



# FOG Project

FOG

Tamara Crétard - 08.10.2025

# Sommaire:

1. Contexte .....	2
2. Environnement de travail .....	2
2.1. Configuration utilisée .....	2
2.2. Schéma du réseau virtuel .....	3
3. Technologies et systèmes utilisés .....	4
3.1. PXE .....	4
3.2. FOG .....	5
3.3. Debian .....	5
3.4. TinyCore Plus .....	5
3.5. Windows XP .....	5
3.6. Windows 10 .....	5
4. Mise en œuvre .....	6
4.1. Prérequis .....	6
4.2. Installation de FOG .....	8
4.3. Manipulations avec TinyCorePlus .....	16
4.3.1. Créer un hôte .....	16
4.3.2. Créer une image TinyCorePlus .....	17
4.3.3. Remonter une image TinyCorePlus .....	20
4.3.4. Redescendre une image TinyCorePlus .....	24
4.3.4.1. Via boot PXE .....	24
4.3.4.2. Via l'interface web FOG .....	30
4.4. Manipulations avec Windows XP .....	36
4.4.1. Créer un hôte .....	36
4.4.2. Créer une image Windows XP .....	37
4.4.3. Remonter une image Windows XP .....	40
4.4.4. Redescendre une image Windows XP .....	44
4.5. Déployer un logiciel sur plusieurs postes .....	50
4.5.1. Préconfiguration des hôtes .....	50
4.5.2. Installer des logiciels avec FOG .....	57
5. Difficultés rencontrées .....	65
6. Introspection .....	66
7. Conclusion .....	66

# 1. Contexte

Dans le cadre d'un cours en BTS SIO, l'objectif de ce projet est de comprendre et maîtriser le fonctionnement d'un système de déploiement centralisé d'images et de logiciels. Pour cela, nous avons utilisé FOG, une solution open-source permettant d'installer des systèmes d'exploitation, de sauvegarder des machines et de déployer automatiquement des applications sur plusieurs postes via le réseau.

Ce travail a permis d'expérimenter l'installation complète d'un serveur FOG, la configuration du réseau, la création d'hôtes, la capture et la restauration d'images système, ainsi que le déploiement de logiciels grâce au module Snapin. L'objectif final est de reproduire un fonctionnement similaire à celui d'une infrastructure d'entreprise, où la maintenance et le déploiement des postes clients sont automatisés.

## 2. Environnement de travail

Avant de commencer les différentes expérimentations avec FOG, il est essentiel d'analyser et de comprendre l'environnement de travail dans lequel le serveur et les machines clientes vont fonctionner.

### 2.1. Configuration utilisée

Tout d'abord, il est intéressant de connaître la configuration utilisée pour permettre l'installation des machines. Dans notre cas, la configuration utilisée est la suivante:

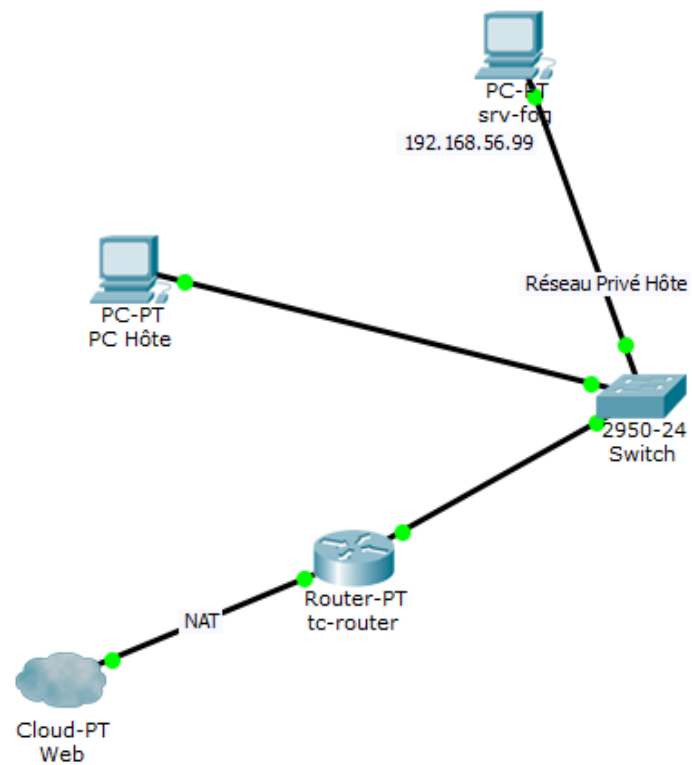
Processeur	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-11700K @ 3.60GHz 3.60 GHz
RAM	32 Go
Carte graphique	NVIDIA GeForce RTX 3080
SSD	2 To
Système d'exploitation	Microsoft Windows 11 Famille
Architecture	x64

## 2.2. Schéma du réseau virtuel

Afin de mieux visualiser notre installation, un schéma du réseau virtuel réalisé à l'aide de CISCO Packet Tracer est utile.

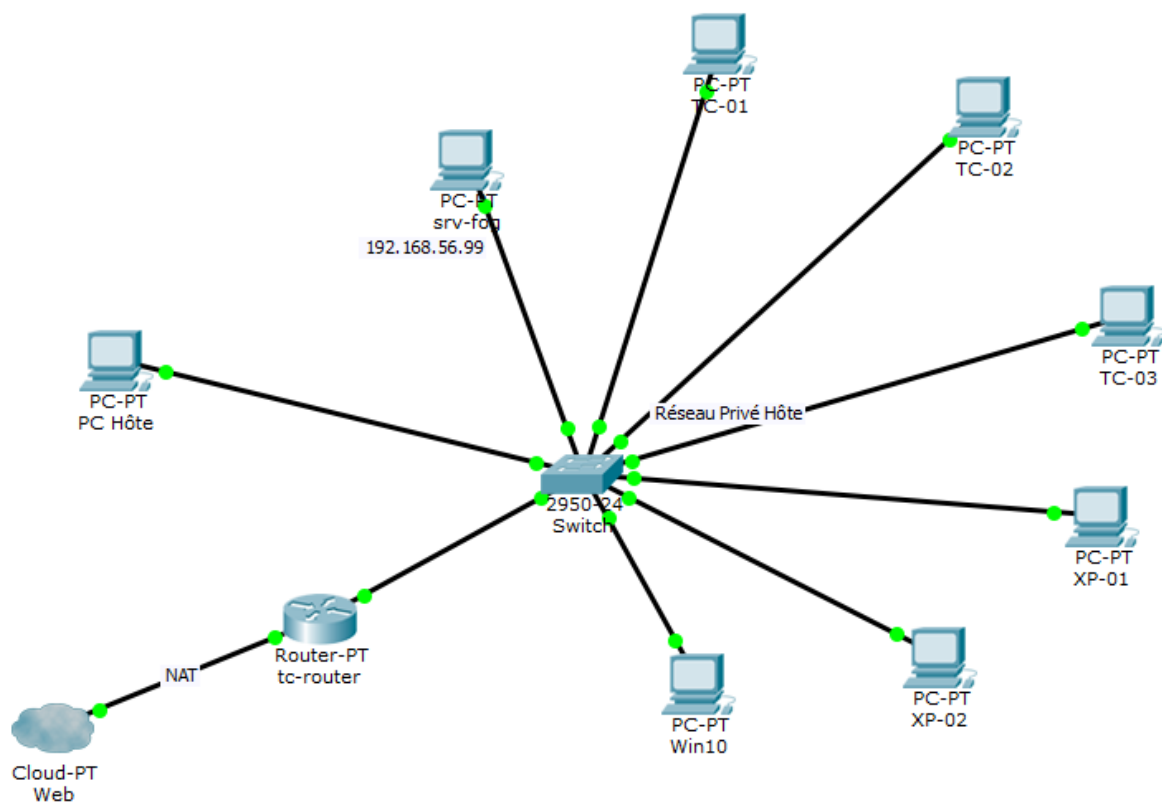
Dans un premier temps, nous avons besoin:

- d'une machine hôte
- d'une machine virtuelle Linux Debian *srv-fog* en Réseau Privé Hôte, en 192.168.56.99, qui servira de serveur FOG
- d'un routeur



Par la suite, nous créerons, toujours en Réseau Privé Hôte:

- une machine *TC-01* avec *TinyCorePlus* dont nous ferons remonter l'image
- une machine *TC-02* vide sur laquelle nous ferons redescendre l'image de *TinyCorePlus* depuis le serveur FOG, via un boot PXE
- une machine *TC-03* vide sur laquelle nous ferons redescendre l'image de *TinyCorePlus* depuis le serveur FOG, via l'interface web de FOG
- une machine *XP-01* avec *Windows XP* dont nous ferons remonter l'image
- une machine *XP-02* vide sur laquelle nous ferons redescendre l'image de *Windows XP* depuis le serveur FOG, via l'interface web de FOG
- une machine *Win10* avec *Windows 10*, sur laquelle nous déploierons le logiciel 7Zip



### 3. Technologies et systèmes utilisés

Différentes technologies et systèmes sont indispensables pour nos expérimentations. Il est donc nécessaire d'en comprendre le fonctionnement avant de les mettre en pratique.

#### 3.1. PXE

Le PXE (Preboot eXecution Environment) est une technologie créée par Intel en 1999 qui permet de démarrer un ordinateur par le réseau. Grâce au PXE, la machine n'a pas besoin de disque dur ou de clé USB pour démarrer. Elle se connecte au réseau et télécharge tout ce qu'il faut depuis un serveur. Ce système utilise deux protocoles : DHCP qui donne une adresse IP à l'ordinateur, et TFTP qui envoie les fichiers de démarrage. Cela est très pratique dans les entreprises pour installer des systèmes sur une multitude d'ordinateurs en même temps.

### 3.2. FOG

FOG (Free and Open-source Ghost) est un logiciel gratuit et open-source lancé en 2007. Il permet de copier et d'installer des systèmes d'exploitation sur plusieurs ordinateurs via le réseau. Les entreprises l'utilisent beaucoup car il facilite l'installation de Windows, Linux ou de logiciels sur de nombreuses machines. FOG permet de réaliser des sauvegardes d'ordinateurs, copier des disques durs, gérer les pilotes et même faire l'inventaire du matériel. Il fonctionne aussi bien avec Linux qu'avec Windows et reste simple à personnaliser.

### 3.3. Debian

Debian est une distribution du système d'exploitation Linux créé en 1993. C'est une distribution très connue et appréciée pour sa stabilité et sa sécurité. Elle est développée par une grande communauté de bénévoles du monde entier. On peut l'utiliser aussi bien sur des serveurs que sur des ordinateurs de bureau. Beaucoup d'autres versions de Linux sont basées sur Debian, ce qui montre son importance.

### 3.4. TinyCore Plus

Tiny Core Plus est une version étendue de Tiny Core Linux, sortie en 2009. C'est un système très léger qui démarre en quelques secondes et occupe très peu d'espace disque. Contrairement à la version de base, Tiny Core Plus inclut déjà des pilotes supplémentaires pour le wifi et d'autres périphériques. Le système fonctionne avec un noyau minimal et une interface graphique basique. Les utilisateurs peuvent ensuite installer uniquement les programmes dont ils ont vraiment besoin. Cette distribution est idéale pour les vieux ordinateurs ou pour créer des machines dédiées à une tâche précise. Sa légèreté est son principal atout.

### 3.5. Windows XP

Windows XP est sorti en octobre 2001 chez Microsoft. Ce système a été très populaire car il combinait la simplicité des anciennes versions Windows avec la stabilité des versions professionnelles. L'interface était plus esthétique et plus facile à utiliser que les versions précédentes. Windows XP a été utilisé pendant plus de 10 ans dans le monde entier, aussi bien chez les particuliers que dans les entreprises.

### 3.6. Windows 10

Windows 10 est sorti en juillet 2015 et représente un changement important dans la stratégie de Microsoft. C'est le premier Windows proposé comme "service" avec des mises à jour régulières et gratuites au lieu de nouvelles versions payantes. Le menu Démarrer est à nouveau présent après avoir disparu dans Windows 8. Windows 10 introduit aussi Cortana, l'assistant vocal, et le navigateur Edge qui remplace Internet Explorer. C'est devenu un des systèmes d'exploitation les plus utilisés au monde.

## 4. Mise en œuvre

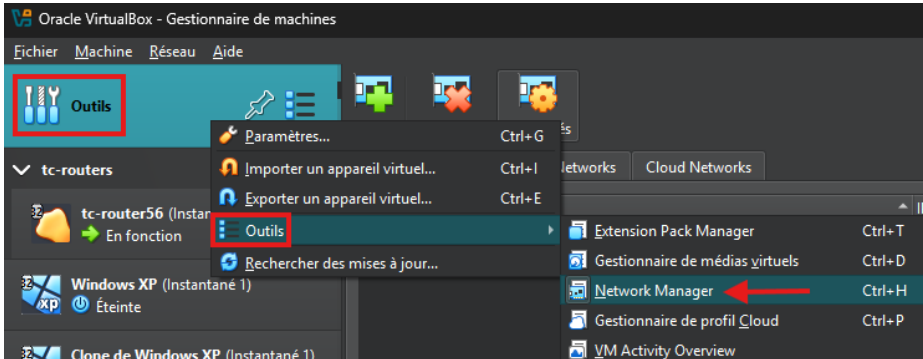
Maintenant que les différentes technologies et systèmes utilisés ont été présentés, nous pouvons passer à leur mise en œuvre concrète.

### 4.1. Prérequis

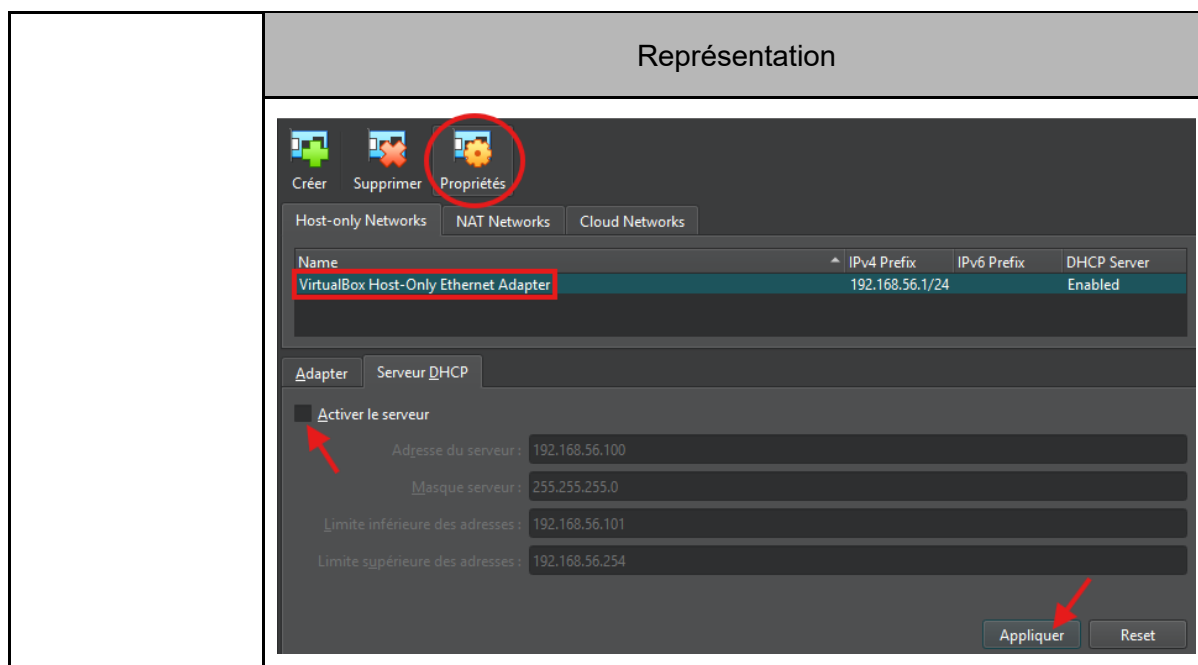
Dans un premier temps, il est nécessaire d'importer une machine Debian dans VirtualBox (en Réseau Privé Hôte), ainsi qu'un routeur (une interface en NAT et l'autre en Réseau Privé Hôte).

Une fois cela fait, les étapes suivantes permettent de préparer la machine virtuelle et l'environnement VirtualBox avant de pouvoir installer le serveur FOG:

Etape	Description
1	Allumer la machine, puis entrer la commande <b>nano /etc/hostname</b> pour changer le nom de la machine.
	Représentation
	<code>root@srv-home:~# nano /etc/hostname</code>
Etape	Description
2	Entrer le nom de la machine pour qu'elle soit reconnaissable et ainsi ne pas se tromper dans les manipulations. Sauvegarder avec Ctrl+O puis Ctrl+X.
	Représentation
	<code>srv-fog</code>
Etape	Description
3	Entrer la commande <b>nano /etc/network/interfaces</b> .
	Représentation
	<code>root@srv-home:~# nano /etc/network/interfaces</code>

Etape	Description
4	Entrer l'adresse IP statique 192.168.56.99 avec un masque /24, puis ajouter la passerelle 192.168.56.254 qui correspond au routeur. Sauvegarder avec Ctrl+O puis Ctrl+X.
	Représentation
	<pre># The primary network interface allow-hotplug enp0s3 iface enp0s3 inet static address 192.168.56.99/24 gateway 192.168.56.254</pre>
Etape	Description
5	Éteindre la machine avec <b>poweroff</b> .
	Représentation
	<pre>root@srv-home:~# poweroff</pre>
Etape	Description
6	Dans le menu de VirtualBox, faire clic-droit sur l'onglet "Outils", puis sélectionner "Outils" et "Network Manager".
	Représentation
	
Etape	Description
7	Cliquer sur "Propriétés", puis sélectionner "VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter" et dans l'onglet "Serveur DHCP", décocher la case "Activer le serveur". Enfin, cliquer sur "Appliquer".





## 4.2. Installation de FOG

Maintenant que la machine *srv-fog* est correctement configurée et que le serveur DHCP a été désactivé sur VirtualBox, l'installation du serveur FOG est possible:

Etape	Description
1	Mettre à jour les paquets avec la commande <b>apt update</b> .
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~# apt update</pre>
Etape	Description
2	Installer SSH pour pouvoir simplement copier-coller les commandes depuis le PC Hôte avec <b>apt install ssh</b> .
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~# apt install ssh</pre>
Etape	Description
3	Se connecter en SSH sur le PC hôte avec <b>ssh sio@192.168.56.99</b> , puis passer au compte root avec <b>su -</b> .

