

# Fog Project

## Sommaire :

### I. Réseau à réaliser :

### II. Prérequis

1. Désactiver le DHCP de VirtualBox
2. Configurer srv-fog

### III. FOG Project

1. FOG : Qu'est-ce que c'est ?
2. Installation de FOG sur le serveur
  - a. wget
  - b. En cas d'erreur pour le téléchargement
3. Procédure d'installation de FOG
  - a. Installation de la base de données
  - b. Connexion à l'interface Web de Fog
  - c. Fonctionnalités principales
  - d. Option additionnelle : Langue française

### IV. Création des images avec FOG project

1. Schéma à réaliser
2. Objectifs
3. Création de TC01
4. Création de l'image
  - a. Création du conteneur 'TinyCorePlus'
  - b. Prérequis de configuration : TC01
  - c. Capturer l'image 'TinyCorePlus'
  - d. Vérification de la capture sur FOG
  - e. En cas de problème pour la Capture
5. Déploiement de l'image "TinyCorePlus"
  - a. Création des hôtes sur FOG 'TC02'
    - i. TC02
  - b. Déploiement de l'image en Boot PXE
  - c. Création des hôtes sur FOG 'TC03'
  - d. Déploiement depuis la console fog.
  - e. Vérification du clonage

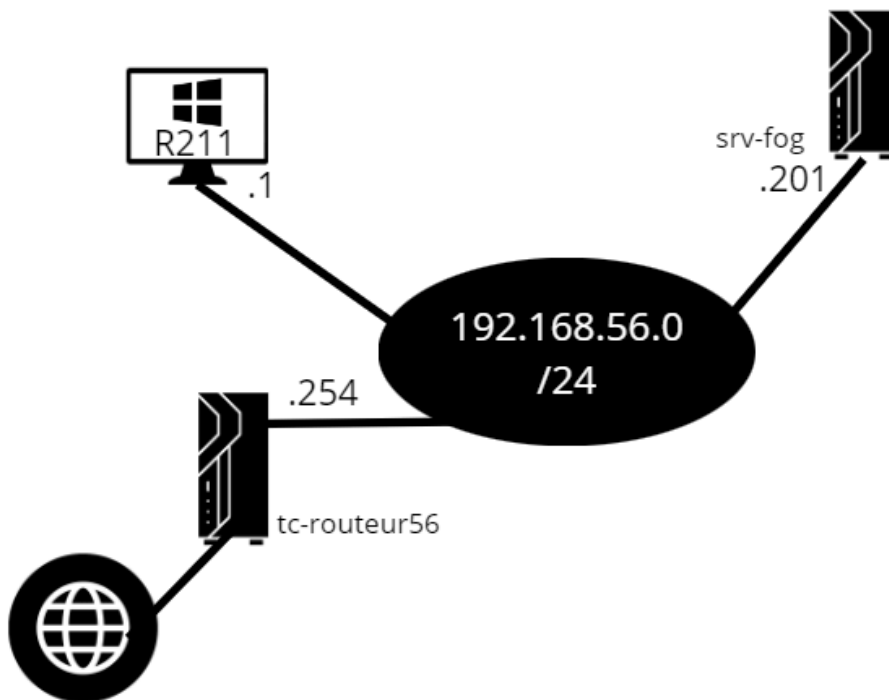
### V. Préparation de l'environnement Fog pour 'Windows'

1. Schéma à réaliser avec Windows
2. Objectifs
3. Création du conteneur de l'image Windows
4. Création de l'hôte Windows
5. Capture de l'image Windows
6. Vérification de la capture Windows
7. Déploiement de l'image sur Windows XP02
  - a. Création de l'hôte XP02
  - b. Déploiement de l'image

### VI. Déploiement de logiciels de 7Zip avec Fog

1. Installation de l'agent
  - a. Préparation du Paquet d'Installation
2. Création du Snapin
3. Vérification du déploiement Logiciel

## I. Réseau à réaliser :



## II. Prérequis

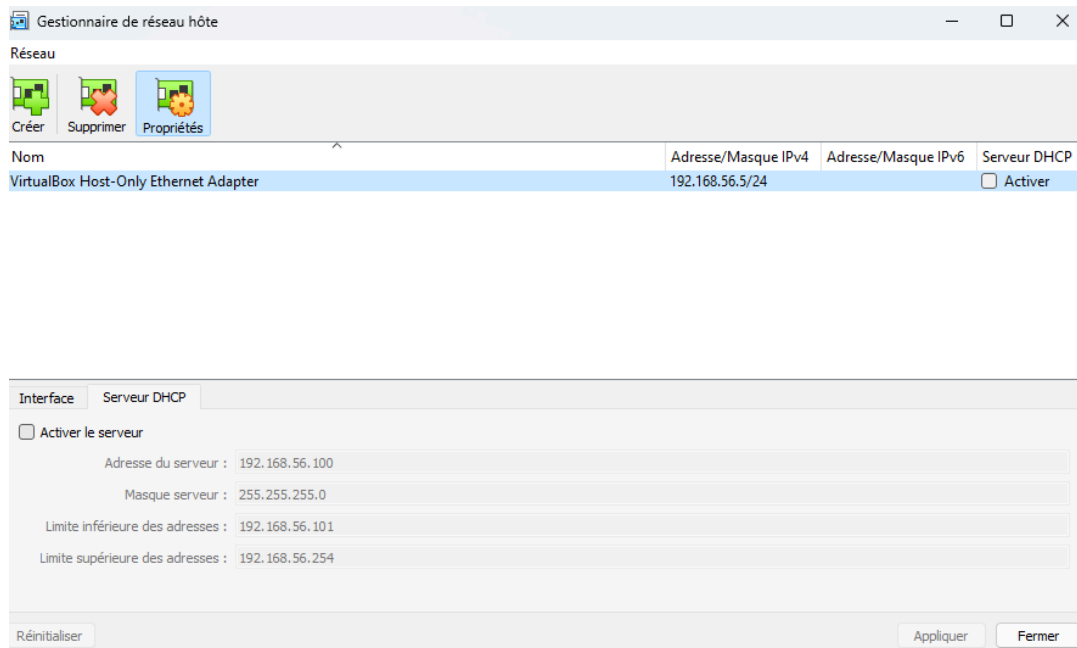
### 1. Désactiver le DHCP de VirtualBox

Pensez à **désactiver** le **serveur DHCP** de VirtualBox !

