

Fog



Sommaire :

1. Présentation :	3
1.1. Définition	3
1.2. Fonctionnement	4
1.3. Principales fonctionnalités	4
1.4. Avantages	4
1.5. Inconvénients / Limites	5
Infrastructure	5
Mise en place	5
Capture d'une image	9
Déploiement d'une image	11
Déploiement d'un poste Windows 10	12
2.1 L'infrastructure	12
2.2 Mise en place	12
2.3 Capture de l'image Windows 10	13
2.4 Déploiement de l'image Windows 10	15
Déploiement de 7zip	16
3.1 L'infrastructure	16
3.2 La mise en place	16

1.Présentation :

1.1. Définition

Un **serveur FOG** est une solution libre (open source) de **déploiement d'images systèmes** sur des postes clients à travers le réseau.

Il permet aux administrateurs de gagner du temps en installant ou réinstallant plusieurs machines de manière automatisée, sans passer par des clés USB ou des DVD d'installation

1.2. Fonctionnement

- Le serveur FOG s'installe généralement sur une machine sous **Linux**.
- Il utilise le **réseau PXE** (Preboot Execution Environment) pour démarrer les postes clients directement depuis le réseau.
- Les machines clientes se connectent au serveur FOG au démarrage, téléchargeant une image système (Windows, Linux, etc.) et l'installent automatiquement.

1.3. Principales fonctionnalités

- **Déploiement d'images** : installation d'un système d'exploitation identique sur plusieurs postes.
- **Capture d'images** : création d'une image à partir d'un poste de référence configuré.
- **Gestion des hôtes** : administration centralisée des machines clientes (nom, adresse MAC, tâches planifiées).
- **Clonage de disques** : duplication exacte d'un disque dur vers d'autres machines.
- **Installation silencieuse** de logiciels après le déploiement.

1.4. Avantages

- **Gain de temps** : installation de dizaines de postes en quelques minutes.
- **Gratuit** (solution open source).
- **Centralisé** : toutes les images et configurations sont gérées depuis un serveur unique.
- **Flexible** : compatible avec différents systèmes (Windows, Linux).

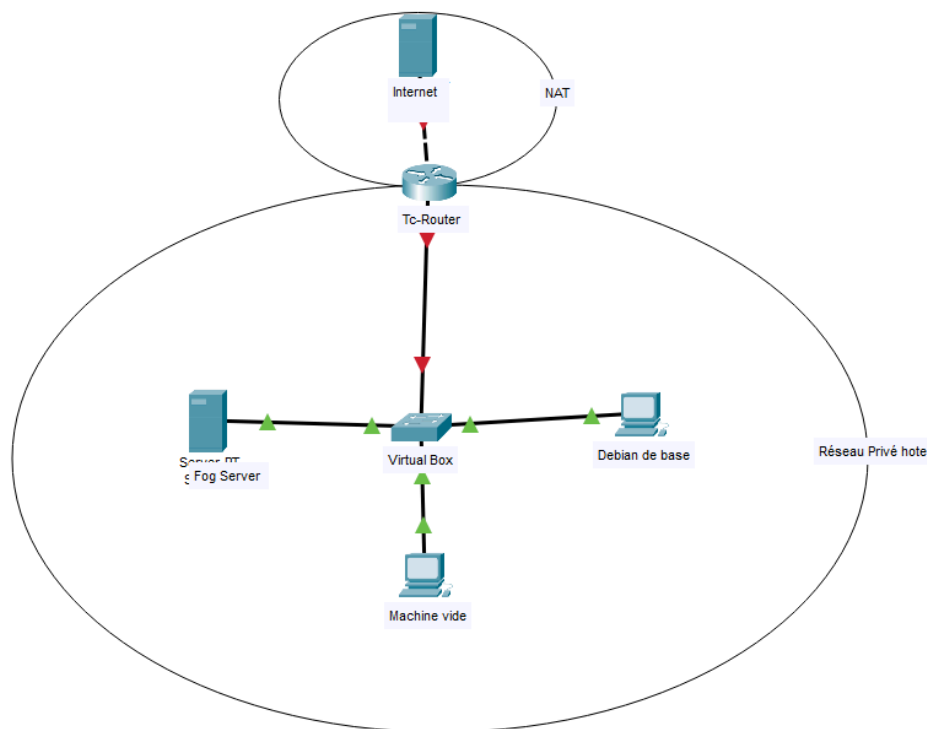
1.5. Inconvénients / Limites

- Installation et configuration initiale parfois complexe.
- Dépend du réseau (il faut un bon débit).
- Moins d'options avancées que certaines solutions payantes (SCCM, Clonezilla Server, etc.).