	Représentation
	<pre>PS C:\Users\tamar&gt; ssh sio@192.168.56.99 sio@srv-fog:~\$ su -</pre>
Etape	Description
4	<p>Entrer la commande <b>wget</b> <a href="https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz">https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz</a> pour récupérer l'archive de FOG (wget) dans le site web spécifié.</p>
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~# wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz</pre>
Etape	Description
5	<p>Entrer la commande <b>tar -xvzf 1.5.10.tar.gz</b> pour extraire (tar) les fichiers contenus dans l'archive "tgz".</p>
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~# tar -xvzf 1.5.10.tar.gz</pre>
Etape	Description
6	<p>Se rendre dans le répertoire fogproject-1.5.10 avec <b>cd fogproject-1.5.10</b>.</p>
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~# cd fogproject-1.5.10</pre>
Etape	Description
7	<p>Se rendre dans le répertoire bin de fogproject-1.5.10 avec <b>cd bin</b>.</p>
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~/fogproject-1.5.10# cd bin</pre>


Etape	Description
8	Lancer l'installation de FOG avec la commande <b><code>./installfog.sh</code></b> .
	Représentation
	<pre>root@srv-fog:~/fogproject-1.5.10/bin# ./installfog.sh</pre>
Etape	Description
9	Répondre "2" pour démarrer l'installation de FOG pour une machine Debian.
	Représentation
	<pre>hostname: Name or service not known 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  </pre>
Etape	Description
10	Choisir une installation normale en entrant "N".
	Représentation
	<pre>What type of installation would you like to do? [N/s (Normal/Storage)] N</pre>
Etape	Description
11	Ne pas changer l'interface par défaut en entrant "N".
	Représentation
	<pre>Would you like to change the default network interface from enp0s3? If you are not sure, select No. [y/N] N</pre>

Etape	Description
12	Choisir de configurer un routeur pour le serveur DHCP avec "Y".
	Représentation
	Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n] Y
Etape	Description
13	Entrer l'adresse IP du routeur-tc et valider avec la touche "Enter".
	Représentation
	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? [192.168.56.254]192.168.56.254
Etape	Description
14	Accepter que le DHCP gère le DNS en entrant "Y".
	Représentation
	Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] Y
Etape	Description
15	Entrer 8.8.8.8 en tant que DNS et valider avec la touche "Enter".
	Représentation
	Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] Y What DNS address should DHCP allow? [8.8.8.8] 8.8.8.8
Etape	Description
16	Utiliser le serveur FOG pour le service DHCP en entrant "y".
	Représentation
	Would you like to use the FOG server for DHCP service? [y/N] y

Etape	Description
17	Ne pas installer de packs de langage additionnels en entrant "N".
	Représentation
	<code>This version of FOG has internationalization support, would you like to install the additional language packs? [y/N] N</code>
Etape	Description
18	Ne pas autoriser HTTPS sur le serveur FOG avec "N".
	Représentation
	<code>Using encrypted connections is state of the art on the web and we encourage you to enable this for your FOG server. But using HTTPS has some implications within FOG, PXE and fog-client and you want to read https://wiki.fogproject.org/HTTPS before you decide! Would you like to enable secure HTTPS on your FOG server? [y/N] N</code>
Etape	Description
19	Choisir de changer le nom du serveur en entrant "y".
	Représentation
	<code>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</code>
Etape	Description
20	Donner un nom au serveur et valider avec la touche "Enter".
	Représentation
	<code>Which hostname would you like to use? fog</code>

Etape	Description
21	Accepter avec “Y”, que les informations concernant l'OS ainsi que la version de FOG soient partagés avec l'équipe FOG.
	Représentation
	<pre> 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 </pre>
Etape	Description
22	Une fois le résumé des informations affiché, continuer en entrant “Y”.
	Représentation
	<pre> * 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 </pre>
Etape	Description
23	Une fois que l'URL est affichée, la copier et ne surtout pas appuyer sur la touche “ENTER”.
	Représentation
	<pre> * Starting and checking status of web services.....OK * Changing permissions on apache log files.....OK * Backing up database.....Done  * You still need to install/update your database schema. * This can be done by opening a web browser and going to:    http://192.168.56.99/fog/management  * Press [Enter] key when database is updated/installed. </pre>

Etape	Description
24	Coller l'URL copiée dans un navigateur, puis cliquer sur "Install/Update Now" et attendre que l'installation se fasse.
	Représentation
	
Etape	Description
25	Retourner sur le serveur et presser la touche "Enter". Retenir les identifiants de connexion qui s'affichent alors.
	Représentation 
Etape	Description
26	Se rendre à nouveau dans le navigateur à l'URL obtenue précédemment et se connecter avec les identifiants de connexion.

Représentation	
<div> <b>FOG Project</b></div> <div><div><b>Username</b></div><div>fog</div></div> <div><div><b>Password</b></div><div>.....</div></div> <div><div><b>Language</b></div><div>English</div></div> <div><div>Login</div></div>	

Estimated FOG Sites:

4315

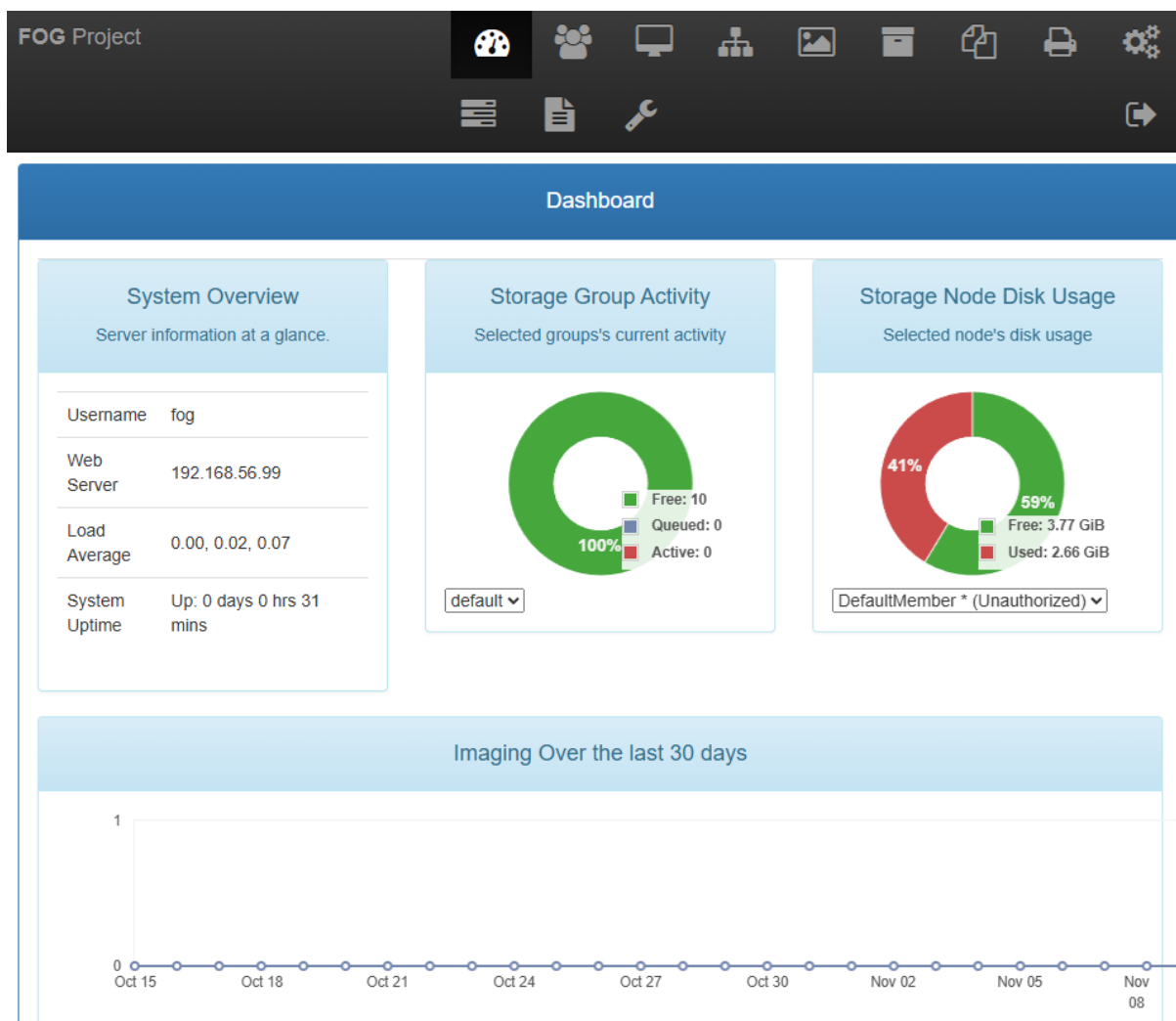
Latest Version:

1.5.10

Latest Development Version:

1.5.10.1733

Une fois connecté, apparaît alors le Dashboard:





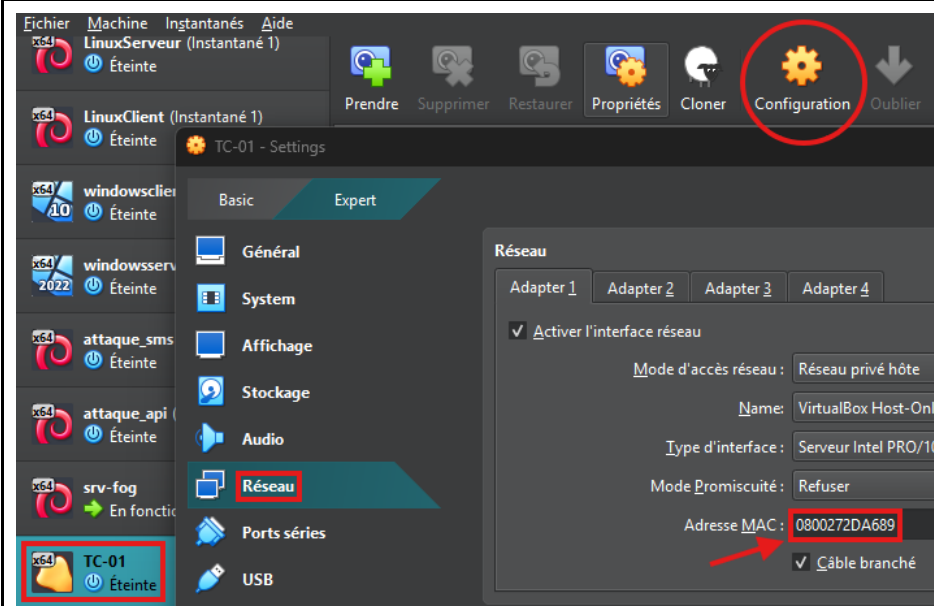
Le Dashboard de FOG est la page d'accueil qui donne une vue rapide de l'état du serveur, des tâches en cours et des éléments importants comme les hôtes et les images. Il permet de voir en un coup d'œil ce qui se passe sur le serveur FOG.

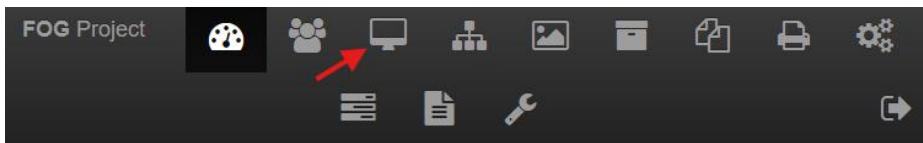
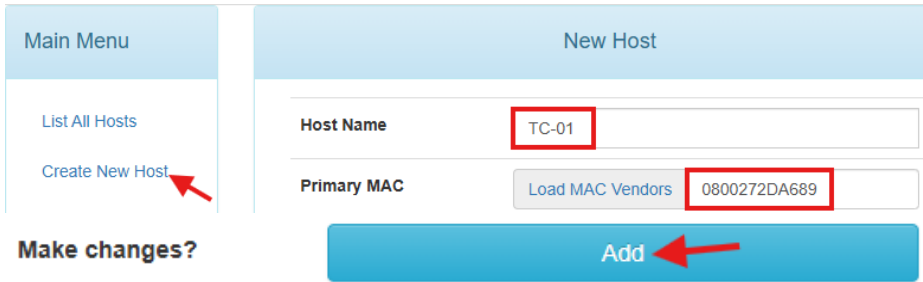
### 4.3. Manipulations avec TinyCorePlus

Dans cette partie, nous commençons les manipulations pratiques avec *TinyCorePlus*. Ce système très léger permet de réaliser rapidement les premières étapes de création d'hôtes, de capture et de déploiement d'images avec FOG.

#### 4.3.1. Créer un hôte

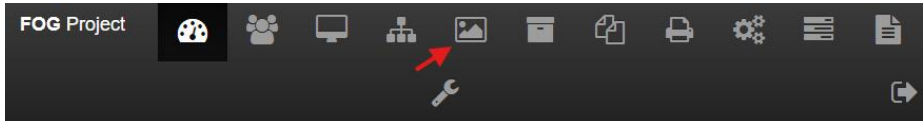
Afin de pouvoir faire remonter l'image de *TinyCorePlus* vers *TC-02* et *TC-03*, il faut d'abord, après avoir importé la VM dans VirtualBox, créer l'hôte *TC-01* sur le serveur FOG. Pour cela, il est nécessaire de réaliser la démarche suivante:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, cliquer sur <i>TC-01</i> , puis dans l'onglet "Configuration", copier l'adresse MAC de la machine, qui se trouve dans l'onglet "Réseau".
	<p>Représentation</p> 
Etape	Description
2	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Hosts".

	<div>Représentation</div> 
Etape	Description
3	<p>Puis, cliquer sur “Create New Host”, entrer un nom pour la machine <i>TC-01</i>, coller l’adresse MAC de cette dernière et cliquer sur “Add” en bas de la page.</p> <div>Représentation</div> 


#### 4.3.2. Créer une image TinyCorePlus

Après avoir créé l’hôte de la machine *TC-01* dans FOG, il faut maintenant créer une image de *TinyCorePlus* qui va être assignée à l’hôte:

Etape	Description
1	<p>Se rendre dans l’onglet “Images” pour créer l’image de <i>TinyCorePlus</i>.</p> <div>Représentation</div> 
Etape	Description
2	<p>Cliquer sur “Create New Image”, entrer un nom pour l’image <i>TinyCorePlus</i>, choisir l’OS correspondant et cliquer sur “Add” en bas de la page.</p>

### Représentation

Main Menu

- List All Images
- Create New Image 
- Export Images
- Import Images
- Multicast Image

#### New Image

Image Name

Image Description

Storage Group default - (1)

Operating System Linux - (50)

Image Path /images/

Image Type Single Disk - Resizable - (1)

Partition Everything - (1)

Image Enabled ☒


Replicate? ☒

Compression 

6


Image Manager Partclone Zstd

Create Image

Add 

Si l'on se rend dans l'onglet "Hosts", nous observons bien *TC-01* dans "List All Hosts":

Main Menu


- List All Hosts 
- Create New Host
- Export Hosts
- Import Hosts

#### All Hosts

			Host	Imaged	Task	Assigned Image
			<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>		<input type="text" value="Search..."/>
?	<input type="checkbox"/>		TC-01 08:00:27:2d:a6:89	No Data		

En ce qui concerne l'image *TinyCorePlus*, elle est bien présente si l'on se rend dans l'onglet "Images", puis dans "List All Images":

Main Menu

- List All Images 
- Create New Image
- Export Images
- Import Images
- Multicast Image

#### All Images

			Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured
			<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TinyCorePlus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	0.00 iB	Invalid date



18

A présent, il ne reste plus qu'à faire correspondre l'hôte *TC-01* avec l'image *TinyCorePlus*. Pour cela, il faut retourner dans l'onglet "Hosts", puis cliquer sur *TC-01* dans "List All Hosts":

Main Menu

- List All Hosts
- Create New Host
- Export Hosts
- Import Hosts

All Hosts

			Host	Imaged	Task	Assigned Image
			Search...	Search...		Search...
?	<input type="checkbox"/>	!	TC-01 08:00:27:2d:a6:89	No Data	 	

Enfin, associer l'image *TinyCorePlus* dans "Host Image" et cliquer sur "Update" en bas de la page:

Main Menu

- List All Hosts
- Create New Host
- Export Hosts
- Import Hosts

Host general

Host Name

Primary MAC

Load MAC Vendors
08:00:21
+

I.M.Q.M.I.
☐
☐

Host description

Host Product Key

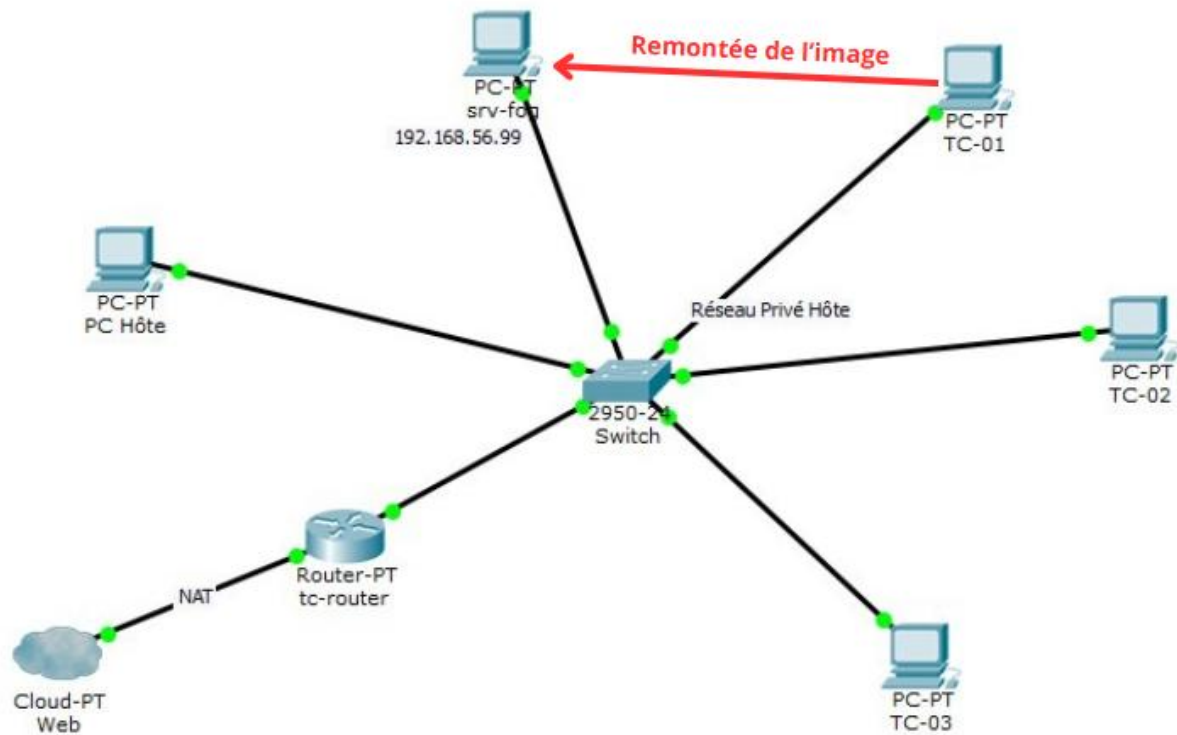
Host Image

Make Changes?