Lorsque vous installez **Fog** dans une machine virtuelle (VM) sur VirtualBox, il peut y avoir un conflit avec le **serveur DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) intégré à VirtualBox.

Le **serveur DHCP** attribue des adresses IP automatiquement aux machines sur un réseau. Cependant, si Fog et le serveur DHCP de VirtualBox sont tous deux activés sur le même réseau, cela peut entraîner des problèmes de conflit d'adresse IP, car les deux serveurs essaieront de fournir des adresses IP aux machines du réseau.

Pour se faire :



Décocher tout simplement “Activer le serveur”.

## 2. Configurer srv-fog

Pour changer l'**adresse IP** sur une machine **Debian**, vous pouvez le faire en modifiant le fichier de configuration réseau avec :

**nano /etc/network/interfaces**

```
source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.56.99_
    gateway 192.168.56.254
```

### III. FOG Project

#### 1. FOG : Qu'est-ce que c'est ?

**FOG Project** est un logiciel open source destiné à la gestion d'images système. "**FOG**" signifie "Free Open-Source Ghost," et il est conçu pour **faciliter** le déploiement, la gestion et **le clonage d'images de systèmes d'exploitation sur des réseaux**. Il offre une solution centralisée pour administrer les images système sur un grand nombre de machines.

#### 2. Installation de FOG sur le serveur

Pour procéder à l'installation et **éviter les erreurs**, effectuez d'abord ces commandes :

**apt update**

**apt upgrade**

##### a. wget

Cette commande est fréquemment utilisée pour **télécharger** des fichiers, des archives, des pages web, et d'autres ressources directement depuis la ligne de commande.

Dans **srv-fog**, il faudra donc faire :

```
wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz
```

```
root@buster:~# wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz
--2023-11-15 17:30:37-- https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/1.5.10.tar.gz
Résolution de github.com (github.com)... 140.82.121.4
Connexion à github.com (github.com)|140.82.121.4|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Found
Emplacement : https://codeload.github.com/FOGProject/fogproject/tar.gz/refs/tags/1.5.10 [suivant]
--2023-11-15 17:30:50-- https://codeload.github.com/FOGProject/fogproject/tar.gz/refs/tags/1.5.10
Résolution de codeload.github.com (codeload.github.com)... 140.82.121.10
Connexion à codeload.github.com (codeload.github.com)|140.82.121.10|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : non indiqué [application/x-gzip]
Sauvegarde en : « 1.5.10.tar.gz »

1.5.10.tar.gz [<=>] 17,95M 8,00MB/s ds 2,2s
2023-11-15 17:30:53 (8,00 MB/s) - « 1.5.10.tar.gz » sauvegardé [18820285]
```

En faisant **ls**, on voit bien que le répertoire a bien été téléchargé. Il suffit donc de le dézipper.

```
root@buster:~# ls
1.5.10.tar.gz  Bureau  Documents  Images  Modèles  Musique  Public
```

```
tar -xvzf 1.5.10.tar.gz
```

Dans cette commande :

**tar**: l'utilitaire de manipulation d'archives.

'-x': indique que vous souhaitez extraire le contenu de l'archive.

'-v': active la sortie détaillée pour afficher les fichiers à mesure qu'ils sont extraits.

'-z': spécifie que l'archive est compressée en utilisant gzip.

'-f': indique le nom du fichier d'archive (dans notre cas, **1.5.10.tar.gz**)

En le décompressant, on obtient "**fogproject-1.5.10**".

Rentrez tout simplement dans le dossier et exécutez le fichier d'installation.

```
cd fogproject-1.5.10/bin
```

```
./installfog.sh
```

```
root@buster:~/fogproject-1.5.10/bin# ./installfog.sh
Installing LSB_Release as needed
* Attempting to get release information.....Done

+-----+
| .#####.  .#..  .:##:. |
|.:#####.  .:###:.....;#;.. |
|...###...  ...##;##:###... |
|.#  .#.....##:###  .: |
|##  .:###,##.  ##:###:#####: |
|...##:###:###.  .#...#.#...: |
|.:#####.  .#.....##:###  .# |
|.#  .#.....##:###:###.  ##.. |
|.##  .:###:###:###:###:###: |
|.##  .:###:###:###:###:###: |
|..... |
+-----+
| Free Computer Imaging Solution |
+-----+
| Credits: http://fogproject.org/Credits |
| http://fogproject.org/Credits |
| Released under GPL Version 3 |
+-----+

Version: 1.5.10 Installer/Updater

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]
```

### **b. En cas d'erreur pour le téléchargement**

Si l'utilisation de la commande **wget** pose des difficultés ou ne fonctionne pas, une alternative pratique est d'utiliser **WinSCP**.

**WinSCP** est une application graphique de transfert de fichiers qui permet de copier des fichiers entre un ordinateur local et un serveur distant via les protocoles SCP (Secure Copy Protocol) et SFTP (SSH File Transfer Protocol). Contrairement à wget, qui fonctionne en ligne de commande, WinSCP offre une interface graphique conviviale, ce qui le rend plus accessible aux utilisateurs qui préfèrent une approche visuelle.

En cas de problèmes avec wget, **WinSCP** offre une alternative efficace pour gérer les transferts de fichiers de manière plus conviviale.

## **3. Procédure d'installation de FOG**

Le script d'installation vous guidera tout au long du processus. Il peut vous poser des questions sur la configuration du **serveur Fog**, le type d'installation que vous souhaitez effectuer, etc.

