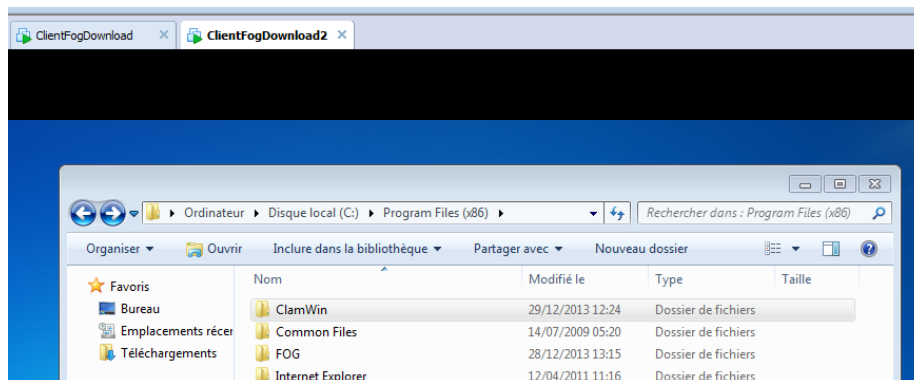
download2 00:0c:29:c2:37:c8 192.168.2.108 w7pro

Déploiement des Snapins

On valide avec le bouton « Déploiement des Snapins »...



Ne reste plus qu'à démarrer notre second client FOG. L'installation sera réalisée en mode silencieux. Pour confirmer, il faut attendre un peu mais il y a aura un dossier ClamWin dans programmes files ☺



Voilà c'est fait !

9 : Services FOG

9.1 TFTP

TFTP (pour *Trivial File Transfer Protocol* ou **Protocole simplifié de transfert de fichiers**) est un protocole simplifié de transfert de fichiers.

Il fonctionne en UDP sur le port 69, au contraire du FTP qui utilise lui TCP. L'utilisation d'UDP, protocole « non fiable », implique que le client et le serveur doivent gérer eux-mêmes une éventuelle perte de paquets. En termes de rapidité, l'absence de fenêtrage nuit à l'efficacité du protocole sur les liens à forte latence. On réserve généralement l'usage du TFTP à un réseau local.

Commençons par un fichier « tftp » qui se trouve dans « /etc/xinetd.d/tftp »

```
GNU nano 2.2.6          Fichier : /etc/xinetd.d/tftp
# default: off
# description: The tftp server serves files using the trivial file transfer # $
service tftp
{
    socket_type           = dgram
    protocol              = udp
    wait                  = yes
    user                  = root
    server                = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args           = -s /tftpboot
    disable               = no
    per_source            = 11
    cps                   = 100 2
    flags                 = IPv4
}
```

On y trouve par exemple le protocole utilisé, UDP dit non fiable ou encore le chemin de notre serveur dans « /usr/sbin ». Il y a aussi une drôle de ligne « server_args = -s /tftpboot » En fait ici ce trouvera différent type de fichier.

```
-rw-r--r-- 1 fog root    828 déc. 22 16:06 boot.txt
drwxr-xr-x 5 fog root   4096 déc. 22 16:06 fog
-rw-r--r-- 1 fog root  25340 déc. 22 16:06 memdisk
-rw-r--r-- 1 fog root  16794 déc. 22 16:06 pxelinux.0
drwxr-xr-x 2 fog root   4096 déc. 28 15:08 pxelinux.cfg
drwxr-xr-x 2 fog root   4096 déc. 22 16:06 tftpboot
-rw-r--r-- 1 fog root 147728 déc. 22 16:06 vesamenu.c32
```

Le fichier qui se trouve dans le répertoire pxelinux.cfg s'appelle « default ». C'est le fichier de configuration qui permettra au serveur FOG de renseigner les clients qui voudront (enfin configurés) booter via le réseau.

9.2 NFS

Network File System (ou 'NFS', système de fichiers en réseau) est à l'origine un protocole qui permet à un ordinateur d'accéder à des fichiers via un réseau. Il fait partie de la couche application du modèle OSI et utilise le protocole RPC.

Ce système de fichiers en réseau permet de partager des données principalement entre systèmes UNIX.