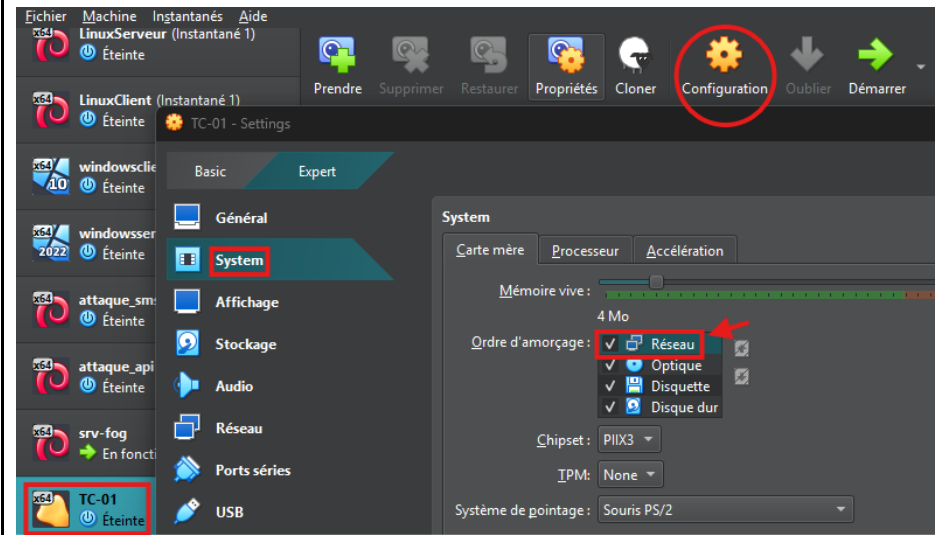
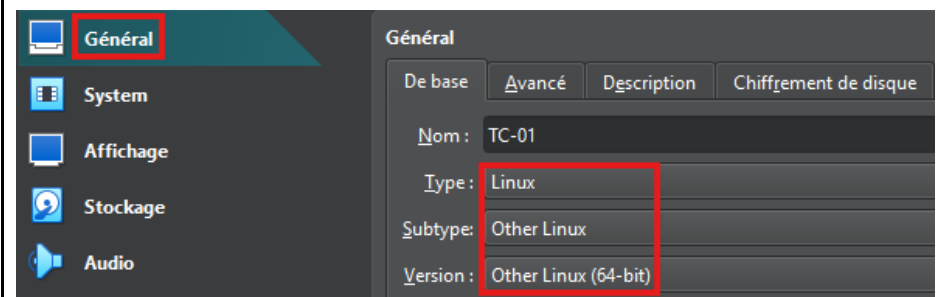
Update

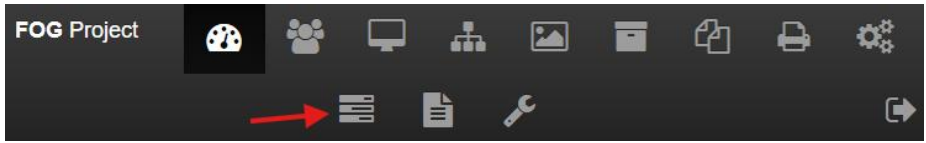
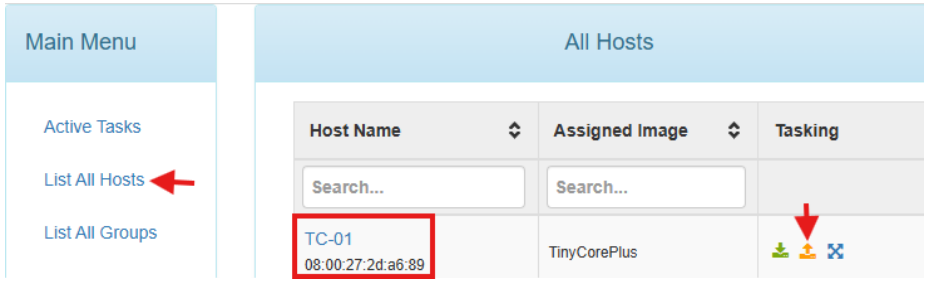
#### 4.3.3. Remonter une image TinyCorePlus

Maintenant que l'image *TinyCorePlus* a été créée et associée à l'hôte *TC-01*, nous allons dans un premier temps faire remonter cette image vers le serveur FOG, cela via le réseau:



Les étapes suivantes sont indispensables pour la remontée de l'image:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, cliquer sur <i>TC-01</i> , aller dans l'onglet "Configuration" puis "System", et placer "Réseau" en haut dans l'ordre d'amorçage.
	Représentation
	
Etape	Description
2	Dans l'onglet "Général", s'assurer que le type de la machine est bien "Linux", le sous-type "Other Linux" et la version "Other Linux (64-bit)".
	Représentation
	

Etape	Description
3	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Task Management".
	Représentation
	
Etape	Description
4	Cliquer sur "List All Hosts", puis pour TC-01, cliquer sur le bouton jaune permettant de "Capturer" l'image.
	Représentation
	

A présent, dans l'onglet "Active Tasks", nous observons bien que notre tâche est active:

Main Menu

Active Tasks




List All Hosts

List All Groups

Active Multicast Tasks

Active Snapin Tasks

Active Tasks

<input type="checkbox"/>	Started By: ▾	Hostname MAC ▾	Image Name ▾	Start Time ▾	Working with node ▾	Status ▾
	<input type="text" value="Search.."/>	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search.."/>	<input type="text" value="Search..."/>	
<input type="checkbox"/>	fog	TC-01	TinyCorePlus	2025-11-14 19:20:21	DefaultMember	  

Il suffit maintenant de démarrer *TC-01* et d'attendre que l'image remonte vers le serveur FOG.

Il est possible d'observer que la remontée de l'image est en cours via l'onglet "Task Management":

### Main Menu

- Active Tasks**
- List All Hosts
- List All Groups
- Active Multicast Tasks
- Active Snapin Tasks

### Active Tasks

⏸

<input type="checkbox"/>	Started By:	Hostname MAC	Image Name	Start Time	Working with node	Status
<input type="checkbox"/>	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...	
<input type="checkbox"/>	fog	TC-01	TinyCorePlus	2025-11-14 19:20:21	DefaultMember	<span>🔄 ⬆️</span>

Pour contrôler que l'image de *TinyCorePlus* est bien remontée vers le serveur FOG, il suffit de se rendre dans l'onglet "Images". Nous pouvons alors voir la taille de l'image et la date de sa capture:

Main Menu

List All Images
Create New Image
Export Images
Import Images
Multicast Image

All Images

			Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured
			Search...	Search...	Search...	Search...
		<input type="checkbox"/>	TinyCorePlus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	172.70 MiB	2025-11-14 19:24:27

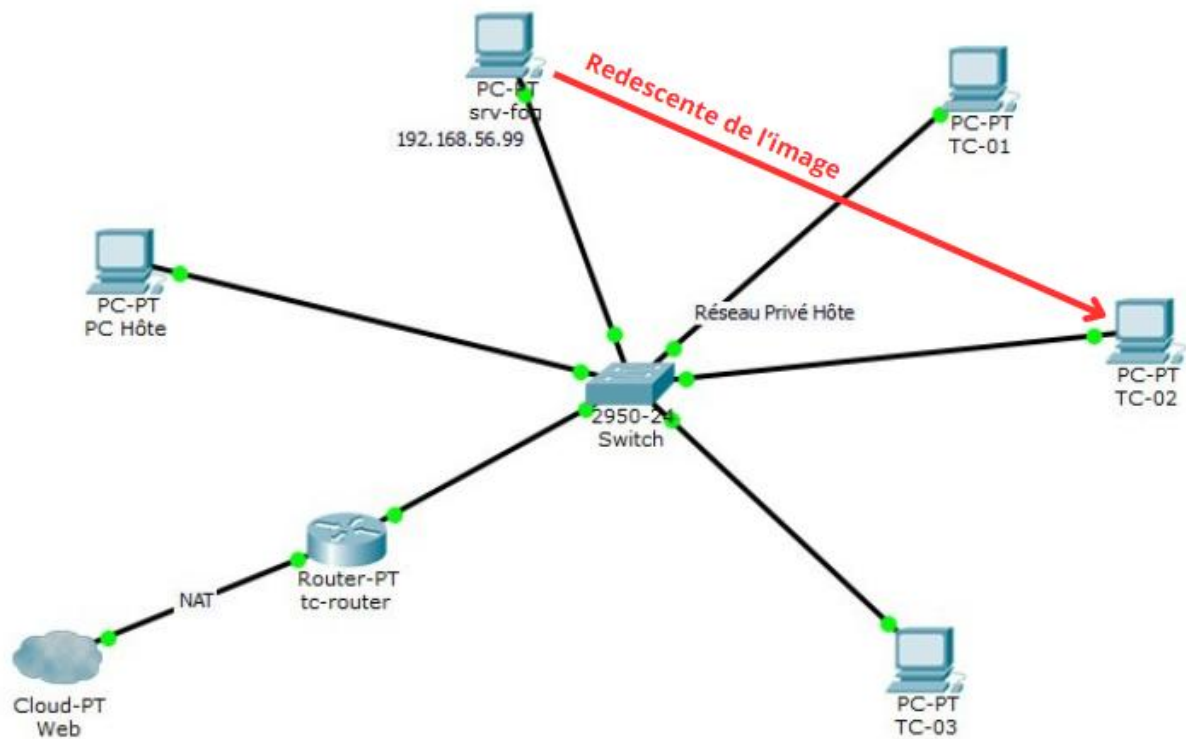


#### 4.3.4. Redescendre une image TinyCorePlus

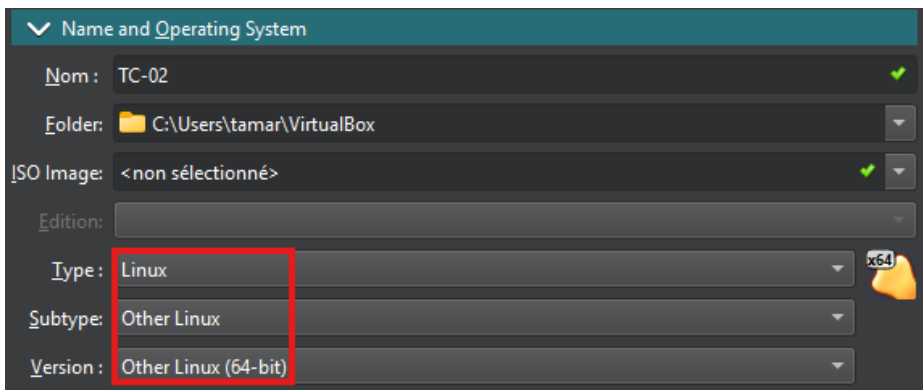
Après avoir fait remonter l'image de *TinyCorePlus* vers le serveur FOG, il est temps de la faire redescendre vers les machines *TC-02* et *TC-03*.

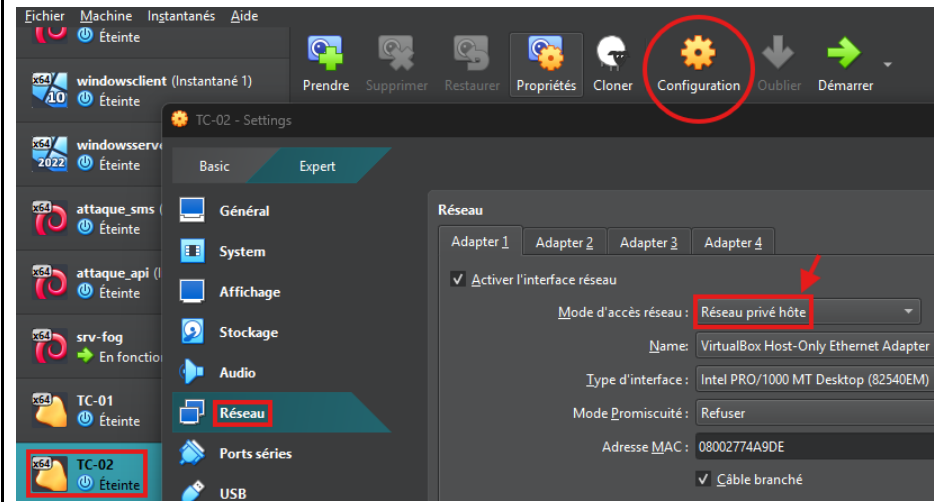
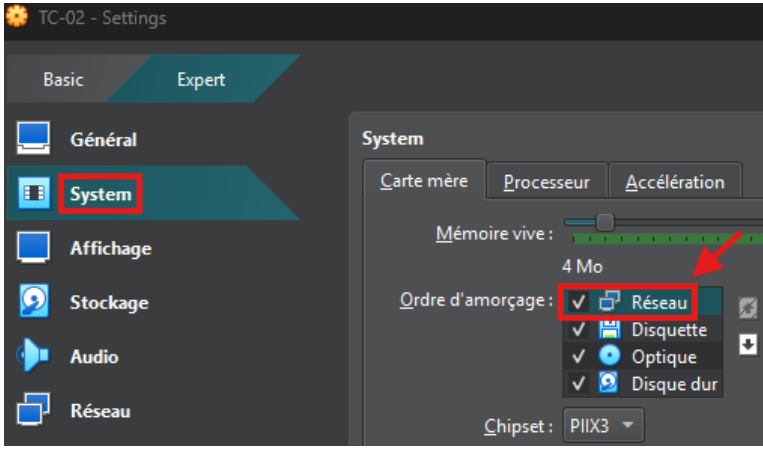
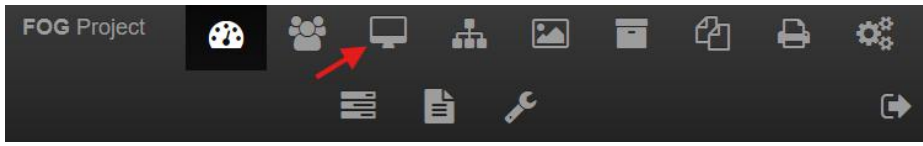
##### 4.3.4.1. Via boot PXE

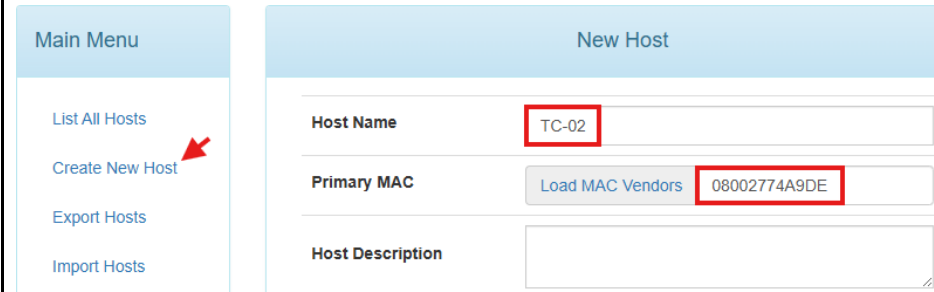
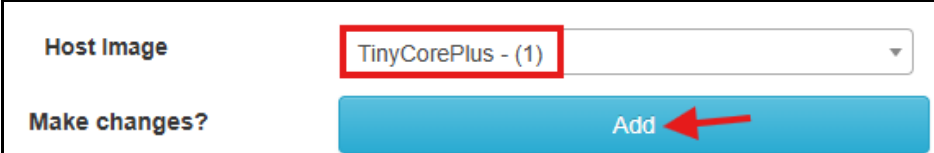
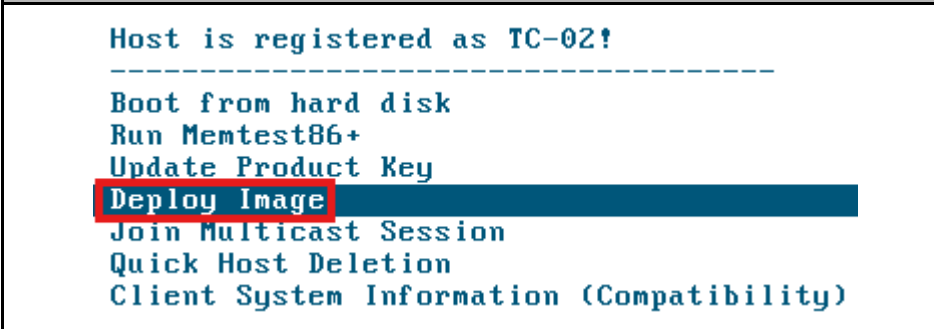
Dans un premier temps, nous allons faire redescendre l'image de *TinyCorePlus* depuis le serveur FOG vers *TC-02* via un boot PXE:




Pour cela, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, créer une machine <i>TC-02</i> . Le type de la machine doit être "Linux", le sous-type "Other Linux" et la version "Other Linux (64-bit)".
	<p>Représentation</p> 
Etape	Description
2	Une fois la machine créée, cliquer sur son nom. Dans l'onglet "Configuration", copier l'adresse MAC de la machine, qui se trouve dans l'onglet "Réseau". Vérifier que cette adresse n'est pas la même que pour <i>TC-01</i> . Si c'est le cas, cliquer sur le bouton afin de la changer.
	<p>Représentation</p> 
Etape	Description
3	Toujours dans l'onglet "Réseau", choisir le mode d'accès réseau "Réseau privé hôte".

	<p>Représentation</p> 
Etape	Description
4	<p>Aller ensuite dans l'onglet "Configuration" puis "System", et placer "Réseau" en haut dans l'ordre d'amorçage.</p> <p>Représentation</p> 
Etape	Description
5	<p>Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Hosts".</p> <p>Représentation</p> 

Etape	Description
6	Puis, cliquer sur “Create New Host”, entrer un nom pour la machine <i>TC-02</i> et coller l’adresse MAC de cette dernière.
	Représentation
	
Etape	Description
7	Associer l’image <i>TinyCorePlus</i> remontée dans la partie <a href="#">4.3.3</a> à <i>TC-02</i> et cliquer sur “Add” en bas de la page.
	Représentation
	
Etape	Description
8	Démarrer <i>TC-02</i> et sélectionner “Deploy Image”.
	Représentation
	
Etape	Description
9	Entrer les identifiants et mot de passe de FOG.