Infrastructure

Nous allons effectuer toutes les manipulations sur un environnement virtualisé sous virtualbox, nous allons avoir besoin d'une machine Debian qui va héberger le serveur Fog d'une machine debian qui va être l'image et une machine vide qui va recevoir l'image et optionnellement un Routeur afin d'avoir internet sur les poste. Tous les postes seront dans un réseau privé hôte.

Nous avons crée une machine virtuelle debian en 192.168.56.99 nommée srv-fog et ensuite une autre debian classique



Mise en place

Pour commencer il faudra désactiver le dhcp de VirtualBox



Récupérez l'archive du script permettant l'installation du serveur Fog sur github avec la commande

```
root@srv-fog:~# wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz
```

Ensuite vous devez extraire l'archive avec cette commande

```
root@fog:~# tar -xvzf 1.5.10.tar.gz_
```

Déplacez vous dans le répertoire où il y'a le script d'installation de Fog

```
root@srv-fog:~/fogproject-1.5.10/bin# ls
installfog.sh
```

Lance le script d'installation

```
root@srv-fog:~/fogproject-1.5.10/bin# ./installfog.s_
```

Choisissez 2 car nous sommes sur Debian

```
hostname: Temporary failure in name resolution
What version of Linux would you like to run the installation for?

    1) Redhat Based Linux (Redhat, Alma, Rocky, CentOS, Mageia)
    2) Debian Based Linux (Debian, Ubuntu, Kubuntu, Edubuntu)
    3) Arch Linux

Choice: [2] 2
```

Choisissez installation normal

```
What type of installation would you like to do? [N/s (Normal/Storage)] N_
```

Ensuite nous ne changerons pas l'interface réseau

```
Would you like to change the default network interface from enp0s3?
If you are not sure, select No. [y/N] N
```

Ensuite nous allons entrer Yes car nous allons entrer manuellement l'ip de la passerelle

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

Entrer l'ip de la passerelle

```
What is the IP address to be used for the router on
the DHCP server? [192.168.56.254] 192.168.56.254
```

Ensuite nous entrerons Yes car nous allons choisir manuellement le DNS

```
Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] Y_
```

Nous allons choisir le DNS de google

```
What DNS address should DHCP allow? [10.0.2.3] 8.8.8.8
```

Ensuite nous allons entrer Yes car le serveur Fog sera le serveur DHCP

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

Ensuite nous n'installeront pas d'autres langue

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

Nous n'activons pas le https pour réduire le temps de création du serveur mais veuillez le faire si c'est dans un cas concret

```
Would you like to enable secure HTTPS on your FOG server? [y/N] n_
```

Vous devrez choisir le nom de la machine

```
Which hostname would you like to use? Currently is:
Note: This hostname will be in the certificate we generate for your
FOG webserver. The hostname will only be used for this but won't be
set as a local hostname on your server!
Would you like to change it? If you are not sure, select No. [y/N] y
Which hostname would you like to use? Fog_
```

Validez les informations si tout est bon

```
What is this information used for?  
  We would like to simply track the common types of OS  
  being used, along with the OS Version, and the various  
  versions of FOG being used.  
  
Are you ok with sending this information? [Y/n] Y
```