Une commande sous UNIX pour lister les exports en cours : `exportfs`. Son fichier de configuration se trouve dans « `/etc/exports` »

```
root@fog2:/tftpboot# exportfs
/images          <world>
/images/dev      <world>
```

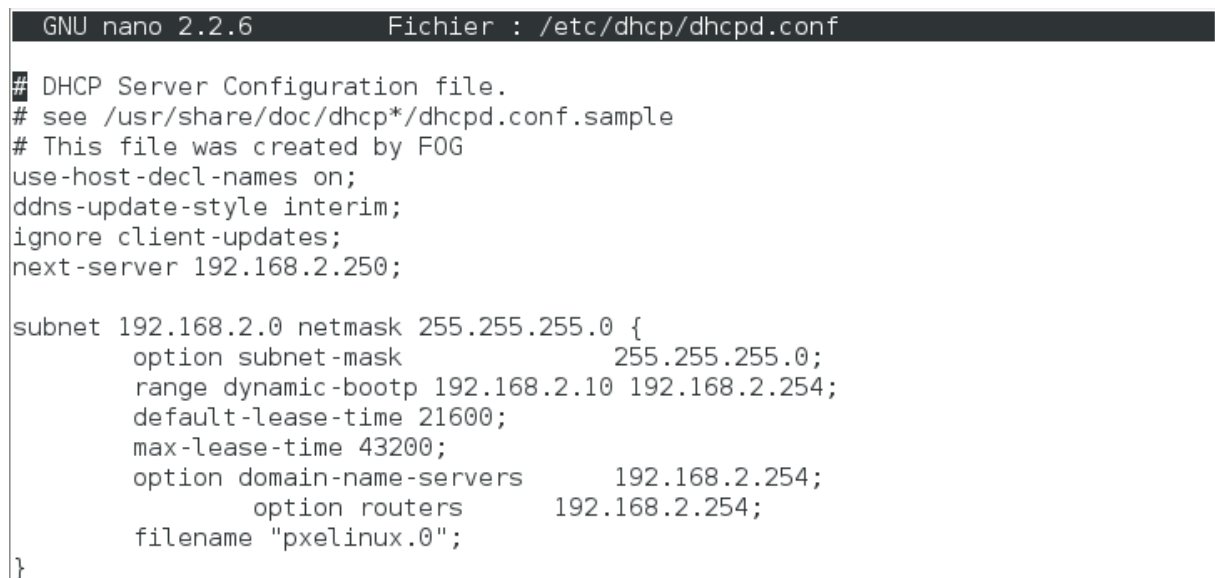
Pour lister les services liés à NFS, `ls -l /etc/init.d | grep nfs`

```
root@fog2:/tftpboot# ls -l /etc/init.d/ | grep nfs
-rwxr-xr-x 1 root root 1413 déc. 11 2012 mountkernfs.sh
-rwxr-xr-x 1 root root  678 déc. 11 2012 mountnfs-bootclean.sh
-rwxr-xr-x 1 root root 2440 oct. 15 2012 mountnfs.sh
-rwxr-xr-x 1 root root 6491 mai 11 2013 nfs-common
-rwxr-xr-x 1 root root 4950 mai 11 2013 nfs-kernel-server
-rwxr-xr-x 1 root root 2195 déc. 11 2012 umountnfs.sh
```

9.3 DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui affectant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau. DHCP peut aussi configurer l'adresse de la passerelle par défaut, des serveurs de noms DNS.

Sous Debian le fichier de configuration se trouve dans « `/etc/dhcp/dhcpd.conf` ». Voilà comment il se présente :



```
GNU nano 2.2.6 Fichier : /etc/dhcp/dhcpd.conf
## DHCP Server Configuration file.
# see /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
# This file was created by FOG
use-host-decl-names on;
ddns-update-style interim;
ignore client-updates;
next-server 192.168.2.250;

subnet 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 {
    option subnet-mask          255.255.255.0;
    range dynamic-bootp 192.168.2.10 192.168.2.254;
    default-lease-time 21600;
    max-lease-time 43200;
    option domain-name-servers 192.168.2.254;
    option routers              192.168.2.254;
    filename "pxelinux.0";
}
```

Les options `NEXT-SERVER` renseigne l'adresse IP du serveur FOG et `FILENAME` le fichier de démarrage PXE.