	Représentation
	Username : fog_____  Password : *****█_____
Etape	Description
10	Choisir l'image de <i>TinyCorePlus</i> .
	Représentation
	

La redescente de l'image commence alors:

```

Partclone
Partclone v0.3.20 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
note: Storage Location 192.168.56.99:/images/, Image name Ti
nyCorePlus
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system:  EXTFS
Device size:  181.1 MB = 44210 Blocks
Space in use:  97.6 MB = 23840 Blocks
Free Space:    83.4 MB = 20370 Blocks
Block size:    4096 Byte

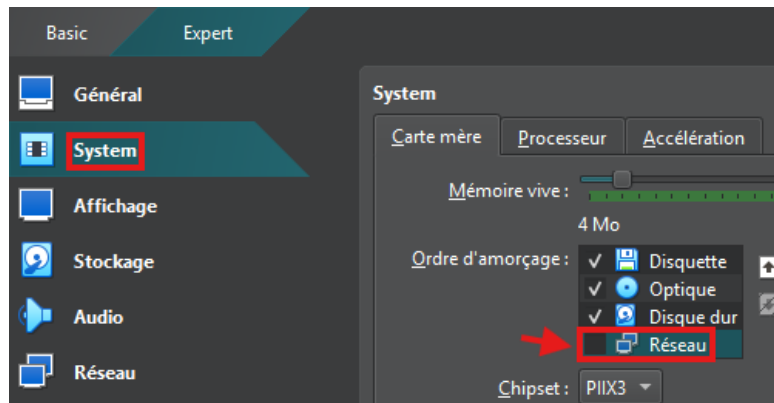
Total Time: 00:00:01 Remaining: 00:00:00
Ave. Rate:   5.86GB/min

Data Block Process:
████████████████████████████████████████████████████████████████████████████████ 100.00%

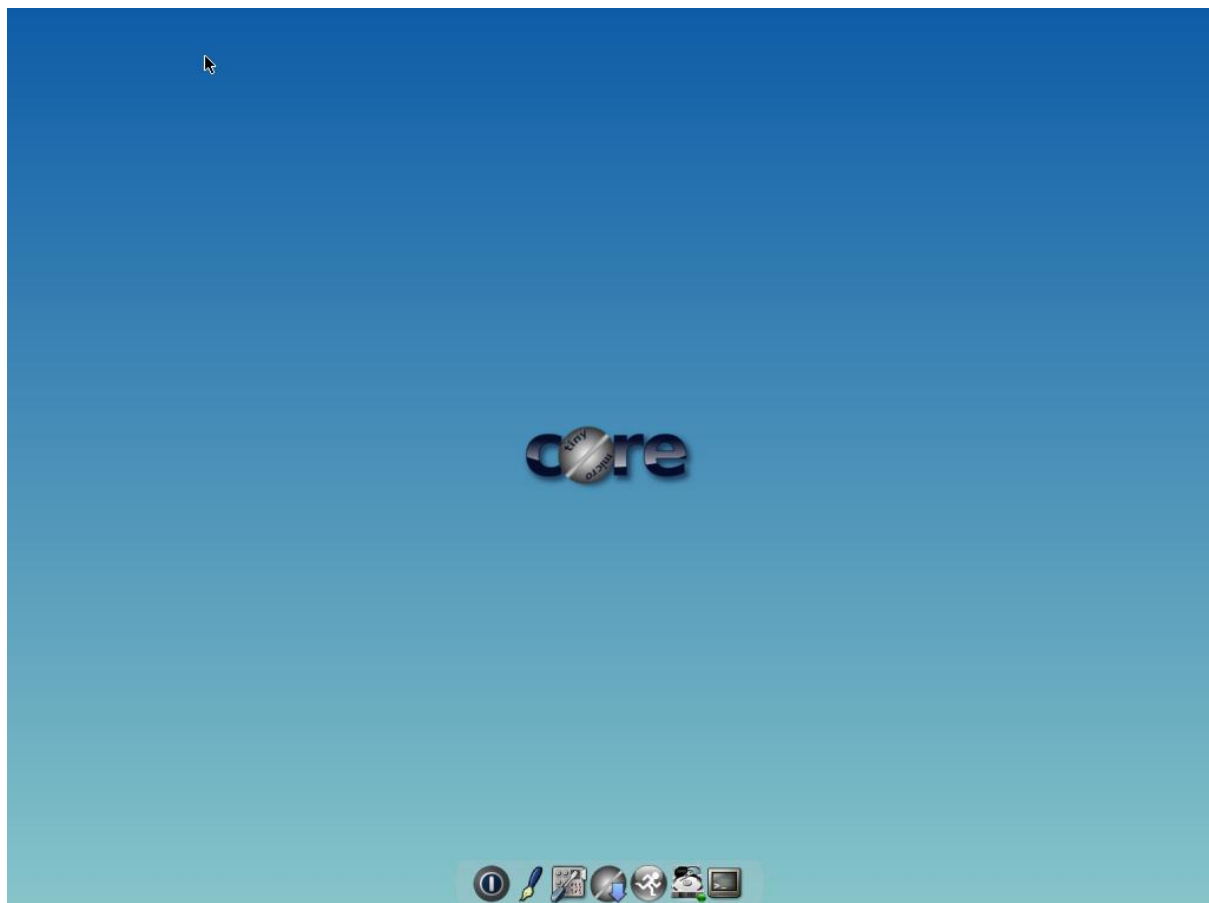
Total Block Process:
████████████████████████████████████████████████████████████████████████████████ 100.00%

```

Une fois celle-ci terminée, pour contrôler que l'image de *TinyCorePlus* est bien redescendue depuis le serveur FOG, il faut d'abord enlever "Réseau" dans l'ordre d'amorçage sur VirtualBox :

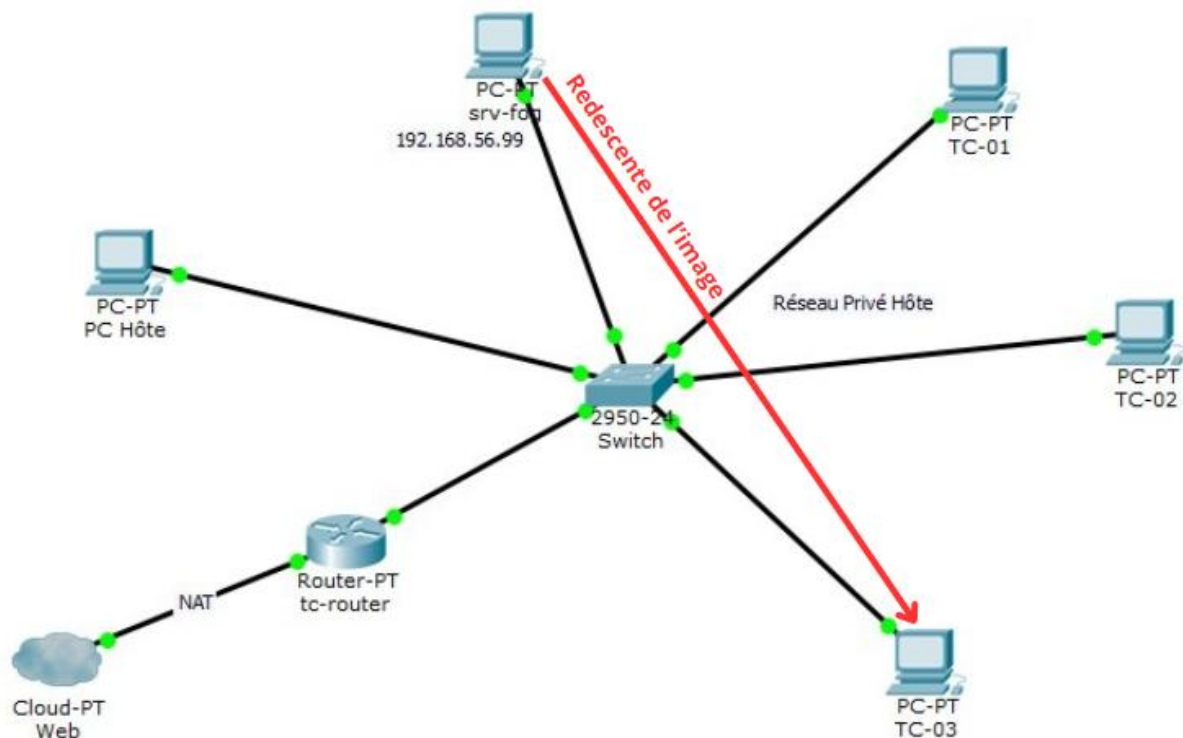


Puis, démarrer *TC-02* pour constater que la distribution est bien la même que pour *TC-01*, l'image de *TinyCorePlus* est donc bien redescendue:



## 4.3.4.2. Via l'interface web FOG

A présent, nous allons faire redescendre l'image de *TinyCorePlus* depuis le serveur FOG vers *TC-03* simplement avec l'interface web FOG:

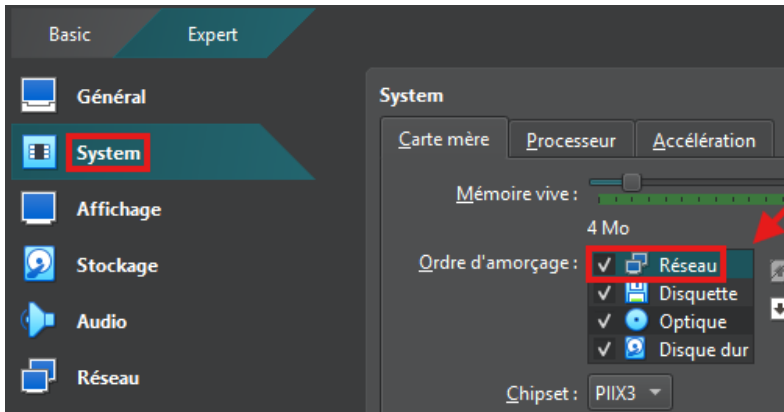
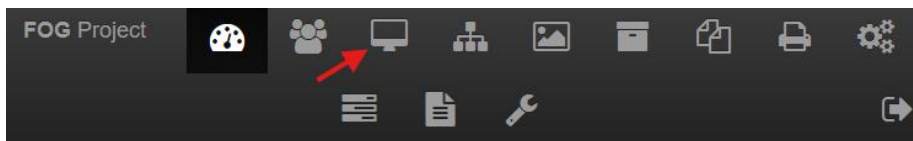
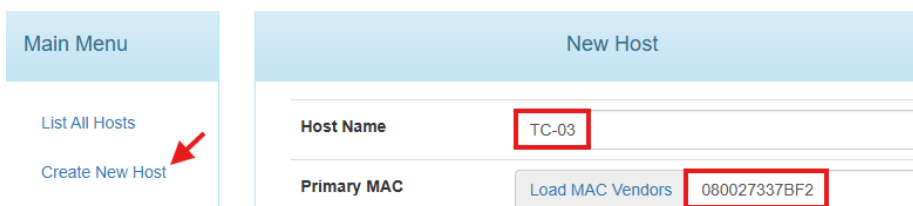


Pour cela, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, créer une machine <i>TC-03</i> . Le type de la machine doit être "Linux", le sous-type "Other Linux" et la version "Other Linux (64-bit)".
	Représentation

Etape	Description
2	<p>Une fois la machine créée, cliquer sur son nom. Dans l'onglet "Configuration", copier l'adresse MAC de la machine, qui se trouve dans l'onglet "Réseau". Vérifier que cette adresse n'est pas la même que pour TC-01 et TC-02. Si c'est le cas, cliquer sur le bouton afin de la changer.</p>
	<p>Représentation</p>
	
Etape	Description
3	<p>Toujours dans l'onglet "Réseau", choisir le mode d'accès réseau "Réseau privé hôte".</p>
	<p>Représentation</p>
	



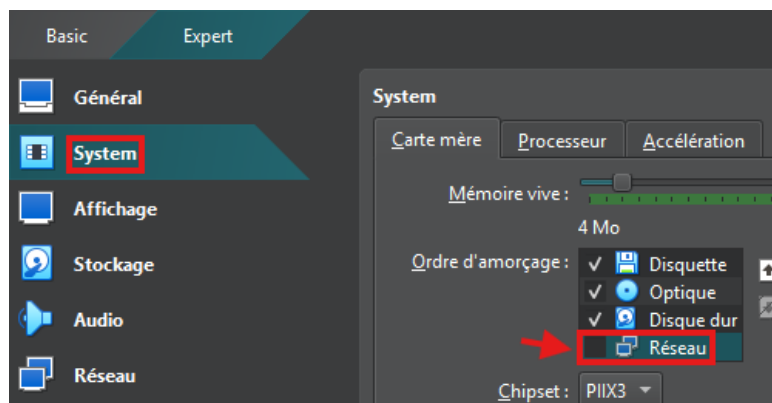
Etape	Description
4	<p>Aller ensuite dans l'onglet "Configuration" puis "System", et placer "Réseau" en haut dans l'ordre d'amorçage.</p>
	Représentation
	
Etape	Description
5	<p>Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Hosts".</p>
	Représentation
	
Etape	Description
6	<p>Puis, cliquer sur "Create New Host", entrer un nom pour la machine TC-03 et coller l'adresse MAC de cette dernière.</p>
	Représentation
	

Etape	Description
7	Associer l'image <i>TinyCorePlus</i> remontée dans la partie <a href="#">4.3.3</a> à <i>TC-03</i> et cliquer sur “Add” en bas de la page.
	Représentation
	<div><div>Host Image</div><div>TinyCorePlus - (1)</div></div> <div><div>Make changes?</div><div>Add</div></div>
Etape	Description
8	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet “Task Management”.
	Représentation
	<div><div>FOG Project</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div>

Il suffit maintenant de démarrer *TC-03* et d'attendre que l'image redescende depuis le serveur FOG:

```
Partclone v0.3.20 http://partclone.org  
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)  
note: Storage Location 192.168.56.99:/images/, Image name TinyCorePlus  
Calculating bitmap... Please wait...  
done!  
File system: EXTFS  
Device size: 181.1 MB = 44210 Blocks  
Space in use: 97.6 MB = 23840 Blocks  
Free Space:    83.4 MB = 20370 Blocks  
Block size:   4096 Byte  
  
Elapsed: 00:00:01 Remaining: 00:01:39      Rate:     0.00byte/min  
Current Block: 0 Total Block: 44210  
  
Data Block Process:  
██████████████████████████████████████████          1.00%  
  
Total Block Process:  
_██████████████████████████████████████████         0.00%
```

Pour contrôler que l'image de *TinyCorePlus* est bien redescendue depuis le serveur FOG, il faut d'abord enlever "Réseau" dans l'ordre d'amorçage sur VirtualBox :



Puis, démarrer *TC-03* pour constater que la distribution est bien la même que pour *TC-01*, l'image de *TinyCorePlus* est donc bien redescendue:

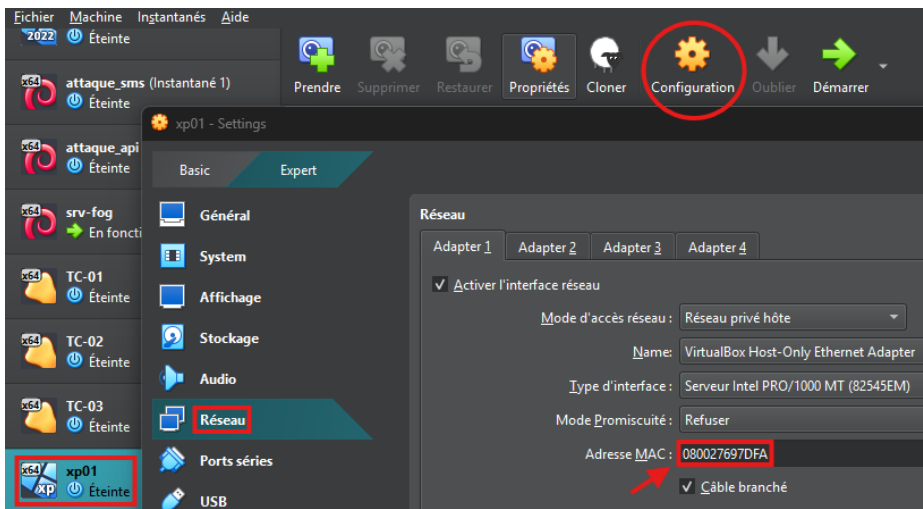
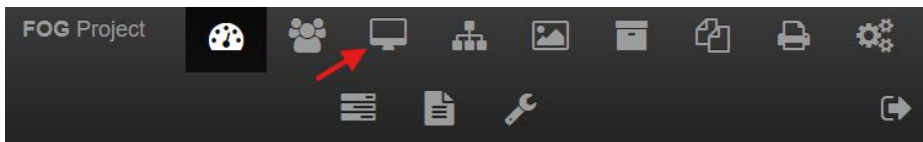


## 4.4. Manipulations avec Windows XP

Dans cette partie, nous poursuivons les manipulations pratiques, cette fois avec *Windows XP*, un système plus lourd en ressources que *TinyCorePlus*.

### 4.4.1. Créer un hôte

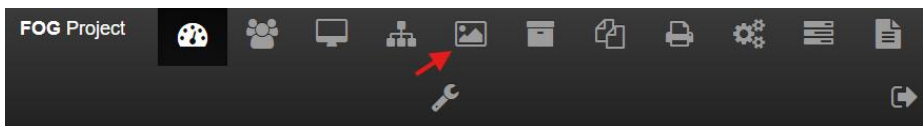
Afin de pouvoir faire remonter l'image *Windows XP* vers *XP-02* et *XP-03*, il faut d'abord, après avoir importé la VM dans VirtualBox, créer l'hôte *XP-01* sur le serveur FOG. Pour cela, il est nécessaire de réaliser la démarche suivante:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, cliquer sur <i>XP-01</i> , puis dans l'onglet "Configuration", copier l'adresse MAC de la machine, qui se trouve dans l'onglet "Réseau".
	Représentation
	
Etape	Description
2	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Hosts".
	Représentation
	

Etape	Description
3	Puis, cliquer sur “Create New Host”, entrer un nom pour la machine <i>XP-01</i> , coller l’adresse MAC de cette dernière et cliquer sur “Add” en bas de la page.
	Représentation
	 <p>The screenshot shows the FOG web interface. On the left is a 'Main Menu' with links for 'List All Hosts' and 'Create New Host' (highlighted with a red arrow). Below the menu is a 'Make changes?' link. On the right is the 'New Host' form. It has two input fields: 'Host Name' with the value 'XP-01' and 'Primary MAC' with the value '080027697DFA'. There is a 'Load MAC Vendors' button next to the MAC field. At the bottom right of the form is a large blue 'Add' button, which is also highlighted with a red arrow.</p>

#### 4.4.2. Créer une image Windows XP

Après avoir créé l’hôte de la machine *XP-01* dans FOG, il faut maintenant créer une image de *Windows XP* qui va être assignée à l’hôte:

Etape	Description
1	Se rendre dans l’onglet “Images” pour créer l’image de <i>XP-01</i> .
	Représentation
	 <p>The screenshot shows the FOG web interface. The top navigation bar has several icons. The 'Images' icon, which represents a picture, is highlighted with a red arrow. Below the navigation bar is a dark toolbar with various icons, including a wrench icon.</p>
Etape	Description
2	Cliquer sur “Create New Image”, entrer un nom pour l’image <i>Windows XP</i> , choisir l’OS correspondant et cliquer sur “Add” en bas de la page.