**Lisez attentivement les instructions et répondez aux questions posées.**

```
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
```

Une première question vous sera posée concernant la distribution que vous utilisez. Par exemple, dans mon cas, on va utiliser **Debian**, vous choisirez l'option "**2) Debian**".



La question suivante concerne le **type d'installation** : serveur normal ou serveur de stockage :

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

We found the following interfaces on your system:
* enp0s3 - 192.168.56.99/24

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

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

Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] Y
What DNS address should DHCP allow? [84.200.69.80] 8.8.8.8

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

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

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] y
```

**Information complémentaire** : Un **serveur de stockage**, comme son nom l'indique, ne servira qu'au stockage des images de déploiement. Celui-ci nécessitera d'être connecté à un **serveur normal**. Un ou plusieurs **serveurs de stockage** permettront un meilleur équilibrage de charge en cas de déploiements conséquents. Un seul **serveur normal** est utilisable.

Sur un **serveur de stockage**, seuls les services **NFS** et **FTP** sont déployés.

Vous aurez enfin une demande de confirmation regroupant vos choix :

```
* 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: buster
* 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) _
```

### a. Installation de la base de données

Une fois l'installation terminée, il vous faudra faire une première connexion sur l'interface **Web de Fog Project** pour **installer la base de données**, vous avez les indications pour vous connecter sur la console : <https://192.168.56.99/fog/management>

```
* Creating auth pub key and cert.....OK
* Resetting SSL Permissions.....OK
* Setting up Apache virtual host (SSL).....OK
* 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:

https://192.168.56.99/fog/management

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

Cela permet à **Fog** de stocker les informations nécessaires sur les images, les hôtes et autres données liées au déploiement de systèmes d'exploitation.

Install/Update

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

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

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

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

Install/Update Now

## b. Connexion à l'interface Web de Fog

À la fin de la phase de configuration, les informations de connexion, **URL**, **login** et **mot de passe** vous sont indiquées.

```
This can be done by opening a web browser and going to:
https://192.168.56.99/fog/management

Default User Information
Username: fog
Password: password

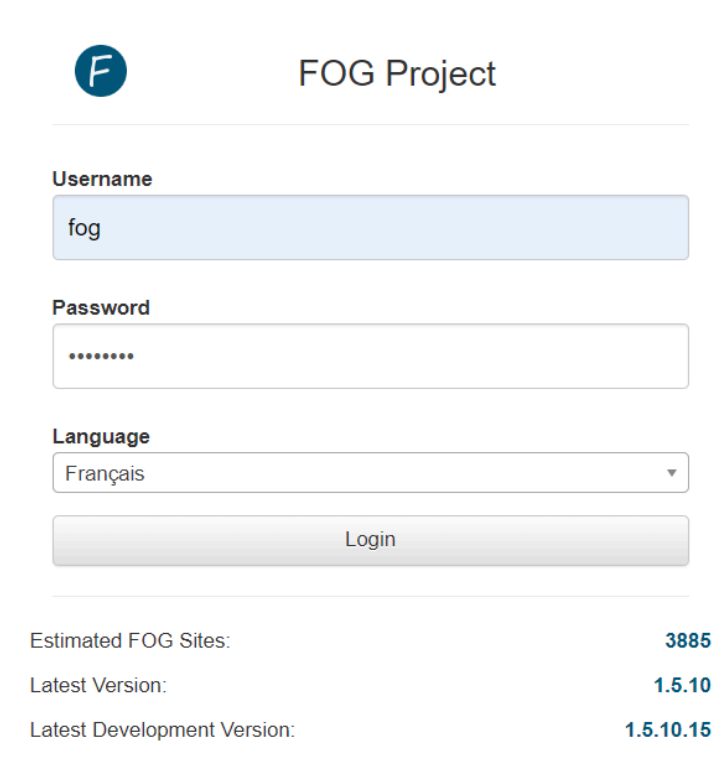
* Changed configurations:

The FOG installer changed configuration files and created the
following backup files from your original files:
* /etc/apache2/sites-available/001-fog.conf <=> /etc/apache2/sites-available/001-fog.conf.1700068751
* /etc/vsftpd.conf <=> /etc/vsftpd.conf.1700068751
* /etc/exports <=> /etc/exports.1700068751

pot@buster:~/fogproject-1.5.10/bin#
pot@buster:~/fogproject-1.5.10/bin# _
```

Les **identifiants** par défaut sont souvent :

- Nom d'utilisateur : **fog**
- Mot de passe : **password** (ou un mot de passe que vous avez configuré pendant le processus d'installation).



**FOG Project**

**Username**  
fog

**Password**  
.....

**Language**  
Français

Login

---

Estimated FOG Sites: **3885**

Latest Version: **1.5.10**

Latest Development Version: **1.5.10.15**

### c. Fonctionnalités principales

Toutes les fonctions principales sont accessibles depuis la barre de menu :



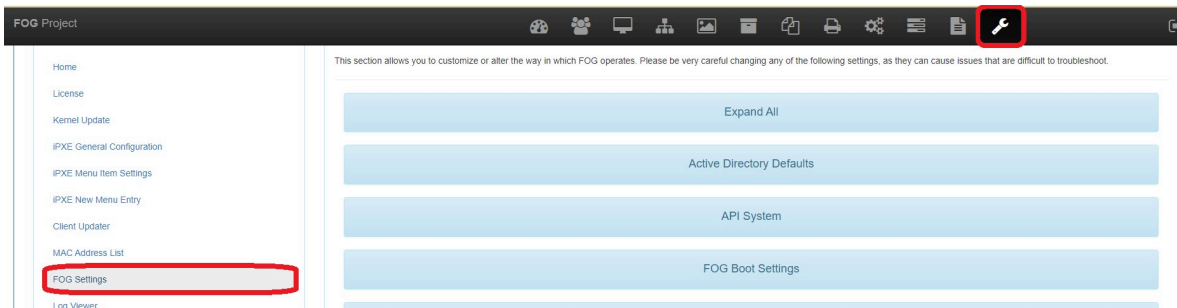
Avec en fonction :