Une fois que tout est bon validez

```
* Here are the settings FOG will use:  
* Base Linux: Debian  
* Detected Linux Distribution: Debian GNU/Linux  
* Interface: enp0s3  
* Server IP Address: 192.168.56.99  
* Server Subnet Mask: 255.255.255.0  
* Hostname: Fog  
* Installation Type: Normal Server  
* Internationalization: No  
* Image Storage Location: /images  
* Using FOG DHCP: Yes  
* DHCP router Address: 192.168.56.254  
* Send OS Name, OS Version, and FOG Version: Yes  
  
* Are you sure you wish to continue (Y/N) Y
```

Attention aller bien sur cette page avant de continuer

```
* You still need to install/update your database schema.  
* This can be done by opening a web browser and going to:  
  
https://192.168.56.99/fog/management
```

Vous allez tomber sur cette page et vous devrez cliquer sur Install

Install/Update

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

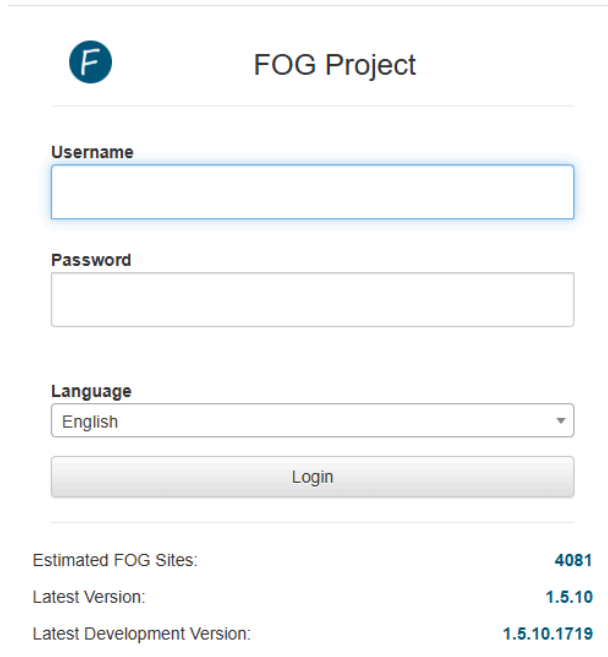
```
mysqldump --allow-keywords -x -v fog > fogbackup.sql
```

Your FOG database schema is not up to date, either because you have updated or this is a new FOG installation. If this is an upgrade, there will be a database backup stored on your FOG server defaulting under the folder /home/fogDBBackups. Should anything go wrong, this backup will enable you to return to the previous install if needed.

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

Install/Update Now

Quand vous aurez finis vous arriverez sur cette page



FOG Project

Username

Password

Language
English

Login

Estimated FOG Sites: 4081

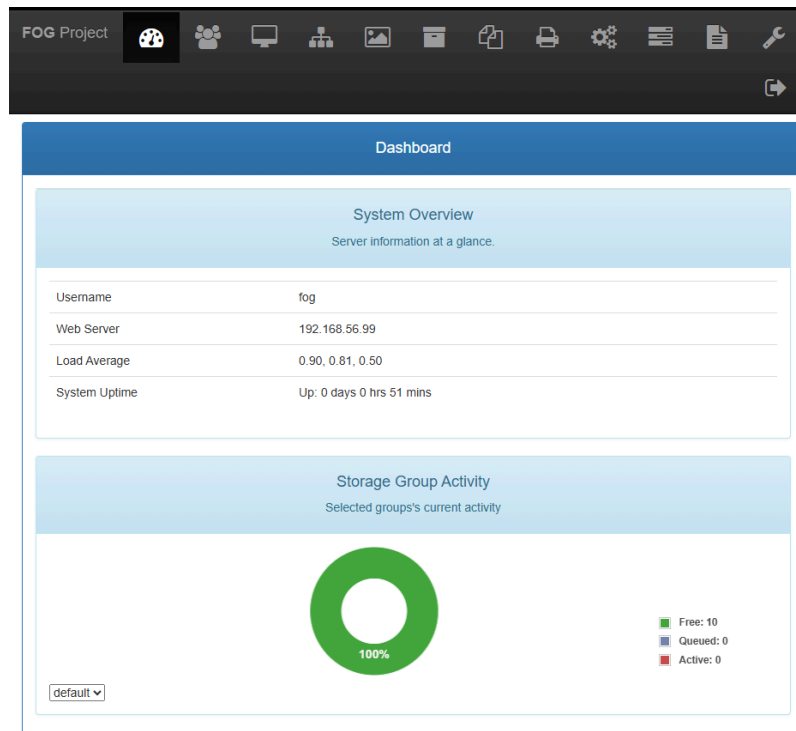
Latest Version: 1.5.10

Latest Development Version: 1.5.10.1719

Retournez sur debian et appuyez sur entrez puis vous pourrez vous connecter avec ces identifiants