### Main Menu

- [List All Images](#)
- [Create New Image](#)
- [Export Images](#)
- [Import Images](#)
- [Multicast Image](#)

### Représentation

New Image

Image Name

Image Description

Storage Group

Operating System

Image Path

Image Type

Partition

Image Enabled ☒

Replicate? ☒

Compression  €

Image Manager

Create Image

Si l'on se rend dans l'onglet "Hosts", nous observons bien *XP-01* dans "List All Hosts":

### Main Menu

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

### All Hosts

			Host	Imaged	Task	Assigned Image
			<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>		<input type="text" value="Search..."/>
?	<input type="checkbox"/>	!	TC-01 08:00:27:2d:a6:89	No Data		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>	!	TC-02 08:00:27:74:a9:de	2025-11-15 09:29:50		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>	!	TC-03 08:00:27:33:7b:f2	2025-11-15 09:48:02		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>		XP-01 08:00:27:69:7d:fa	No Data		

En ce qui concerne l'image *Windows XP*, elle est bien présente si l'on se rend dans l'onglet "Images", puis dans "List All Images":

**Main Menu**

- List All Images
- Create New Image
- Export Images
- Import Images
- Multicast Image

All Images

			Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured
			Search...	Search...	Search...	Search...
		<input type="checkbox"/>	TinyCorePlus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	172.70 MiB	2025-11-14 19:24:27
		<input type="checkbox"/>	Windows XP - 2 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	0.00 iB	Invalid date

A présent, il ne reste plus qu'à faire correspondre l'hôte *XP-01* avec l'image *Windows XP*. Pour cela, il faut retourner dans l'onglet "Hosts", puis cliquer sur *XP-01* dans "List All Hosts":

**Main Menu**

- List All Hosts
- Create New Host
- Export Hosts
- Import Hosts

All Hosts

			Host	Imaged	Task	Assigned Image
			Search...	Search...		Search...
?	<input type="checkbox"/>		TC-01 08:00:27:2d:a6:89	No Data		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>		TC-02 08:00:27:74:a9:de	2025-11-15 09:29:50		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>		TC-03 08:00:27:33:7b:f2	2025-11-15 09:48:02		TinyCorePlus
?	<input type="checkbox"/>		XP-01 08:00:27:69:7d:fa	No Data		



Enfin, associer l'image *Windows XP* dans "Host Image" et cliquer sur "Update" en bas de la page:

**Main Menu**

- List All Hosts
- Create New Host
- Export Hosts
- Import Hosts

**Host general**

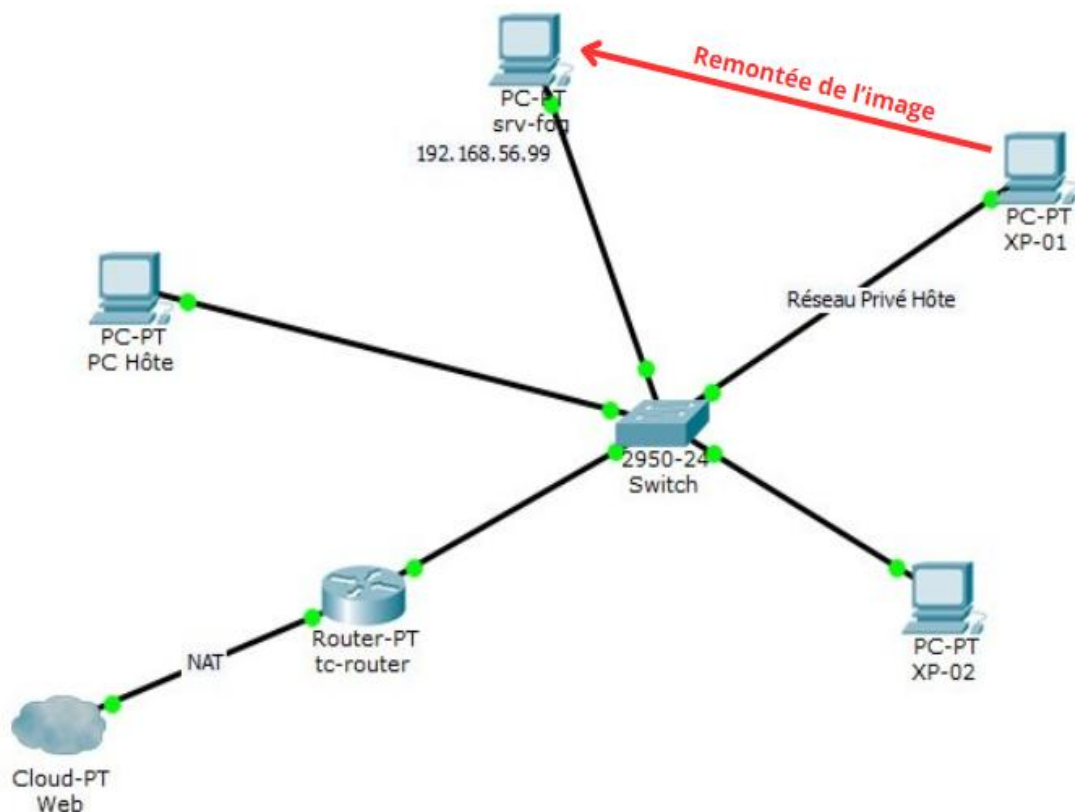
Host Name	XP-01		
Primary MAC	Load MAC Vendors	08:00:2	I.M.C. <input type="checkbox"/>
	I.M.I. <input type="checkbox"/>		
Host description			
Host Product Key			
Host Image	Windows XP - (2)		

Make Changes?

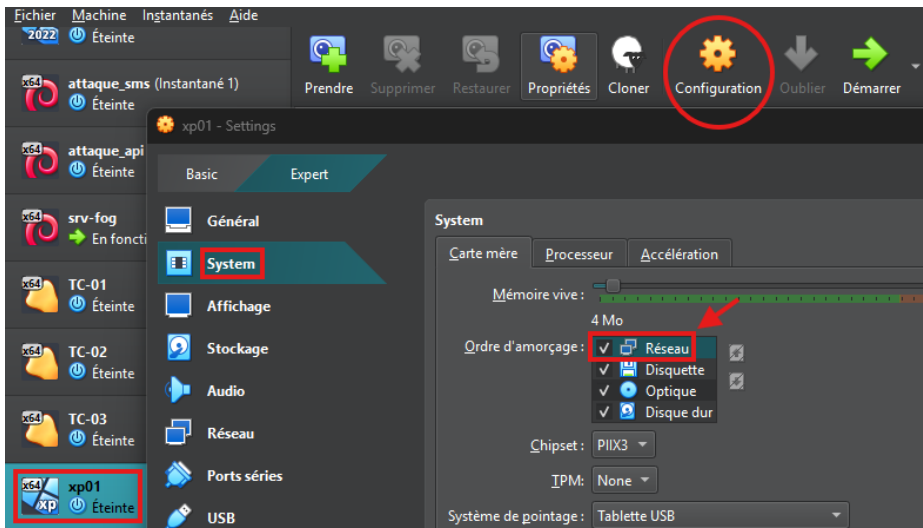
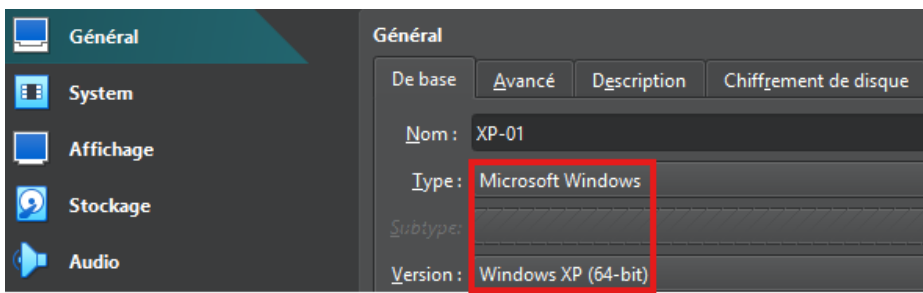
Update

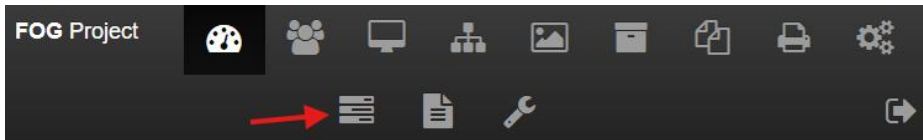
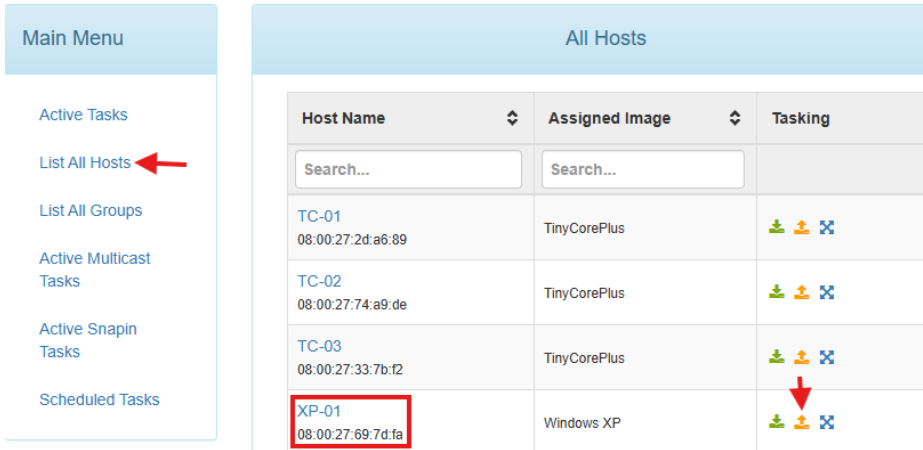
#### 4.4.3. Remonter une image Windows XP

Maintenant que l'image *Windows XP* a été créée et associée à l'hôte *XP-01*, nous allons dans un premier temps faire remonter cette image vers le serveur FOG, cela via le réseau:



Les étapes suivantes sont indispensables pour la remontée de l'image:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, cliquer sur <i>XP-01</i> , aller dans l'onglet "Configuration" puis "System", et placer "Réseau" en haut dans l'ordre d'amorçage.
	<p>Représentation</p> 
Etape	Description
2	Dans l'onglet "Général", s'assurer que le type de la machine est bien "Windows" et la version "Windows XP (64-bit)".
	<p>Représentation</p> 

Etape	Description
3	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Task Management".
	Représentation
	
Etape	Description
4	Cliquer sur "List All Hosts", puis pour <i>XP-01</i> , cliquer sur le bouton jaune permettant de "Capturer" l'image.
	Représentation
	

A présent, dans l'onglet "Active Tasks", nous observons bien que notre tâche est active:

Main Menu

Active Tasks

List All Hosts

List All Groups

Active Multicast Tasks

Active Snapin Tasks

Active Tasks

Started By:

Hostname MAC

Image Name

Start Time

Working with node

Status

Search..

Search...

Search

Search

Search...

fog

XP-01

Windows XP

2025-11-15 13:23:23

DefaultMember

Il suffit maintenant de démarrer *XP-01* et d'attendre que l'image remonte vers le serveur FOG.

Il est possible d'observer que la remontée de l'image est en cours via l'onglet "Task Management":

### Main Menu

- Active Tasks**
- List All Hosts
- List All Groups
- Active Multicast Tasks
- Active Snapin Tasks
- Scheduled Tasks

### Active Tasks

⏸

<input type="checkbox"/>	Started By:	Hostname MAC	Image Name	Start Time	Working with node	Status
	<input type="text" value="Search.."/>	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search"/>	<input type="text" value="Search"/>	<input type="text" value="Search..."/>	
<input type="checkbox"/>	fog	XP-01	Windows XP	2025-11-15 13:23:23	DefaultMember	🔄 ⬆️

00:00:06/00:00:07 43%
591.21 MiB of

Pour contrôler que l'image de *Windows XP* est bien remontée vers le serveur FOG, il suffit de se rendre dans l'onglet "Images". Nous pouvons alors voir la taille de l'image et la date de sa capture:

Main Menu

List All Images
Create New Image
Export Images
Import Images
Multicast Image

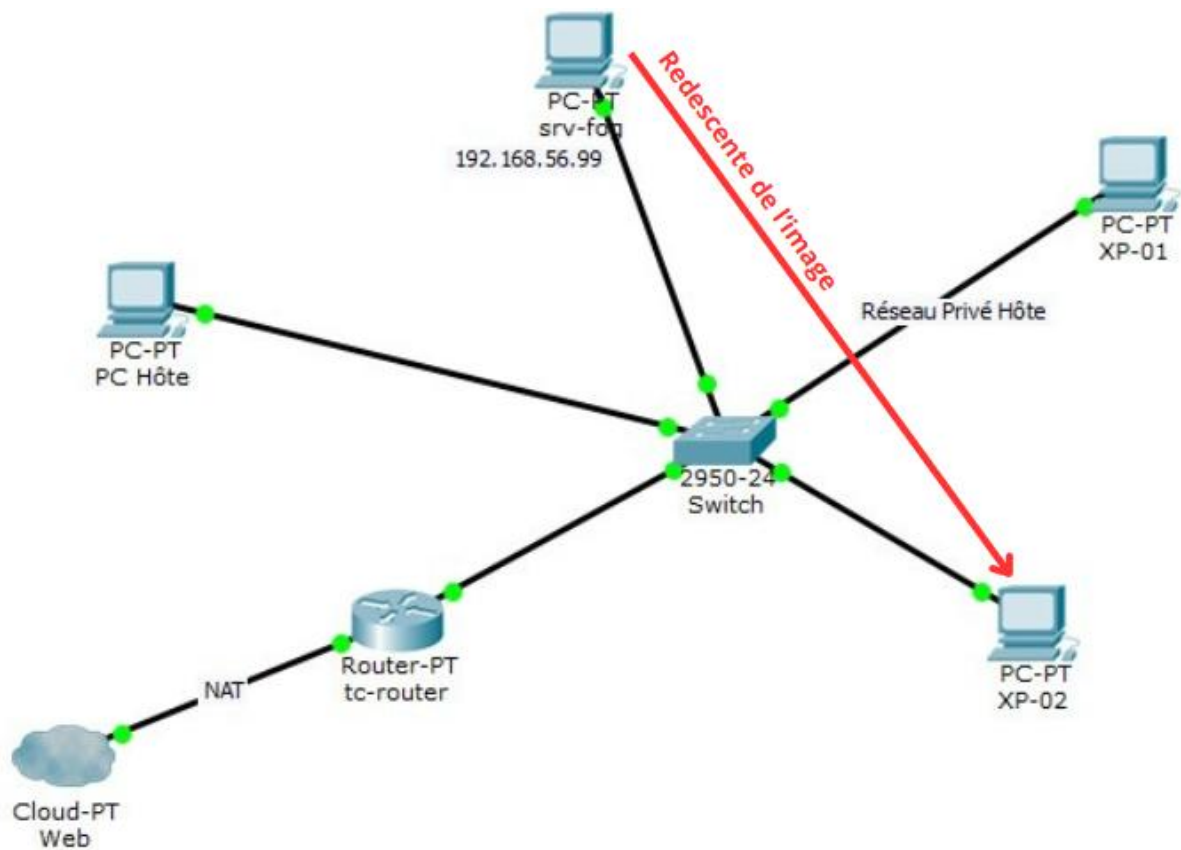
All Images

			Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured
			Search...	Search...	Search...	Search...
		<input type="checkbox"/>	TinyCorePlus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	172.70 MiB	2025-11-14 19:24:27
		<input type="checkbox"/>	Windows XP - 2 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	1.30 GiB	2025-11-15 13:26:41

Si la remontée de l'image de *Windows XP* a pris plus de temps que pour *TinyCorePlus*, cela est normal car la taille est de 1.3 GiB, *Windows XP* étant plus « lourd » que *TinyCorePlus*.