- **dashboard** : affiché par défaut au démarrage ;
- **users** : pour gérer les utilisateurs ;
- **hosts** : pour gérer les machines ;
- **groups** : pour gérer les groupes de machines ;
- **images** : pour gérer les images de déploiements ;
- **storage** : pour gérer les machines de stockage secondaires ;
- **napin** : pour gérer les actions de déploiement ;
- **printer** : pour gérer un spooler d'impression depuis Fog ;
- **client setting** : pour gérer les fonctions du client installées sur les machines gérées (exemple : activer/désactiver la gestion des snapins (que nous verrons plus tard), activer/désactiver la possibilité de rebootdistant) ;
- **tasks** : pour le suivi des tâches en cours ;
- **reports** : permet de générer des rapports en CSV ou PDF ;
- **configuration** : pour effectuer des réglages de FOGProject.

### d. Option supplémentaire : Langue française



À ce stade, choisir la **langue française** n'aura **aucun effet**, nous allons voir comment changer la langue.

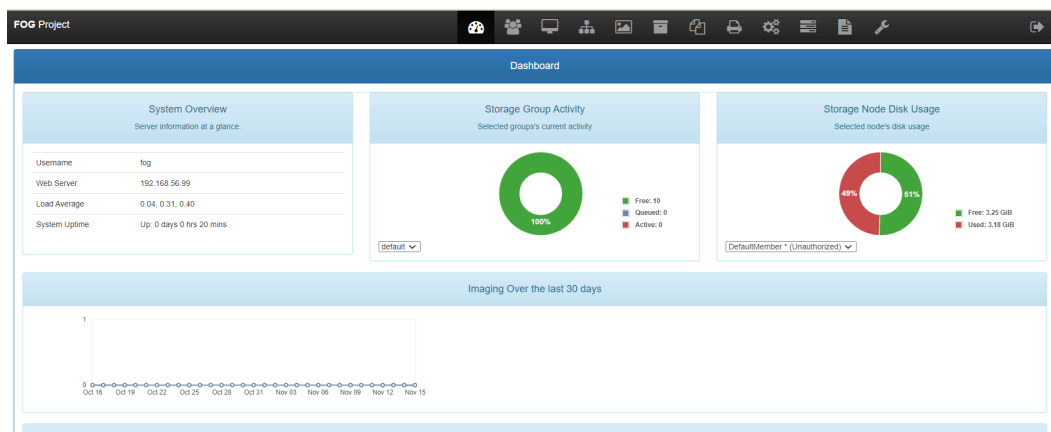


Il faudra ensuite descendre dans la liste et cliquer sur « **General Settings** » pour dérouler les réglages. Vous pourrez ensuite sélectionner la langue en changeant la « default locale »

General Settings

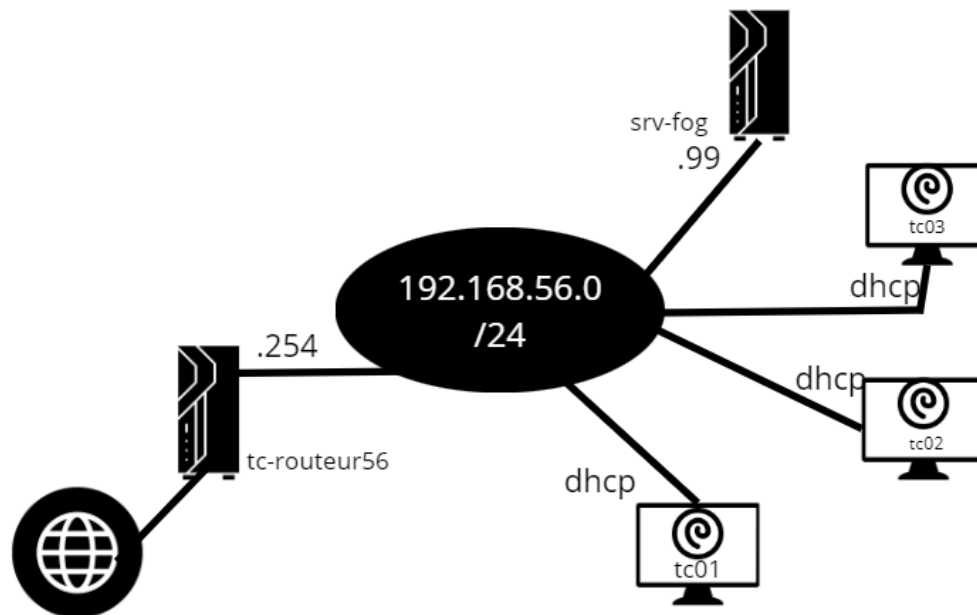
USE SLOPPY NAME LOOKUPS	<input checked="" type="checkbox"/>	?
MEMTEST KERNEL	memtest bin	?
CAPTURERESIZEPCT	7	?
CHECKIN TIMEOUT	600	?
CAPTUREIGNOREPAGEHIBER	<input checked="" type="checkbox"/>	?
USE ANIMATION EFFECTS	<input checked="" type="checkbox"/>	?
KEYMAP		?
KERNEL ARGS		?
USE LEGACY TASKLIST	<input type="checkbox"/>	?
DEFAULT LOCALE	Français	?
HOST LOOKUP		?
UUID	<div> <div>中国語</div> <div>English</div> <div>Español</div> <div>Français</div> <div>Deutsch</div> <div>Italiano</div> </div>	?
ADVANCED STATISTICS		?
DISABLE CHKDSK		?
CHANGE HOSTNAME EARLY		?

Après avoir validé en cliquant sur « **update** » et rafraîchi l'écran en cliquant sur l'icône « **dashboard** », vous verrez l'interface en français.