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

Vous arriverez donc ici une fois connecter



Capture d'une image

Nous allons créer une nouvelle image en allant sur le logo image



Puis nous ferons créer une nouvelle image, il faudra lui donner un nom et choisir un système d'exploitation

Image Name	<input type="text" value="Tiny core plus"/>
Image Description	<input type="text"/>
Operating System	<input type="text" value="Linux - (50)"/>

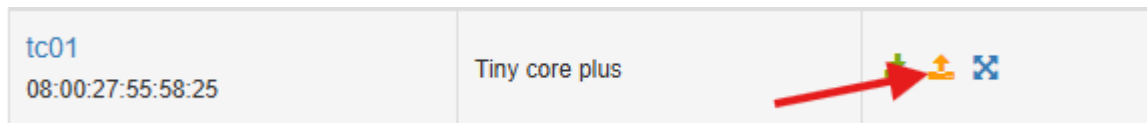
Ensuite nous irons sur le logo d'écran



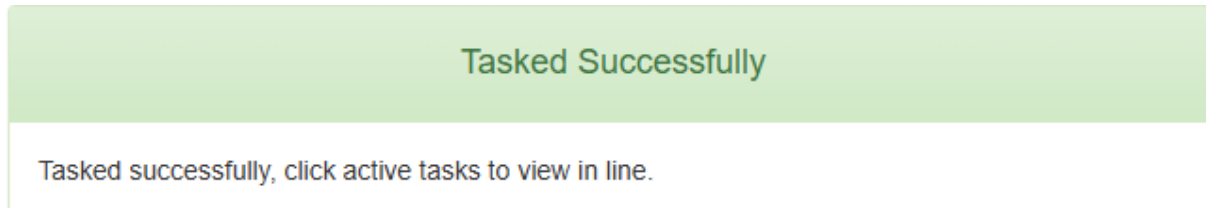
Et nous allons créer une nouvelle hôte en lui donnant un nom, en renseignant son adresse MAC et son image

Host Name	<input type="text" value="tc01"/>
Primary MAC	<input type="button" value="Load MAC Vendors"/> <input type="text" value="080027555825"/>
Host Description	<input type="text"/>
Host Product Key	<input type="text"/>
Host Image	<input type="text" value="Tiny core plus - (1)"/>

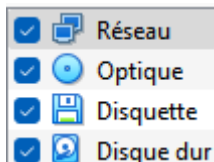
Ensuite nous irons dans Task et dans hôte pour cliquer sur la flèche jaune qui permet de capturer une image



Cela nous indiquera que la tâche a bien été créée



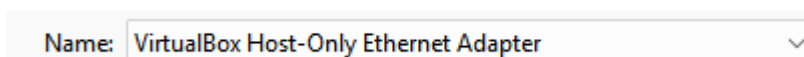
Ensuite il faudra éteindre la machine et renseigner dans les options de boot le réseau en premier