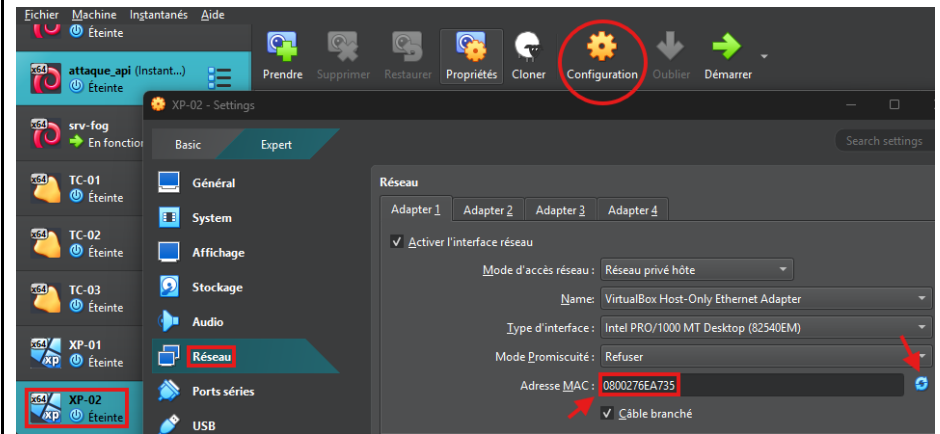
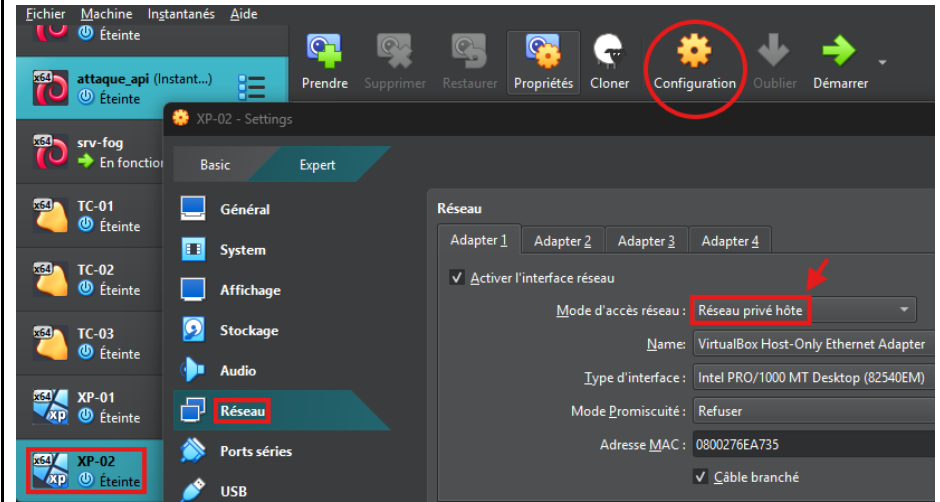
#### 4.4.4. Redescendre une image Windows XP

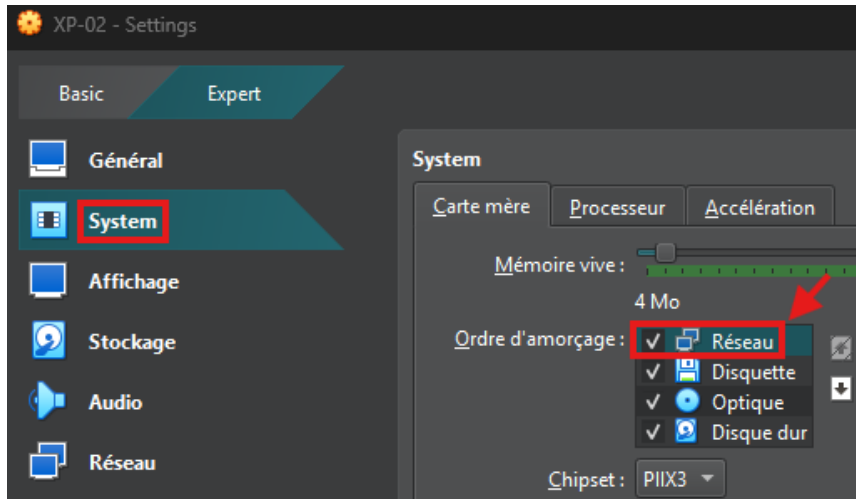
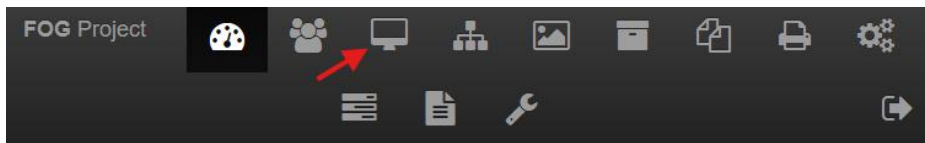
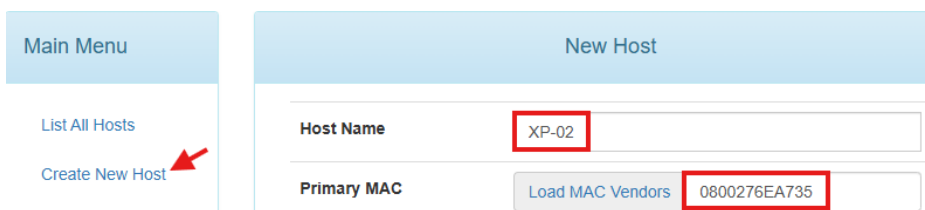
A présent, nous allons faire redescendre l'image de *Windows XP* depuis le serveur FOG vers *XP-02* simplement avec l'interface web FOG:



Pour cela, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes:

Etape	Description
1	Dans VirtualBox, créer une machine <i>XP-02</i> . Le type de la machine doit être "Windows" et la version "Windows XP (64-bit)".
	Représentation

Etape	Description
2	<p>Une fois la machine créée, cliquer sur son nom. Dans l'onglet "Configuration", copier l'adresse MAC de la machine, qui se trouve dans l'onglet "Réseau". Vérifier que cette adresse n'est pas la même que pour XP-01. Si c'est le cas, cliquer sur le bouton afin de la changer.</p> <p>Représentation</p> 
Etape	Description
3	<p>Toujours dans l'onglet "Réseau", choisir le mode d'accès réseau "Réseau privé hôte".</p> <p>Représentation</p> 

Etape	Description
4	<p>Aller ensuite dans l'onglet "Configuration" puis "System", et placer "Réseau" en haut dans l'ordre d'amorçage.</p>
	Représentation
	
Etape	Description
5	<p>Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet "Hosts".</p>
	Représentation
	
Etape	Description
6	<p>Puis, cliquer sur "Create New Host", entrer un nom pour la machine XP-02 et coller l'adresse MAC de cette dernière.</p>
	Représentation
	

Etape	Description
7	Associer l'image <i>Windows XP</i> remontée dans la partie <a href="#">4.4.3</a> à <i>XP-02</i> et cliquer sur “Add” en bas de la page.
	Représentation
	<div><div>Host Image</div><div>Windows XP - (2)</div></div> <div><div>Make changes?</div><div>Add</div></div>
Etape	Description
8	Sur l'interface web du serveur FOG, se rendre dans l'onglet “Task Management”.
	Représentation
	<div><div>FOG Project</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>





Il suffit maintenant de démarrer *XP-02* et d'attendre que l'image redescende depuis le serveur FOG:

```

Partclone v0.3.20 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
note: Storage Location 192.168.56.99:/images/, Image name WindowsXP
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system: NTFS
Device size: 1.4 GB = 339489 Blocks
Space in use: 1.3 GB = 324825 Blocks
Free Space: 60.1 MB = 14664 Blocks
Block size: 4096 Byte

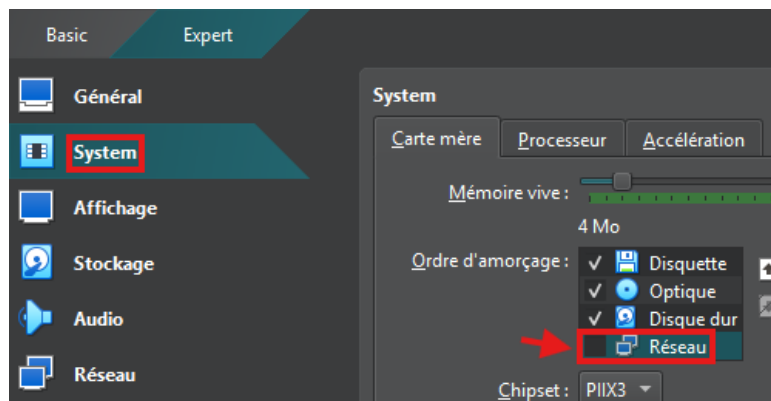
Elapsed: 00:00:07 Remaining: 00:00:00 Rate: 11.31GB/min
Current Block: 336703 Total Block: 339489

Data Block Process:
 99.15%

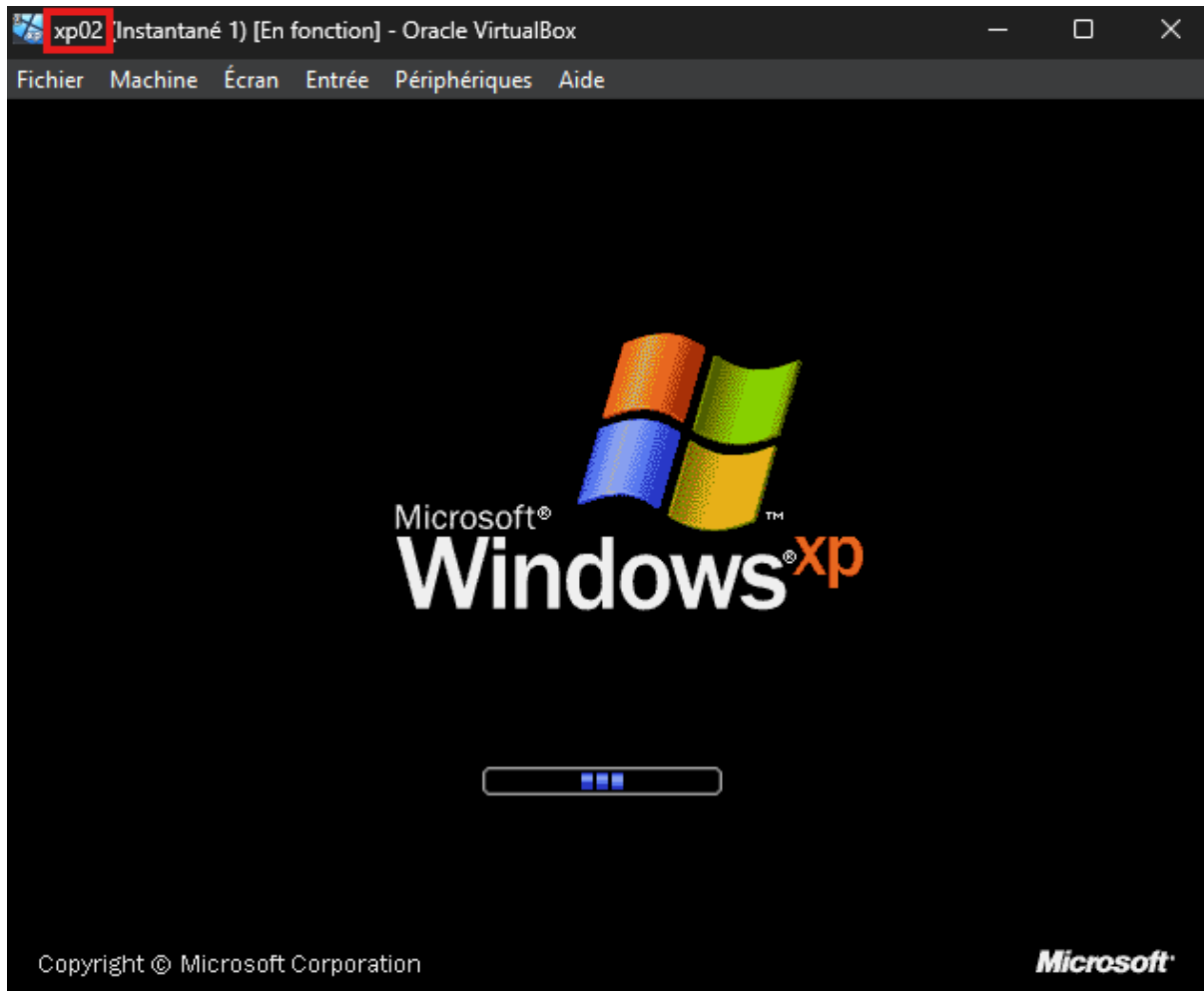
Total Block Process:
 99.18%

```

Pour contrôler que l'image de *Windows XP* est bien redescendue depuis le serveur FOG, il faut d'abord enlever "Réseau" dans l'ordre d'amorçage sur VirtualBox :



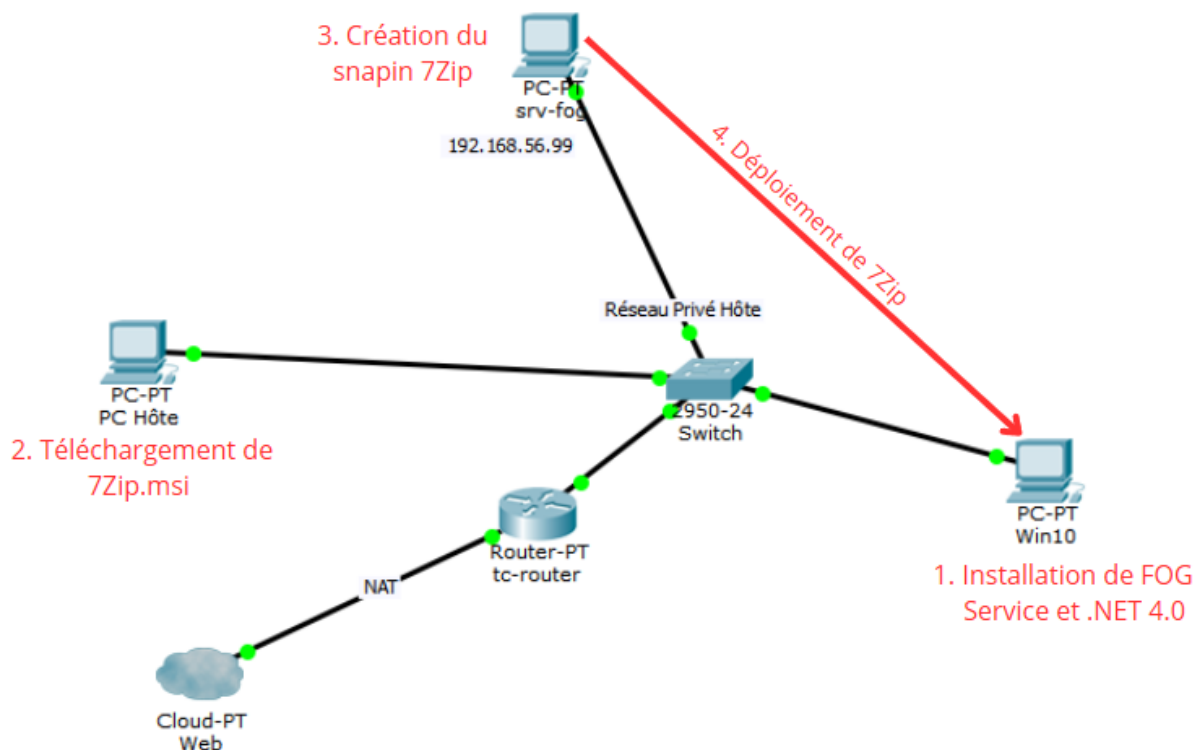
Puis, démarrer *XP-02* pour constater que la distribution est bien la même que pour *XP-01*, l'image de *Windows XP* est donc bien redescendue:



## 4.5. Déployer un logiciel sur plusieurs postes

L'intérêt de FOG, est qu'il permet de déployer un logiciel sur plusieurs postes à la fois. Nous allons expérimenter cela en déployant *7Zip* sur *Win10*, une machine avec un OS Windows 10.

Globalement, voici la procédure sous forme de schéma :


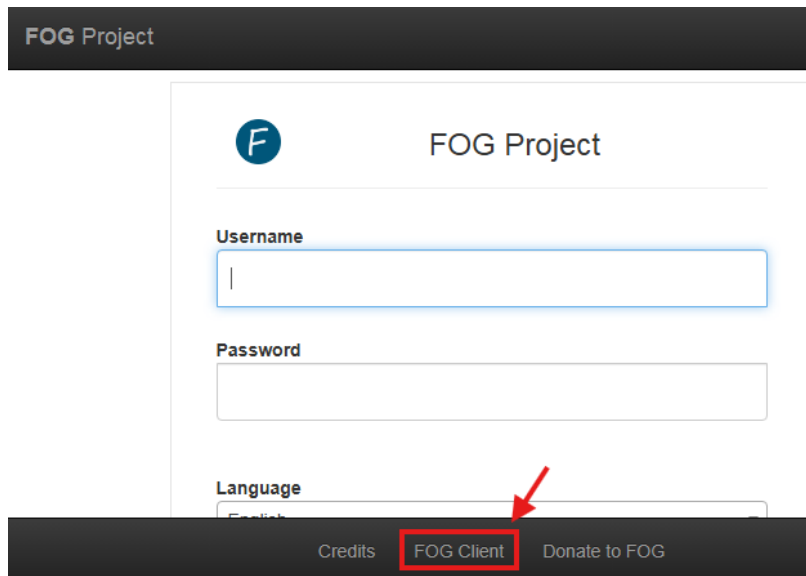


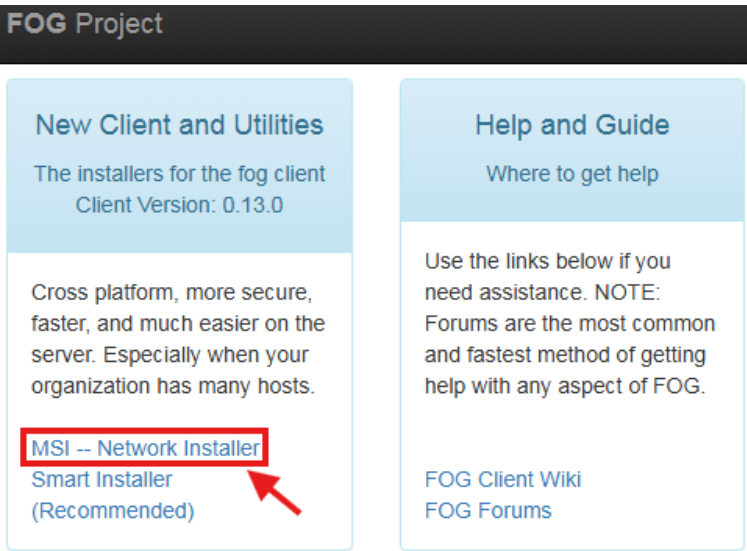

### 4.5.1. Préconfiguration des hôtes

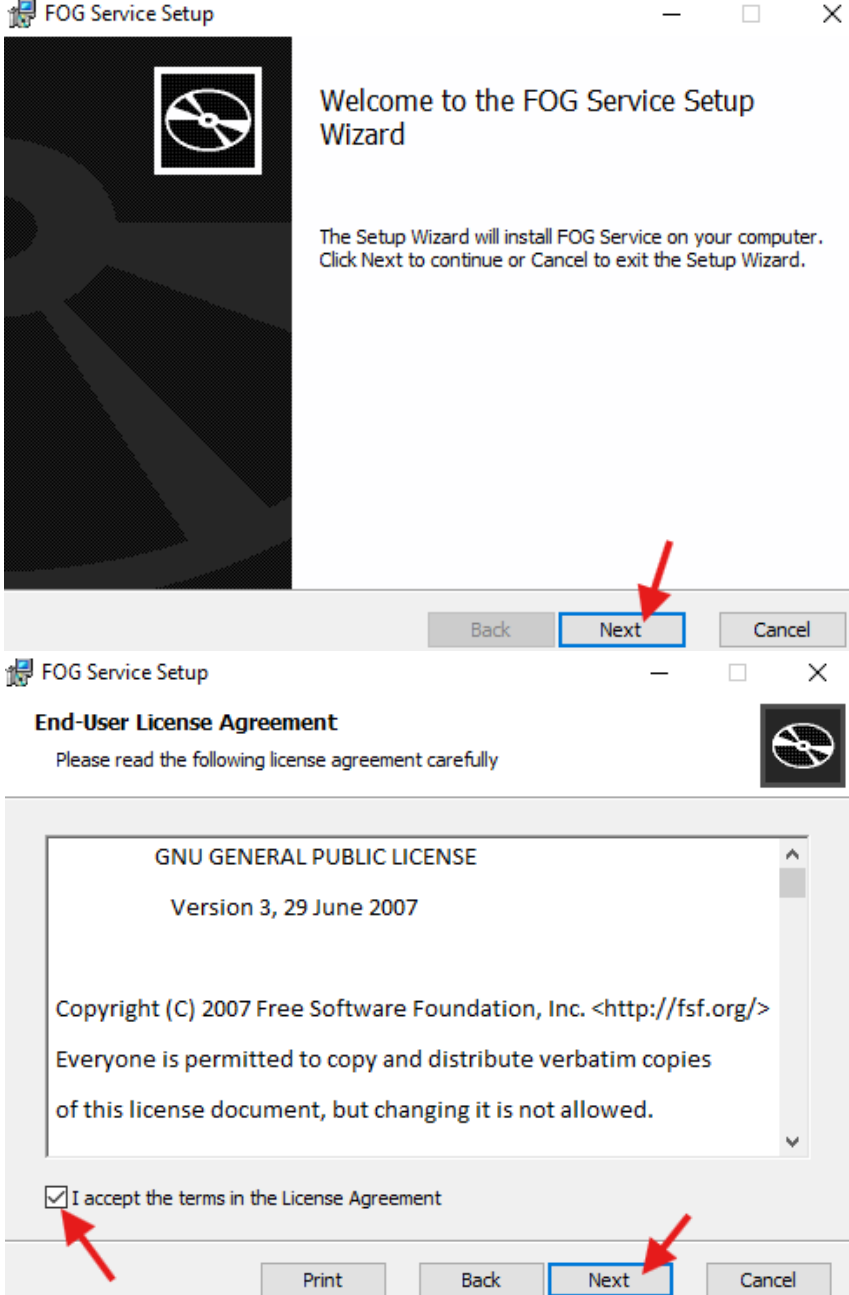
Afin de pouvoir déployer un logiciel, dans notre cas *7Zip*, sur plusieurs postes, il faut dans un premier temps installer *FOG Service* sur les hôtes sur lesquels le logiciel va être déployé. Cette application va permettre à FOG de faire des installations groupées de logiciels comme on pourrait le faire avec une GPO sur Windows Server par exemple. Pour fonctionner elle va avoir besoin du framework .Net 4.0.