## IV. Création des images avec FOG project

## 1. Schéma à réaliser

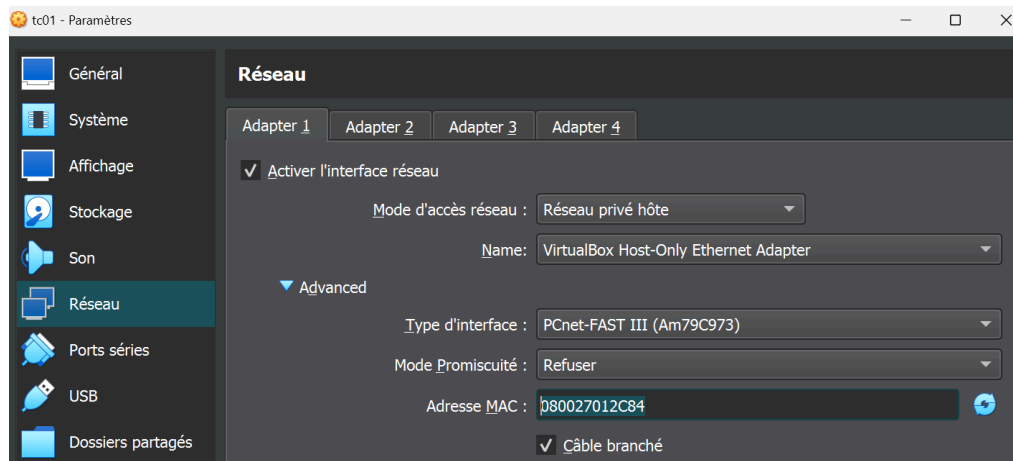


## 2. Objectifs

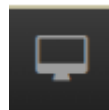
- ☐ **Créer une image de TC01** : Utilisez l'interface Web de FOG pour créer une image du poste de travail TC01. Accédez à l'onglet "Image Management" (Gestion des images) dans l'interface Web de FOG, puis suivez les instructions pour créer une nouvelle image en spécifiant TC01 comme source.
- ☐ **Stocker l'image sur le serveur** : Une fois l'image de TC01 créée, assurez-vous de la stocker correctement sur le serveur FOG. Pendant le processus de création de l'image, vous serez invité à définir des paramètres de stockage, tels que le répertoire où l'image doit être sauvegardée sur le serveur.
- ☐ **Utiliser la première méthode pour déployer l'image sur TC03** : Après avoir créé l'image, utilisez l'interface Web de FOG pour déployer l'image sur TC03 en utilisant la méthode de déploiement direct. Accédez à l'onglet "Host Management" (Gestion des hôtes), sélectionnez TC03, puis choisissez l'option pour déployer l'image que vous avez créée précédemment.
- ☐ **Utiliser la deuxième méthode pour déployer l'image sur TC02** : Pour la deuxième méthode, utilisez le mode PXE (Preboot eXecution Environment). Assurez-vous que TC02 est configuré pour démarrer en utilisant le réseau (PXE). Dans l'interface Web de FOG, allez à "Host Management" (Gestion des hôtes), sélectionnez TC02, puis choisissez l'option pour déployer l'image via PXE.

### 3. Création de TC01

Pour pouvoir créer TC01, aller chercher son adresse MAC dans l'interface de configuration VirtualBox.



Dans Fog, aller sur la 3ème section “**Host**” :



Allez dans “**Create New Host**”

Remplissez les informations nécessaires, y compris :

- **Nom de l'hôte** : Donnez un nom à votre hôte (par exemple, TC01).
- **Description** : Ajoutez une description pour référence.
- **Adresse MAC** : Collez l'adresse MAC que vous avez récupérée depuis VirtualBox.
- **Type d'OS** : Sélectionnez le type d'OS de l'hôte (Windows, Linux, etc.).
- **Emplacement de l'image** : Si vous avez déjà une image, sélectionnez-la ici.

Après avoir configuré l'hôte, vous devriez voir l'hôte répertorié dans la section des hôtes sur l'interface **Web de Fog**.

### 4. Création de l'image

## a. Création du conteneur 'TinyCorePlus'

Aller sur **Images > Create New Image**

New Image	
Image Name	TinyCorePlus
Image Description	Distribution Linux <del>TinyCore</del> Interface graphique
Storage Group	default - (1)
Operating System	Linux - (50)
Image Path	/images/ TinyCorePlus
Image Type	Single Disk - Resizable - (1)
Partition	Everything - (1)
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Replicate?	<input checked="" type="checkbox"/>
Compression	<input type="range"/> 6

Une fois le conteneur de l'image créé, il faudra lier ensuite l'hôte **TC01** et l'image (container) **TinyCorePlus**.

Retournez dans la section "**Hosts**" et sur l'hôte créé précédemment pour pouvoir le faire.

Host Image	- Please select an option -
Host Kernel	- Please select an option -
Host Kernel Arguments	TinyCorePlus - (1)

On va ensuite se rendre sur "**Task Management**" pour vérifier que l'hôte et l'image **TinyCorePlus** soient liés.