Puis en rallumant la machine nous verrons l'image être copier,

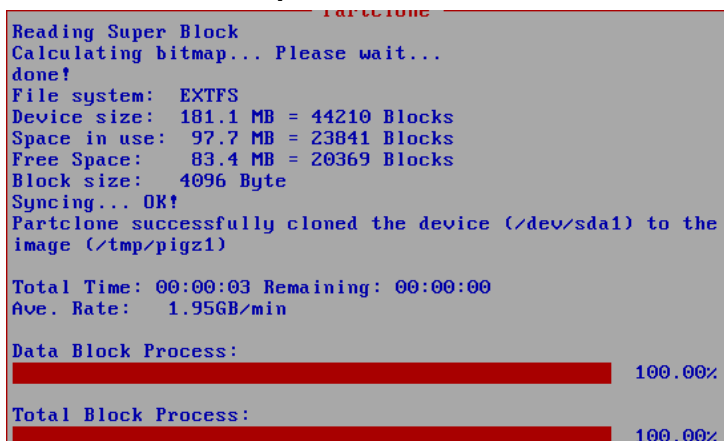
```
IPXE 1.21.1+ (gb8dd3) -- Open Source Network Boot Firmware -- https://ipxe.org
Features: DNS FTP HTTP HTTPS iSCSI NFS TFTP ULAN AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu
PXEXT
Configuring (net0 08:00:27:55:58:25)..... ok
Received DHCP answer on interface net0
tftp://192.168.56.99/default.ipxe... ok
http://192.168.56.99/fog/service/ipxe/boot.php... ok
bzImage... 69%
```

attention si à l'étape bz image cela bloque il faudra changer la carte réseau pour mettre celle ci, après cela peut varier selon les postes






Serveur Intel PRO/1000 MT (82545EM)

Et là nous verrons que cela fonctionne bien



Ici nous voyons que l'image prend 172.70MB elle a donc bien été "capturer"


			Tiny core plus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	172.70 MiB	2025-10-02 11:45:56
---	---	---	--	---------	------------	------------------------

Déploiement d'une image

Choisissez la carte réseau suivante

Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM) 

ou sans le déclarer ça marche aussi

Host Name	<input type="text" value="Tc03"/>		
Primary MAC	<input type="button" value="Load MAC Vendors"/> 08:00:27:30:20:56 	<input type="checkbox"/> I.M.C.	<input type="checkbox"/> I.M.I.
Host description	<input type="text"/>		
Host Product Key	<input type="text"/>		
Host Image	<input type="text" value="Tiny core plus - (1)"/>		
<input type="button" value="Update"/>			



Host is registered as tc02!

Boot from hard disk

Run Memtest86+

Update Product Key

Deploy Image

Join Multicast Session

Quick Host Deletion

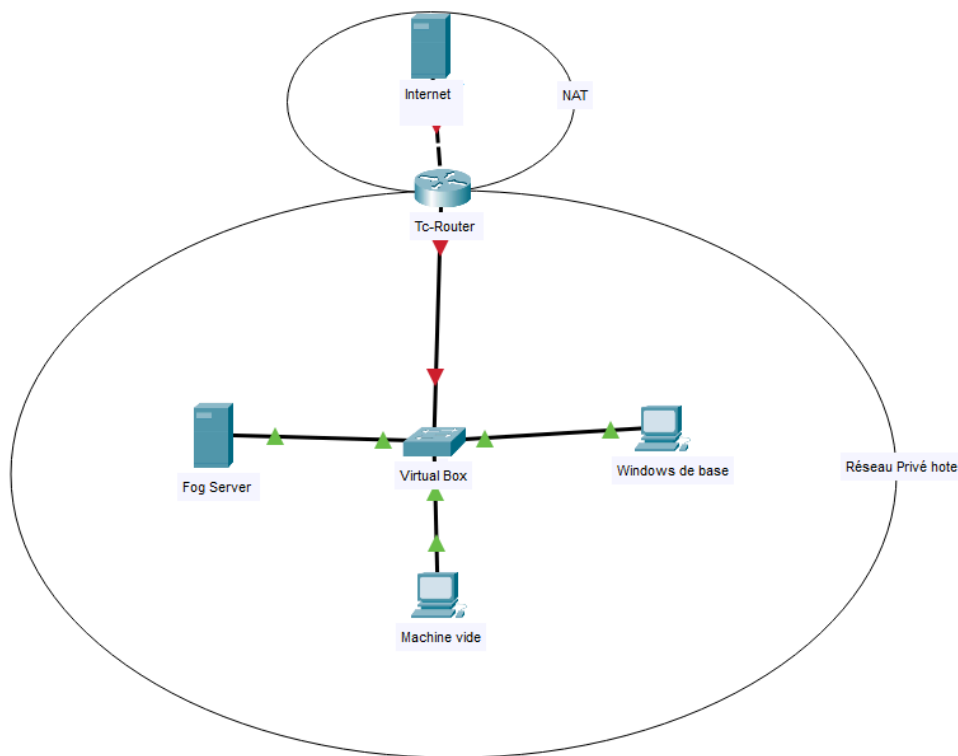
Client System Information (Compatibility)