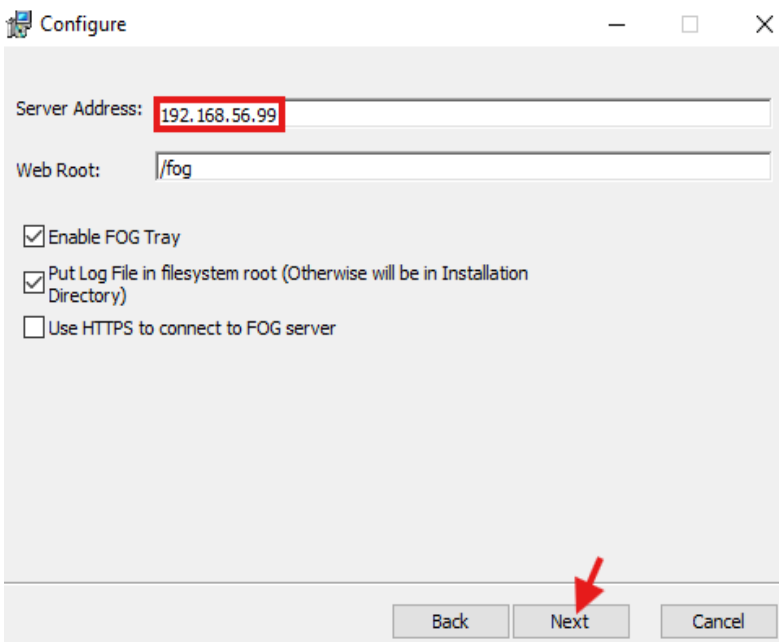
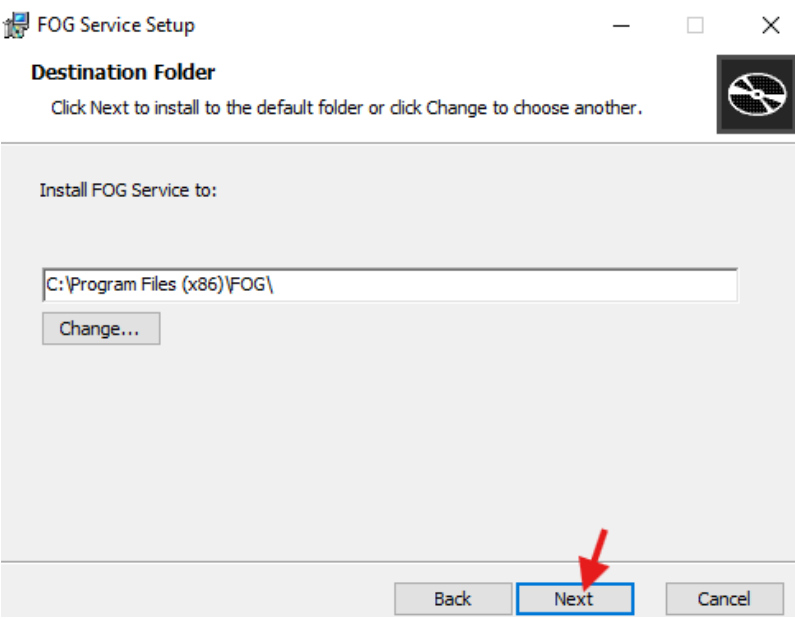
Sur Windows 10 (OS que nous allons utiliser), il est déjà installé, mais pour des OS plus anciens, il faut se rendre sur le lien <https://dotnet.microsoft.com/fr-fr/download/dotnet-framework/net40> et cliquer sur "Télécharger".

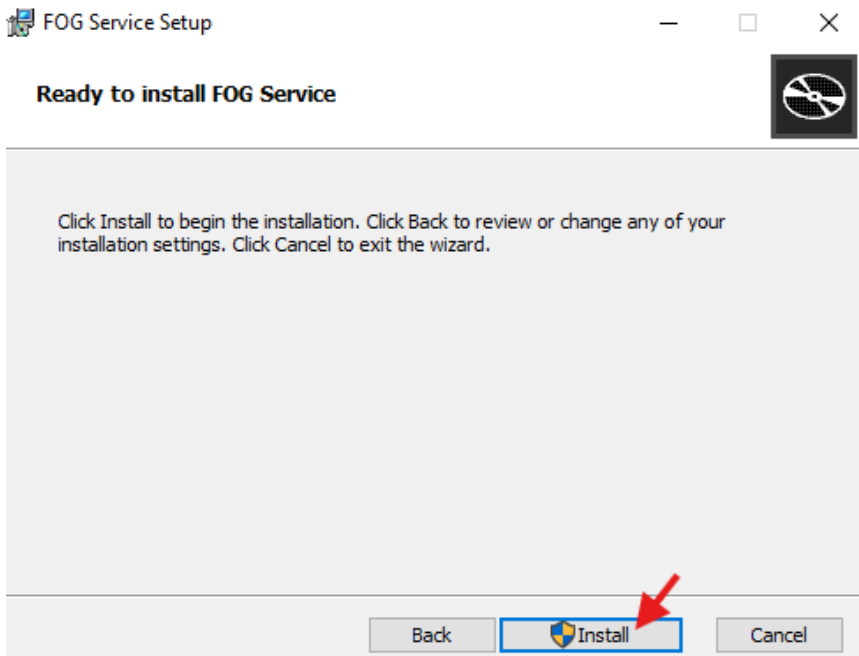
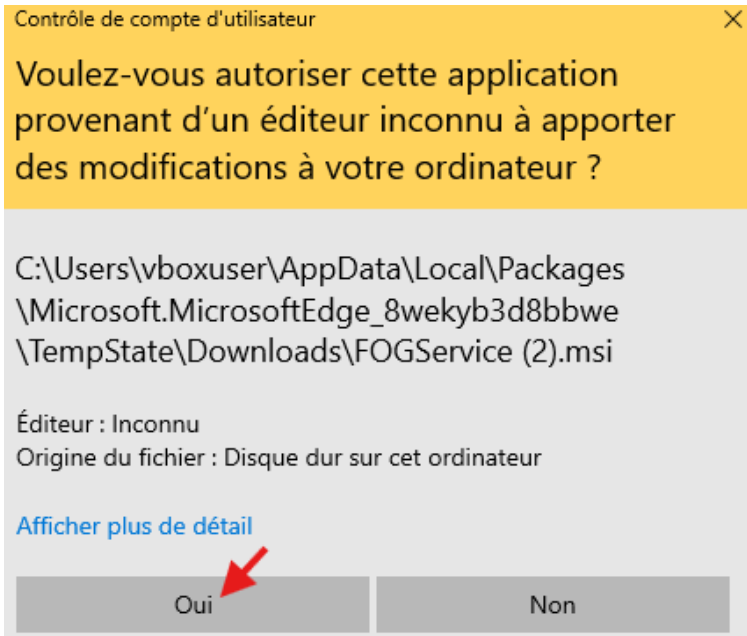
Une fois le framework installé, voici la démarche à réaliser pour installer *FOG Service* sur un hôte, dans notre cas *Win10*, après l'avoir ajouté dans FOG:

Etape	Description
1	Allumer l'hôte et entrer <a href="http://192.168.56.99">http://192.168.56.99</a> dans un navigateur pour accéder au serveur FOG.
	Représentation
	
Etape	Description
2	Cliquer sur "FOG Client" en bas de la page qui s'ouvre.
	Représentation
	
Etape	Description
3	Cliquer sur "MSI - - Network Installer".

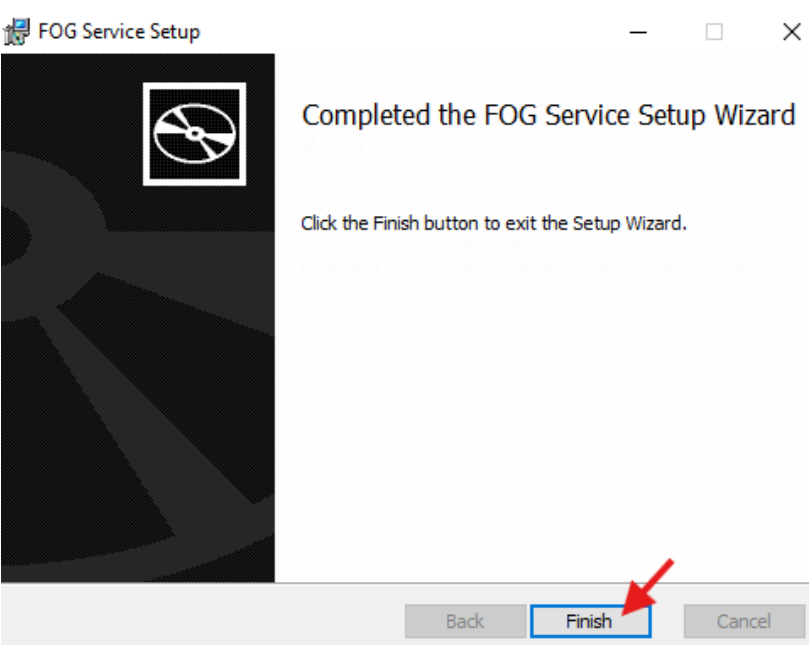
	Représentation
	
Etape	Description
4	<p data-bbox="459 958 1388 1032">Une fois le fichier “FOGService.msi” téléchargé, cliquer sur “Exécuter” pour lancer l’installation, puis cliquer sur “Exécuter quand même”.</p> <div data-bbox="459 1048 1388 2007"> <p data-bbox="823 1070 1343 1133">Représentation</p>  </div>

Etape	Description
5	Cliquer sur "Next", puis accepter les termes du contrat et cliquer à nouveau sur "Next".
	Représentation
	 <p>The first screenshot shows the 'Welcome to the FOG Service Setup Wizard' window. It contains a CD icon and the text: 'Welcome to the FOG Service Setup Wizard', 'The Setup Wizard will install FOG Service on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.' At the bottom, there are 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons. A red arrow points to the 'Next' button.</p> <p>The second screenshot shows the 'End-User License Agreement' window. It contains the text: 'End-User License Agreement', 'Please read the following license agreement carefully', and a scrollable area with the 'GNU GENERAL PUBLIC LICENSE' text. Below the scrollable area, there is a checkbox labeled 'I accept the terms in the License Agreement' which is checked. At the bottom, there are 'Print', 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons. A red arrow points to the 'Next' button.</p>
Etape	Description
6	Entrer l'adresse du serveur FOG dans "Server Address", puis cliquer sur "Next".

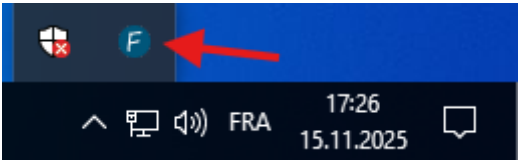
	<div data-bbox="826 219 1023 253">Représentation</div> <div data-bbox="531 286 1313 925"></div>
Etape	Description
7	<div data-bbox="459 1055 874 1088">Cliquer sur "Next", puis "Install".</div> <div data-bbox="826 1144 1023 1178">Représentation</div> <div data-bbox="523 1211 1321 1827"></div>

	
Etape	Description
8	Cliquer sur "Oui".
	Représentation
	



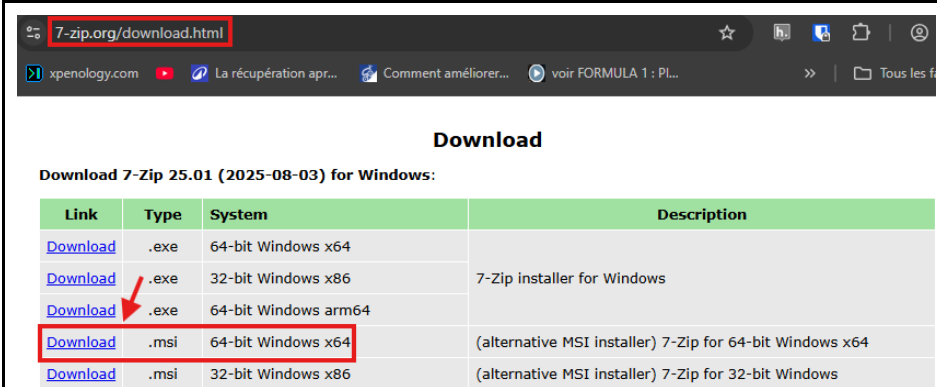
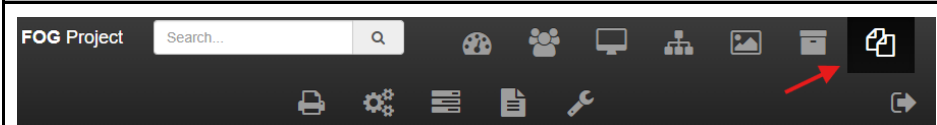
Etape	Description
9	Enfin, cliquer sur “Finish”.
	Représentation
	
Etape	Description
10	Redémarrer la machine virtuelle.
	Représentation
	-

A présent, nous pouvons observer que FOG Service est bien en cours de fonctionnement en cliquant sur la flèche en bas à droite de l'écran:

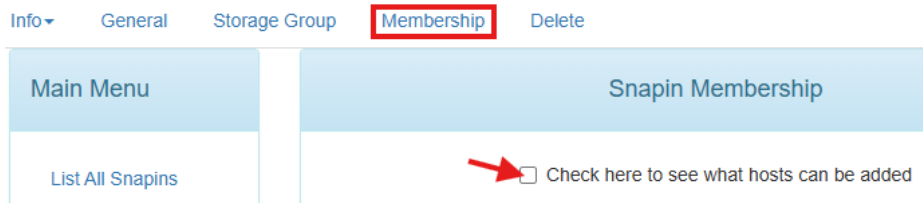
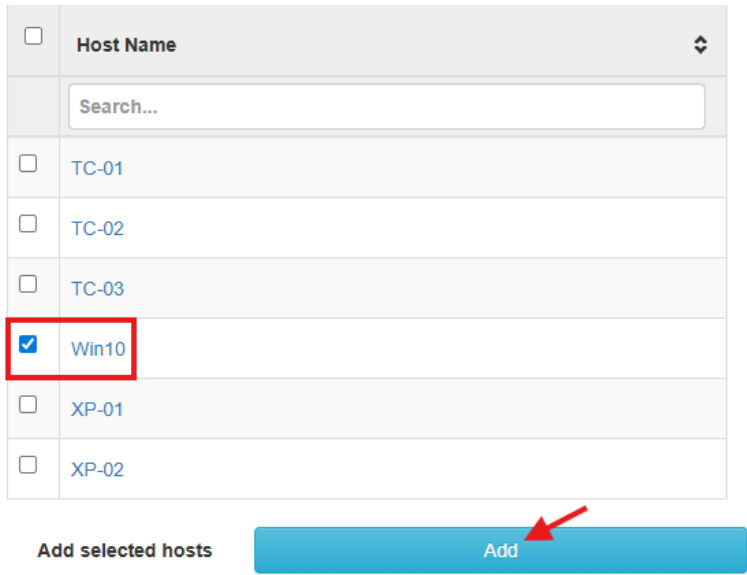
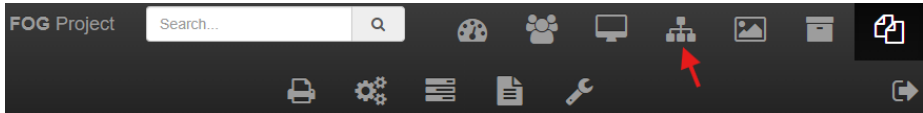


4.5.2. Installer des logiciels avec FOG

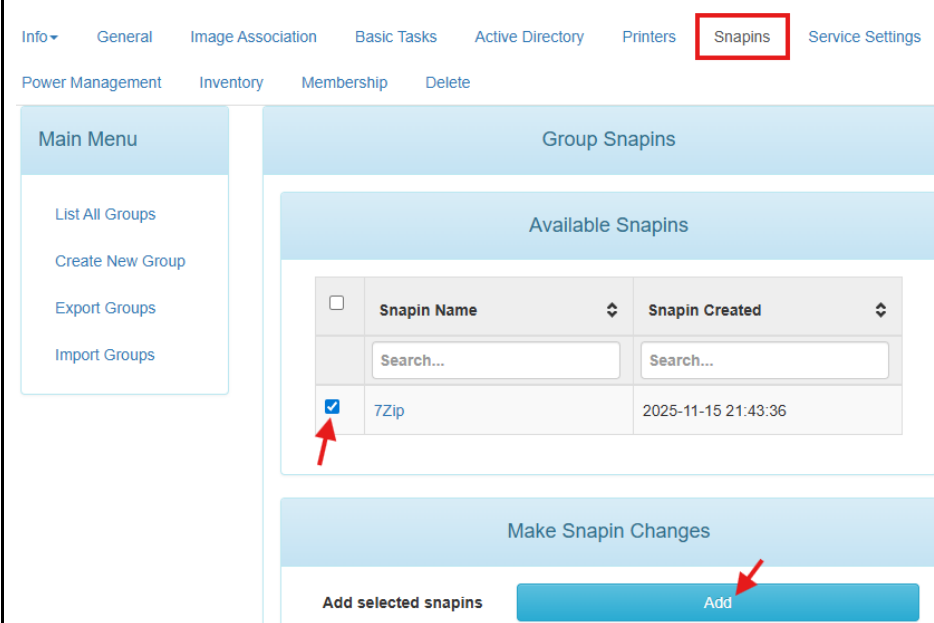
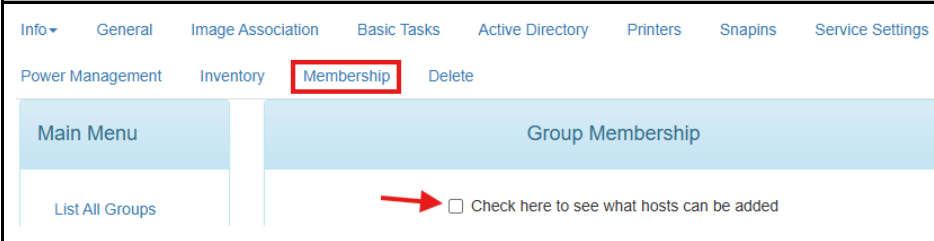
Avant toute chose, les machines sur lesquelles le logiciel va être installé, doivent être allumées. Ensuite, il est nécessaire de suivre la procédure suivante pour déployer le logiciel, dans notre cas 7Zip:

Etape	Description
1	Se rendre à la page <a href="https://www.7-zip.org/download.html">https://www.7-zip.org/download.html</a> et télécharger 7Zip avec l'extension .msi, correspondant à l'OS de la machine sur laquelle le logiciel va être déployé, dans notre cas Windows 10 64-bit.
	Représentation
	
Etape	Description
2	Sur l'interface web de FOG, se rendre dans l'onglet "Snapin".
	Représentation
	
Etape	Description
3	Cliquer sur "Create New Snapin", puis donner un nom au snapin, choisir "MSI" pour le template et charger le fichier .msi téléchargé à l'étape 1. Les différents arguments se remplissent automatiquement après avoir choisi le template. Enfin, cliquer sur "Add" en bas de la page.