Dans "**List All**

**Hosts**"

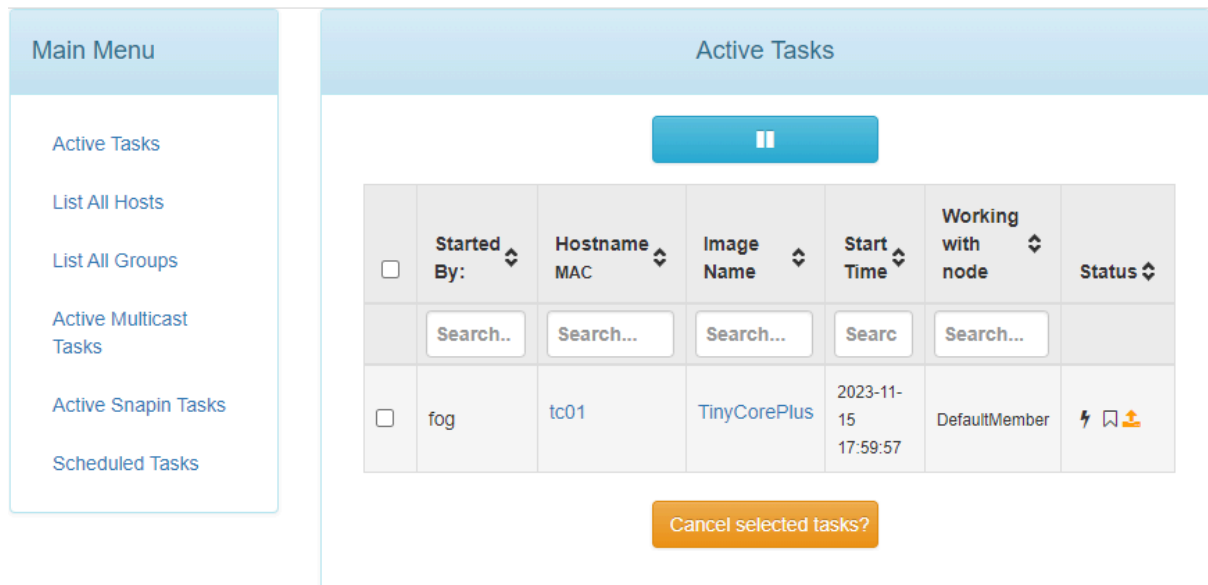


Capturer l'image.

Le temps de capture dépend de la taille.

All Hosts		
Host Name	Assigned Image	Tasking
Search...	Search...	
tc01 08:00:27:01:2c:84	TinyCorePlus	

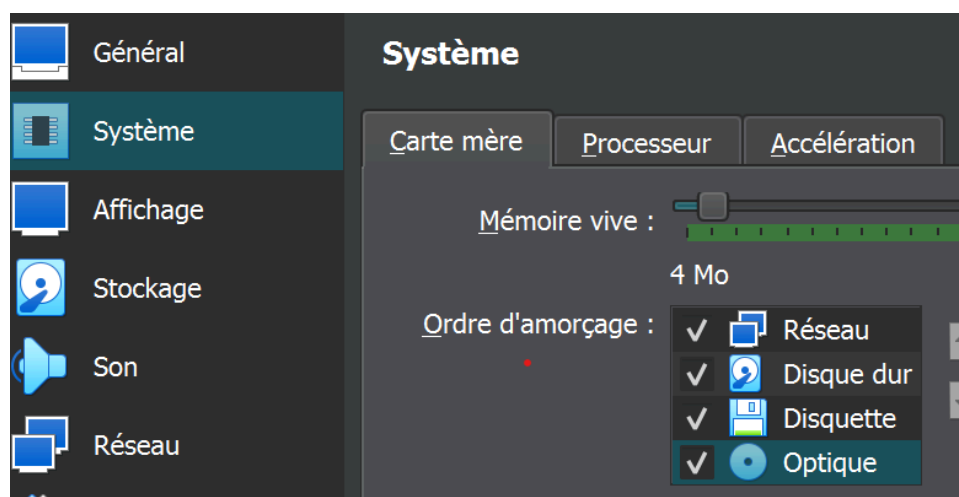




On peut le vérifier dans “**Active Tasks**”

## b. Prérequis de configuration : TC01

Il est maintenant nécessaire de redémarrer le poste **TC01** pour que l'image soit effectivement remontée. Effectuez un redémarrage en utilisant la **séquence de démarrage PXE**. Veuillez vérifier l'**ordre de démarrage** de votre machine physique dans le BIOS ou de votre machine virtuelle, de la manière suivante :



Une fois que l'ordre d'amorçage est configuré, vous pouvez démarrer la machine virtuelle.

### c. Capter l'image 'TinyCorePlus'

```

iPXE 1.21.1+ (g77b0) -- Open Source Network Boot Firmware -- https://ipxe.org
Features: DNS FTP HTTP HTTPS iSCSI NFS TFTP ULAN AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu
PXEEXT
Configuring (net0 08:00:27:01:2c:84)..... ok
Received DHCP answer on interface net0
Please enter tftp server:192.168.56.99

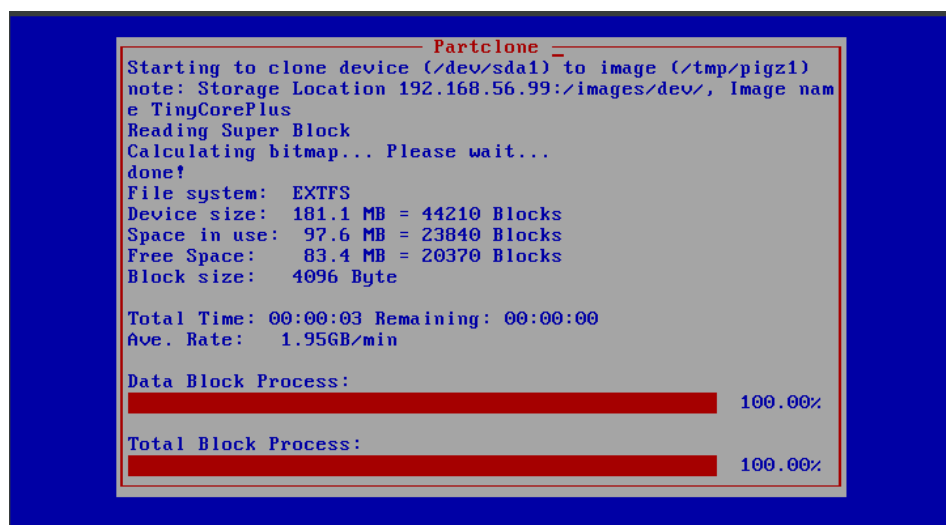
```