tapez le nom d'utilisateur et mdp attention c'est en qwerty

Déploiement d'un poste Windows 10

2.1 L'infrastructure

Nous allons effectuer toutes les manipulations sur un environnement virtualisé sous virtualbox, nous allons avoir besoin d'une machine Debian qui va héberger le serveur Fog d'une machine windows 10 opérationnelle d'une machine virtuelle vide qui va contenir l'image de Windows 10 et optionnellement un Routeur afin d'avoir internet sur les poste. Tous les postes seront dans un réseau privé hôte.

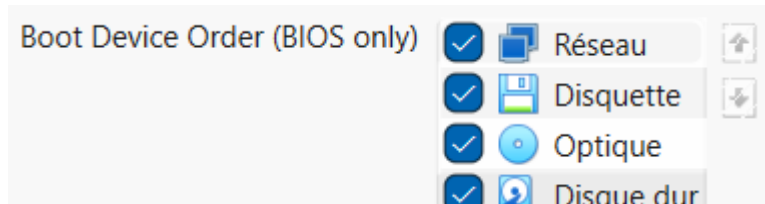


2.2 Mise en place

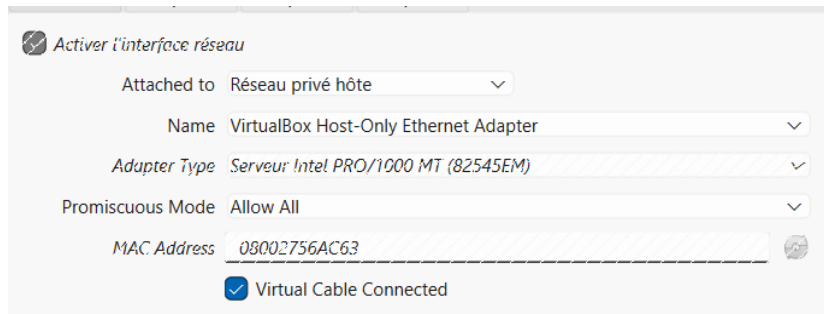
Pour commencer il vous faudra créer une machine virtuelle avec windows 10 dessus ensuite nous utiliserons le même serveur Fog que précédemment pour capturer et déployer l'image, il suffit ensuite de lancer la machine Windows 10 et d'effectuer la commande ping "l'adresse ip de votre serveur Fog" afin d'être certain de la communication entre les deux machines. Dans les paramètre de la machine Windows 10 vous devrez vous rendre dans "System"



Puis mettre en premier le réseau dans les options de boot



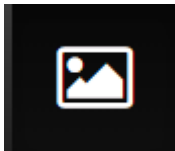
Et après vous vous rendez dans réseau et vous choisissez réseau privé hôte ainsi que la même carte réseau que moi pour éviter des soucis de compatibilité



Ensuite votre configuration est terminée

2.3 Capture de l'image Windows 10

Comme pour Linux nous allons d'abord créer une image en se rendant sur cette icône depuis l'interface web de Fog



Puis nous allons créer une nouvelle image

[List All Images](#)

[Create New Image](#)

[Export Images](#)

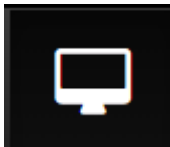
[Import Images](#)

[Multicast Image](#)

Puis nous allons renseigner un nom, le type de système d'exploitation et puis nous cliquerons sur Add

Image Name	Windows10
Image Description	
Storage Group	default - (1)
Operating System	Windows 10 - (9)
Image Path	/images/ Windows10
Image Type ?	Single Disk - Resizable - (1)
Partition	Everything - (1)
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>