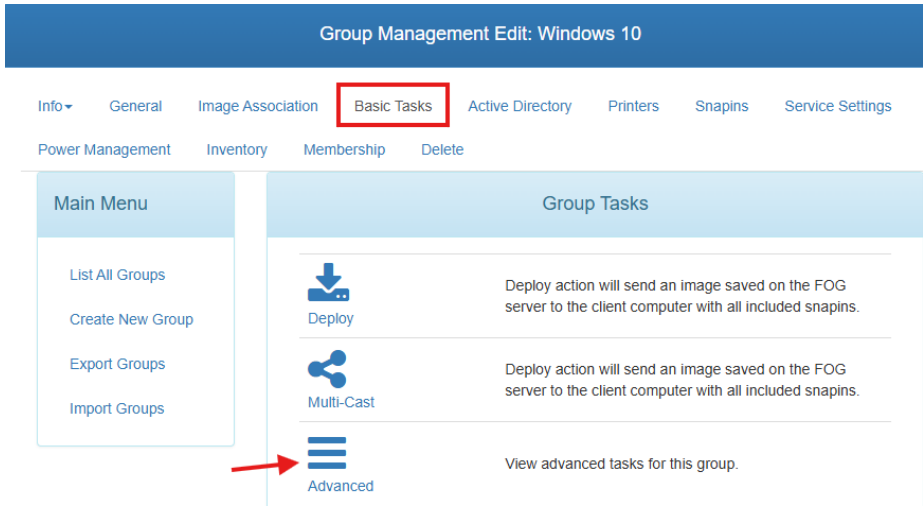

	<div><div>Représentation</div><div><div><div>Main Menu</div><div><div>List All Snapins</div><div>Create New Snapin</div><div>Export Snapins</div><div>Import Snapins</div></div></div><div><div>New Snapin</div><div><div><div>Snapin Name</div><div>7Zip</div></div><div><div>Snapin Description</div><div></div></div><div><div>Storage Group</div><div>default - (1)</div></div><div><div>Snapin Type</div><div>Normal Snapin</div></div><div><div>Snapin Template</div><div>MSI</div></div><div><div>Snapin Run With</div><div>msiexec.exe</div></div><div><div>Snapin Run With Argument</div><div>/i</div></div><div><div>Snapin File</div><div>Max Size: 3000M</div><div><div>Browse</div><div>7z2501-x64.msi</div></div></div><div><div>Snapin Arguments</div><div>/quiet</div></div><div><div>Snapin Enabled</div><div><input checked="" type="checkbox"/></div></div><div><div>Snapin Arguments Hidden</div><div><input type="checkbox"/></div></div><div><div>Snapin Timeout (seconds)</div><div></div></div><div><div>Replicate?</div><div><input checked="" type="checkbox"/></div></div><div><div>Reboot after install</div><div><input checked="" type="radio"/></div></div><div><div>Shutdown after install</div><div><input type="radio"/></div></div><div><div>Snapin Command read-only</div><div>msiexec.exe /i 7z2501-x64.msi /quiet</div></div><div><div>Create New Snapin</div><div><div>Add</div></div></div></div></div></div></div>																		
Etape	Description																		
4	<p>Toujours dans l'onglet "Snapin", cliquer sur "List All Snapins", puis sur le nom du snapin, dans notre cas 7Zip.</p>																		
	<div><div>Représentation</div><div><div><div>Main Menu</div><div><div>List All Snapins</div><div>Create New Snapin</div><div>Export Snapins</div><div>Import Snapins</div></div></div><div><div>All Snapins</div><div><table><tr><th></th><th></th><th></th><th>Snapin Name</th><th>Is Pack</th><th>Storage Group</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Search...</td><td>Search</td><td>Search...</td></tr><tr><td></td><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>7Zip - 1</td><td>No</td><td>default</td></tr></table></div></div></div></div>				Snapin Name	Is Pack	Storage Group				Search...	Search	Search...			<input type="checkbox"/>	7Zip - 1	No	default
				Snapin Name	Is Pack	Storage Group													
			Search...	Search	Search...														
		<input type="checkbox"/>	7Zip - 1	No	default														

Etape	Description
5	<p>Aller dans l'onglet "Membership", puis cocher la case pour voir tous les hôtes qu'il est possible d'ajouter.</p>
	Représentation
	
Etape	Description
6	<p>Sélectionner la ou les machines à associer au snapin et cliquer sur "Add".</p>
	Représentation
	
Etape	Description
7	<p>Sur l'interface web de FOG, se rendre dans l'onglet "Groups".</p>
	Représentation
	

Etape	Description
8	<p>Cliquer sur “Create New Group”, puis donner un nom au groupe et cliquer sur “Add”. Créer un groupe permet de regrouper les machines sur lesquelles on souhaite installer un logiciel grâce au snapin. Nous mettons les machines d’un même OS ensemble.</p>
	Représentation
Etape	Description
9	<p>Cliquer sur “List All Groups”, puis sur le nom du groupe pour éditer le groupe.</p>
	Représentation

Etape	Description
10	Se rendre dans l'onglet "Snapins", sélectionner le snapin créé précédemment, puis cliquer sur "Add".
	<div>Représentation</div> 
Etape	Description
11	Se rendre dans l'onglet "Membership" et cocher la case pour afficher les hôtes à ajouter au groupe.
	<div>Représentation</div> 
Etape	Description
12	Sélectionner le ou les hôtes à ajouter au groupe et cliquer sur "Add".

	<div>Représentation</div> <div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Host Name</div><div>↕</div></div><div><input type="text" value="Search..."/></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>TC-01</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>TC-02</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>TC-03</div></div><div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>Win10</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>XP-01</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>XP-02</div></div></div> <div><div>Add selected hosts</div><div>Add</div></div>
--	--

Etape	Description
14	Aller dans l'onglet "Basic Tasks" et cliquer sur "Advanced".
	Représentation
	 <p>The screenshot shows the 'Group Management Edit: Windows 10' interface. The 'Basic Tasks' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, there is a 'Main Menu' on the left and a 'Group Tasks' section on the right. The 'Group Tasks' section contains three options: 'Deploy', 'Multi-Cast', and 'Advanced'. The 'Advanced' option is highlighted with a red arrow.</p>
Etape	Description
15	Cliquer sur "Single Snapin" pour déployer un seul logiciel à la fois.
	Représentation
	 <p>The screenshot shows the 'Single Snapin' option, which is represented by a blue cube icon. A red arrow points to the icon. The text below the icon reads: 'Single Snapin'.</p>



Etape	Description
16	Sélectionner le snapin, puis choisir de déployer le logiciel instantanément ou de programmer le déploiement. Si les machines ne sont pas toutes allumées, il est possible de les réveiller avec le Wake on lan. Une fois toutes les informations définies, cliquer sur "Task".
	Représentation
	<div><div>Confirm tasking</div><div><div>Advanced Settings</div><div>Please select the snapin you want to install</div><div>7Zip - (1)</div><div><div><input type="checkbox"/> Wake on lan?</div><div><input checked="" type="radio"/> Schedule instant</div><div><input type="radio"/> Schedule delayed</div><div><input type="radio"/> Schedule cron-style</div></div><div>Create Single Snapin Tasking</div><div>Task</div></div></div>

À présent, dans l'onglet "Tasks", puis "Active Tasks", nous observons bien que la tâche permettant de déployer le logiciel est active:

Main Menu

Active Tasks

List All Hosts

List All Groups

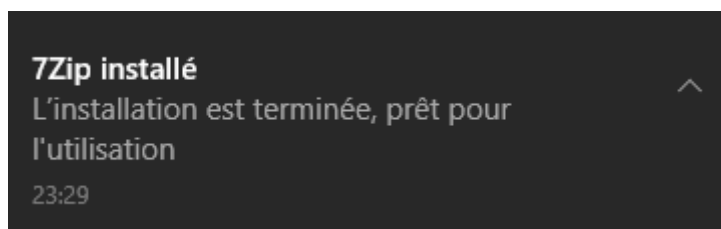
Active Multicast Tasks

Active Snapin Tasks

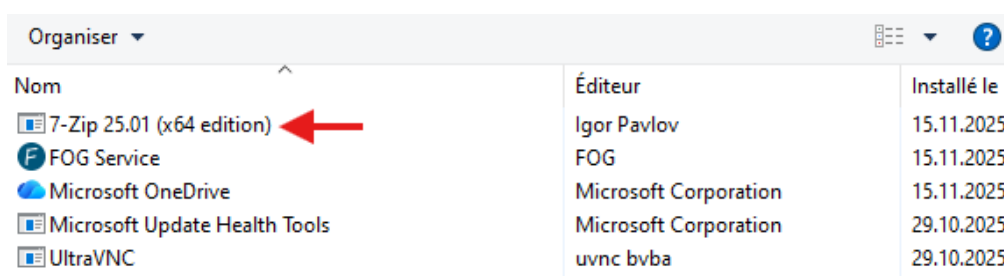
Active Tasks

	Started By:	Hostname MAC	Image Name	Start Time	Working with node	Status
	Search..	Search...	Search	Search	Search...	
<input type="checkbox"/>	fog	Win10		2025-11-15 23:28:19		

L'installation du logiciel se fait alors automatiquement. Une fois l'application installée, une petite notification de Windows informe que le logiciel a correctement été installé:



Un redémarrage de la machine se fait automatiquement, puis lorsqu'elle se rallume, si l'on se rend dans le panneau de configuration, on peut observer que le logiciel *7Zip* est bien installé:



## 5. Difficultés rencontrées

Plusieurs obstacles techniques ont compliqué la réalisation de ce projet et ont nécessité de trouver des solutions alternatives.

Au début du projet, j'ai tenté d'utiliser les machines virtuelles fournies par notre enseignant. Malgré le changement de type d'interface dans VirtualBox comme il nous l'avait conseillé, la remontée de l'image ne fonctionnait pas: une erreur de DHCP s'affichait. J'ai donc dû rechercher d'autres images ISO et OVA de *TinyCorePlus* et *Windows XP* sur Internet. J'ai réussi à les trouver sur Wayback Machine, une archive en ligne, ce qui m'a permis de débloquer la situation et de continuer le projet.

Également, la partie déploiement de logiciels ne pouvait pas être réalisée avec *Windows XP*. L'agent *FOG Client Legacy* ne pouvait plus être installé sur ce système, ce qui rendait impossible l'utilisation des snapins. J'ai donc décidé de réaliser le déploiement avec *Windows 7*.

Cependant, sur *Windows 7*, le navigateur Internet Explorer installé par défaut n'était plus pris en charge par les sites web modernes. Pour télécharger les éléments nécessaires, j'ai dû activer manuellement les protocoles TLS 1.1 et 1.2 dans le panneau de configuration. Cette manipulation m'a permis d'installer *Supermium*, un navigateur moderne basé sur *Chromium* et compatible avec *Windows 7*.

Toutefois, lors de l'installation du framework *.NET 4.0*, nécessaire pour *FOG Service*, des erreurs persistaient. Ces problèmes semblaient liés à des difficultés de compatibilité avec *Windows 7*. Rencontrant des blocages multiples, j'ai pris la décision de réaliser l'ensemble des manipulations de déploiement de logiciels avec *Windows 10*.

De plus, au début des manipulations avec *Windows 7*, je n'avais pas compris que le framework *.NET 4.0* devait obligatoirement être installé avant *FOG Service*. En effet, j'ai d'abord essayé d'installer *FOG Service*, ce qui a provoqué une erreur. J'ai compris qu'il aurait fallu désinstaller *FOG Service*, installer ensuite le framework *.NET 4.0*, puis réinstaller *FOG Service* dans le bon ordre pour que le système fonctionne correctement.

Enfin, j'ai également rencontré des difficultés avec le déploiement du logiciel à cause d'une incompréhension de l'interface FOG. Je pensais pouvoir déployer directement un logiciel en cliquant sur le bouton vert dans l'onglet "Task Management". En réalité, ce bouton servait à déployer une image système. Pour déployer un logiciel via les snapins, il fallait passer par l'onglet "Groups", créer un groupe, y associer le snapin, puis lancer la tâche "Single Snapin" depuis l'onglet "Basic Tasks".

## 6. Introspection

Ce projet m'a permis de développer plusieurs compétences techniques et personnelles importantes pour le métier d'administrateur système.

Tout d'abord, j'ai appris ce qu'était un boot PXE et grâce aux manipulations réalisées, j'ai pu observer concrètement comment une machine vide pouvait démarrer par le réseau et recevoir un système d'exploitation complet depuis un serveur.

Globalement, j'ai découvert FOG, une solution gratuite et open source permettant de gérer efficacement un parc informatique. Avec FOG, j'ai appris à créer des hôtes, capturer des images système, les déployer sur plusieurs machines et installer des logiciels de manière automatisée via les snapins. Ces compétences peuvent être directement appliquées dans un contexte professionnel où l'automatisation doit être maximale.

Les difficultés rencontrées avec *Windows XP* et *Windows 7* m'ont rappelé les problématiques liées aux systèmes obsolètes. Ces anciennes versions ne sont plus compatibles avec les outils modernes, les navigateurs récents, et ne reçoivent plus de mises à jour de sécurité.

De plus, ce projet a continué à faire travailler ma réflexion. Face à chaque problème, j'ai dû analyser les messages d'erreur, rechercher des solutions sur Internet, et tester différentes méthodes.

## 7. Conclusion

Pour conclure, ce projet a permis de découvrir et d'utiliser FOG Project, une solution gratuite et open source pour déployer des systèmes d'exploitation et des logiciels sur plusieurs ordinateurs via le réseau.

Il a fallu, dans un premier temps, installer et configurer le serveur FOG sur une machine Debian. Cette installation a nécessité de bien paramétrer le réseau, notamment en

configurant l'adresse IP du serveur en 192.168.56.99 et en mettant en place le routeur comme passerelle. La désactivation du serveur DHCP de VirtualBox a été nécessaire pour que le serveur FOG puisse gérer lui-même l'attribution des adresses IP.

Ensuite, j'ai créé plusieurs hôtes dans l'interface web de FOG en enregistrant leurs adresses MAC. J'ai travaillé avec trois systèmes différents : *TinyCorePlus*, *Windows XP* et *Windows 10*. Pour chaque machine j'ai créé un hôte dans FOG, et pour les deux premiers systèmes, une image.

La partie la plus intéressante a été la capture et le déploiement d'images. J'ai capturé l'image de *TinyCorePlus* depuis la machine *TC-01*, puis je l'ai redéployée sur deux autres machines : *TC-02* via un boot PXE (en démarrant directement par le réseau), et *TC-03* via l'interface web de FOG. J'ai fait la même chose avec *Windows XP*, en capturant l'image depuis *XP-01* et en la redéployant sur *XP-02*. Cette fonctionnalité est très pratique car elle permet de dupliquer rapidement un système configuré sur plusieurs machines.

Enfin, j'ai utilisé le système de snapins pour déployer automatiquement le logiciel *7-Zip* sur une machine *Win10*. J'ai dû d'abord installer *FOG Service* sur la machine *Win10*, créer un snapin dans l'interface FOG avec le fichier .msi de *7-Zip*, créer un groupe contenant l'hôte *Win10* et associer le snapin à ce groupe. Le logiciel s'est ensuite installé automatiquement sur la machine, ce qui montre bien l'intérêt de FOG pour déployer des applications sur plusieurs postes en même temps.

Ces manipulations montrent concrètement comment FOG peut être utilisé en entreprise. Quand une entreprise doit installer le même système sur un nombre important d'ordinateurs, au lieu de le faire manuellement sur chaque machine, l'administrateur peut capturer une image du système configuré et la déployer automatiquement sur toutes les machines par le réseau. De même, pour installer un logiciel sur tous les postes, il suffit de créer un snapin et de le déployer sur un groupe de machines. Cela fait gagner énormément de temps.

*FOG Project* est une solution très intéressante, car elle est gratuite et open source, contrairement aux outils payants de Microsoft. Pour une petite entreprise qui n'a pas beaucoup de budget, c'est une excellente solution. FOG propose toutes les fonctionnalités essentielles: déploiement d'images, installation de logiciels, inventaire du matériel, et même le Wake-on-LAN pour démarrer des machines à distance.