On nous propose de rentrer l'**adresse IP** de la machine **SRV-FOG**.

```
[Link:up, TX:0 TXE:0 RX:0 RXE:0]
Configuring (net0 08:00:27:01:2c:84)..... ok
net0: 192.168.56.10/255.255.255.0 gw 192.168.56.254
Next server: 192.168.56.99
Filename: undionly.kkpxe
tftp://192.168.56.99/undionly.kkpxe... ok
undionly.kkpxe : 103592 bytes [PXE-NBP]
PXE->EB: !PXE at 9C88:0580, entry point at 9C88:04C8
        UNDI code segment 9C88:0801, data segment 9D0C:2B30 (626-639kB)
        UNDI device is PCI 00:03.0, type DIX+802.3
        626kB free base memory after PXE unload
iPXE initialising devices...ok

iPXE 1.21.1+ (g77b0) -- Open Source Network Boot Firmware -- https://ipxe.org
Features: DNS FTP HTTP HTTPS iSCSI NFS TFTP VLAN AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu
PXEXT
Configuring (net0 08:00:27:01:2c:84)..... ok
Received DHCP answer on interface net0
Please enter tftp server:192.168.56.99
tftp://192.168.56.99/default.ipxe... ok
https://192.168.56.99/fog/service/ipxe/boot.php... ok
bzImage32... ok
init 32.xz... 26%
```

Si la capture d'image se déroule sans problème, vous serez dirigé vers la fenêtre de clonage. Le temps nécessaire pour cette opération peut varier en fonction des spécifications de la machine.



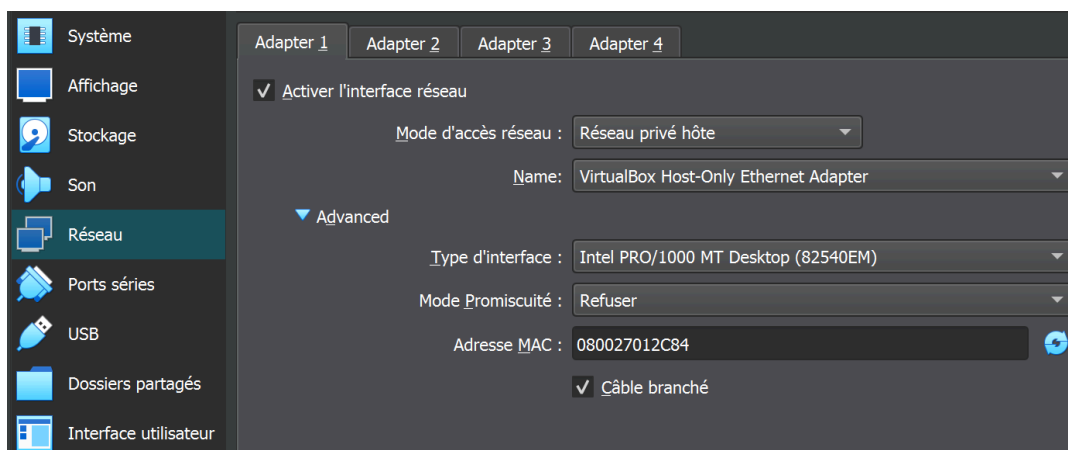
## d. Vérification de la capture sur FOG

Dans l'onglet **Image management**, on peut vérifier si on a bien fait remonté l'image

All Images						
		Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured	
		Search...	Search...	Search...	Search...	
		TinyCorePlus - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	172.74 MiB	2023-11-15 20:10:36	

## e. En cas de problème pour la Capture

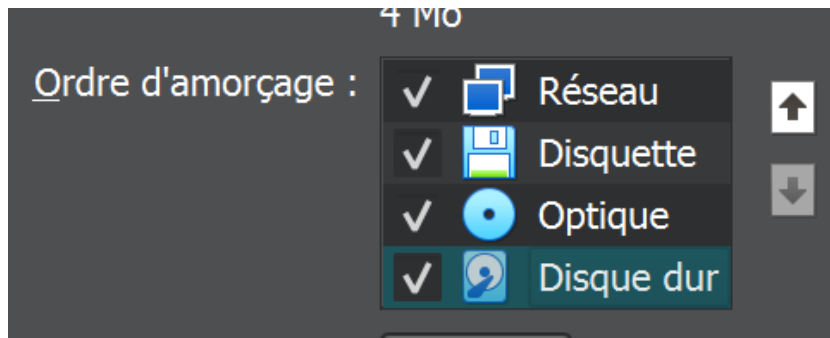
En cas de problème lors de la capture, veuillez noter que vous pourriez résoudre la situation en modifiant le **type d'interface réseau** dans **VirtualBox**. Assurez-vous de changer le type d'interface, puis redémarrez la machine virtuelle pour permettre une capture réussie.



## 5. Déploiement de l'image "TinyCorePlus"

Créer tout d'abord les VM vides.

Nom :	tc02	
Folder:	D:\BTS SIO\VM	
ISO Image:	<non sélectionné>	
Edition:		
Type :	Linux	64
Version :	Other Linux (64-bit)	
	<input type="checkbox"/> Skip Unattended Installation	



Régler l'**ordre d'amorçage** comme ceci.

## a. Création des hôtes sur FOG 'TC02'

### i. TC02

Pour **TC02**, nous allons déployer l'image '**TinyCorePlus**' avec un démarrage de la machine virtuelle en **Boot PXE**.

Récupérer alors l'**adresse MAC** de la **TC02** pour pouvoir l'insérer dans la création de lors dans **FOG**.

**Adresse MAC : 0800275BB88F**

Host general	
Host Name	tc02
Primary MAC	<div>Load MAC Vendors 08:00:27:5b:b8:8f</div> <div><input type="checkbox"/> I.M.C. <input type="checkbox"/> I.M.I.</div>
Host description	
Host Product Key	
Host Image	TinyCorePlus - (1)

## b. Déploiement de l'image en Boot PXE

Bien pensez à lier l'image à l'hôte. Et nous pourrons donc démarrer la machine par la suite. Nous aurons le menu suivant :

```
Host is registered as tc02!
-----
Boot from hard disk
Run Memtest86+
Update Product Key
Deploy Image
Join Multicast Session
Quick Host Deletion
Client System Information (Compatibility)
```



Utilisez les touches de direction (flèches) ou d'autres touches spécifiques mentionnées dans les menus pour naviguer à travers les options avant d'avoir un démarrage par défaut.

```
Username :
fog_____

Password :
*****
```

On est invité à effectuer une connexion pour confirmer le déploiement de l'image.