Maintenant nous allons créer notre hôte sur Fog dans Host et "Create New"


[List All Hosts](#)
[Create New Host](#)
[Export Hosts](#)
[Import Hosts](#)




Vous devrez renseigner un nom, une address mac et l'image que vous souhaitez utiliser pour contenir votre image Windows puis valider

Image Name	Windows10
Image Description	
Storage Group	default - (1)
Operating System	Windows 10 - (9)
Image Path	/images/ Windows10
Image Type ?	Single Disk - Resizable - (1)
Partition	Everything - (1)
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>

Maintenant aller dans l'onglet "Task"



Puis dans List All Host et nous allons cliquer sur la flèche jaune qui monte

Windows10Base 08:00:27:56:ac:63	Windows10	  
------------------------------------	-----------	---

Et maintenant nous allons allumer la machine Windows et vous aurez ça qui va apparaître

```

Partclone
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (/tmp/pigz1)
note: Storage Location 192.168.56.200:/images/dev/, Image name Windows10
Reading Super Block
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system: NTFS
Device size: 575.7 MB = 140543 Blocks
Space in use: 406.8 MB = 99306 Blocks
Free Space: 168.9 MB = 41237 Blocks
Block size: 4096 Byte

Elapsed: 00:00:01 Remaining: 00:00:05 Rate: 3.71GB/min
Current Block: 15174 Total Block: 140543

Data Block Process:
[Progress bar] 15.19%

Total Block Process:
[Progress bar] 10.80%

```




Cela signifie que tout fonctionne et une fois cela terminé vous pourrez éteindre votre poste et remettre la priorité de boot sur disque dur

2.4 Déploiement de l'image Windows 10

Nous allons créer un nouvel hôte comme précédemment avec l'adresse MAC du poste sans système d'exploitation et en sélectionnant l'image Windows 10

Host Name	Machine_vide
Primary MAC	<input type="button" value="Load MAC Vendors"/> 08:00:27:cd:dc:a9
Host description	
Host Product Key	
Host Image	Windows10 - (1)

Ensuite nous retournerons dans task et nous sélectionnerons la flèche verte vers le bas

Machine_vide 08:00:27:cd:dc:a9	Windows10	  
-----------------------------------	-----------	---

A partir de là nous lancerons la machine virtuelle, attention à bien mettre le boot réseau en priorité et mettre la carte réseau en réseau privé hôte Voici la vidéo de démonstration :

[Vidéo](#)

Déploiement de 7zip

3.1 L'infrastructure

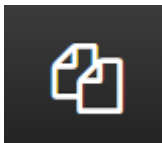
Nous allons effectuer toutes les manipulations sur un environnement virtualisé sous virtualbox, nous allons avoir besoin de deux postes Windows 10 opérationnel et optionnellement un Routeur afin d'avoir internet sur les postes. Tous les postes seront dans un réseau privé hôte.

3.2 La mise en place

Pour commencer vous allez vous rendre sur [ce lien](#) et choisir le .msi pour windows 64bits et vous allez cliquer sur télécharger

Téléchargez	.msi	64-bit Windows x64
-----------------------------	------	--------------------

Ensuite vous vous rendrez sur l'interface web de Fog et vous irez sur l'onglet Snapin



Vous irez sur Create New Snapin

[List All Snapins](#)

[Create New Snapin](#)

[Export Snapins](#)

[Import Snapins](#)

Vous renseignez un Nom, le Template qui doit être "MSI" et ensuite dans Snapin File vous irez chercher le 7zip.msi que vous venez de télécharger et vous validerez la création du Snapin

Snapin Name	7Zip
Snapin Description	
Storage Group	default - (1)
Snapin Type	Normal Snapin
Snapin Template	MSI
Snapin Run With	msiexec.exe
Snapin Run With Argument	/i
Snapin File Max Size: 3000M	Browse

Ensuite sur les deux poste Windows 10 vous vous rendez sur votre navigateur a l'adresse suivante <http://ip du serveur fog/fog/client>

[←](#) [→](#) [↻](#) [🏠](#) [192.168.56.200/fog/management/index.php?node=client](#)

FOG Project

New Client and Utilities
The installers for the fog client
Client Version: 0.13.0

Cross platform, more secure, faster, and much easier on the server. Especially when your organization has many hosts.

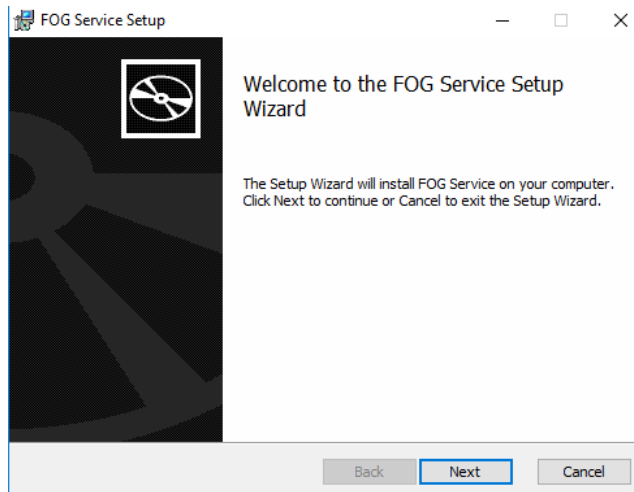
[MSI -- Network Installer](#)
[Smart Installer \(Recommended\)](#)

Help and Guide
Where to get help

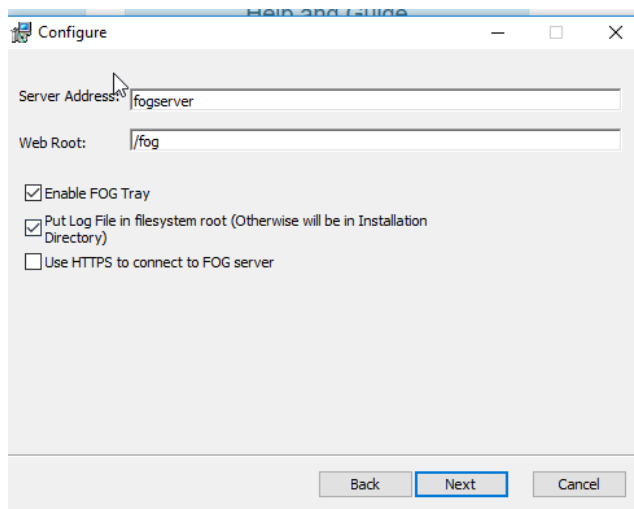
Use the links below if you need assistance.
NOTE: Forums are the most common and fastest method of getting help with any aspect of FOG.

[FOG Client Wiki](#)
[FOG Forums](#)

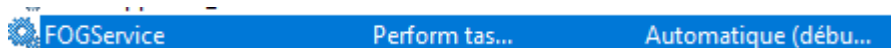
Une fois sur la page précédente vous cliquerez sur MSI – Network Installer et sur exécuter vous arriverez sur cette onglet



Vous cliquerez sur suivant et vous accepterez les termes du contrat vous arriverez là.



Remplacer “fogserver” par l’ip de votre serveur puis continuez jusqu’à valider l’installation. Ensuite rendez vous dans les services et cherchez Fog Service. Ensuite redémarrer la machine virtuelle.



Puis faites clique droit dessus et faites démarrer. Maintenant nous allons créer la tâche, rendez vous sur l’interface web et Task et List All Host et vous cliquerez sur les flèche bleu au bout

Machine_vide 08:00:27:cd:dc:a9	Windows10	
-----------------------------------	-----------	--

Vous choisirez Single Snapin



Ensuite choisissez votre snapin donc 7zip, ensuite si vous voulez mettre un délais avant de l'installer, nous nous mettrons instantanément pour le TP et ensuite validez

Please select the snapin you want to install

7zip bon - (2) ▼

☐ Wake on lan?

☒ Schedule instant

☐ Schedule delayed

☐ Schedule cron-style

Create Single Snapin Tasking

Task

Voici une vidéo de démonstration du fonctionnement

[Vidéo](#)