Login : fog/password

Si vous avez plusieurs images, pensez à sélectionner celui que vous souhaitez déployer. (Temps de réaction limité, restez attentif)

```
TinyCorePlus (1)
Return to menu
```


déploiement en cours avec partclone, utilisé par **Fog Project**.


Lorsque vous utilisez **Fog** pour déployer des images sur des machines, il utilise **Partclone** pour créer une copie des partitions du disque dur de la machine source, puis *déploie* cette image sur d'autres machines. Cela permet de simplifier le processus de déploiement et de gestion des systèmes sur un réseau.

```

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

Total Time: 00:00:02 Remaining: 00:00:00
Ave. Rate:   2.93GB/min

Data Block Process:
 100.00%

Total Block Process:
 100.00%

```

Si tout se passe bien et que le déploiement se termine avec succès, c'est un signe positif que votre configuration est correcte, et que les images sont clonées et déployées de manière fiable.

### c. Création des hôtes sur FOG 'TC03'

Procéder de la même manière pour ce qui concerne la création de l'hôte sur **FOG**, récupérer tout simplement l'**adresse MAC** puis, compléter les informations nécessaires.

New Host

Host Name

tc03

Primary MAC

Load MAC Vendors

080027CCCB0

Host Description










Host Product Key

Host Image

TinyCorePlus - (1)

#### d. Déploiement depuis la console fog.

Assurez-vous que les paramètres de déploiement sont corrects, tels que la destination et les options de partitionnement si elles sont disponibles.

All Hosts		
Host Name	Assigned Image	Tasking
<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>	
tc01 08:00:27:01:2c:84	TinyCorePlus	  
tc02 08:00:27:c9:3c:1c	TinyCorePlus	  
tc03 08:00:27:9e:d5:de	TinyCorePlus	  



Appuyez sur “**deploy**” en face de tc03 :

Démarrer tout simplement la machine, et vous tomberez sur le déploiement sans que vous ayez besoin d'intervenir.

La durée du processus de déploiement peut varier en fonction de la taille de l'image du système d'exploitation que vous déployez. Les images **Windows**, en général, sont significativement plus grandes que celles de systèmes d'exploitation légers comme **Tiny Core Plus**.

```
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
Syncing... OK!
Partclone successfully restored the image (-) to the device
(/dev/sda1)

Total Time: 00:00:02 Remaining: 00:00:00
Ave. Rate: 2.93GB/min

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

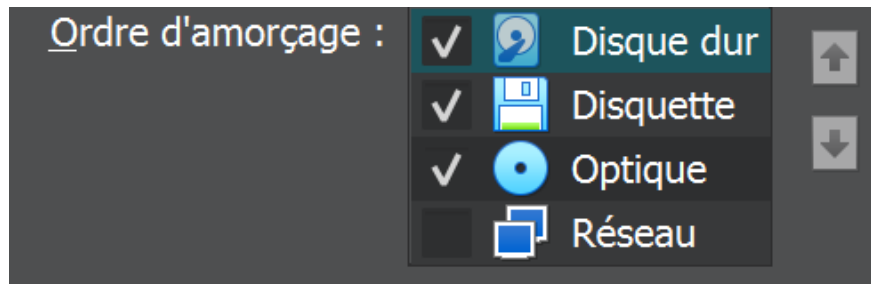
Total Block Process:
██████████████████████████████████████████████████████████████████████████ 100.00%
```

Cloned successfully.

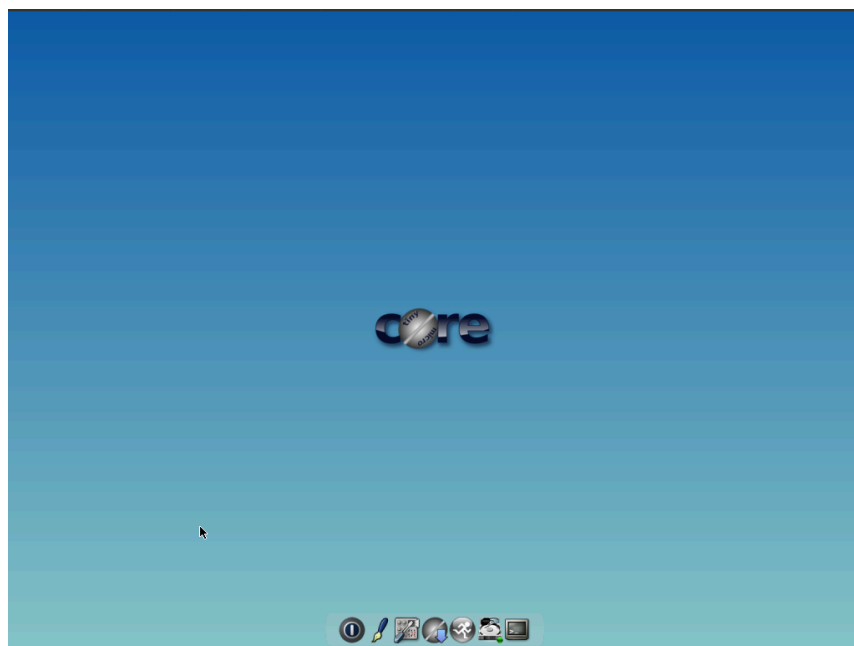
- \* Resizing extfs volume (/dev/sda1).....Done
- \* Resetting UUIDs for /dev/sda
- \* Resetting swap systems
- \* Stopping POG Status Reporter.....Done
- \* Task Complete
- \* Updating Database

### e. Vérification du clonage

Effectuer la configuration comme ci-dessous, pour pouvoir démarrer avec le disque dur et ainsi tomber sur **TinyCorePlus**.



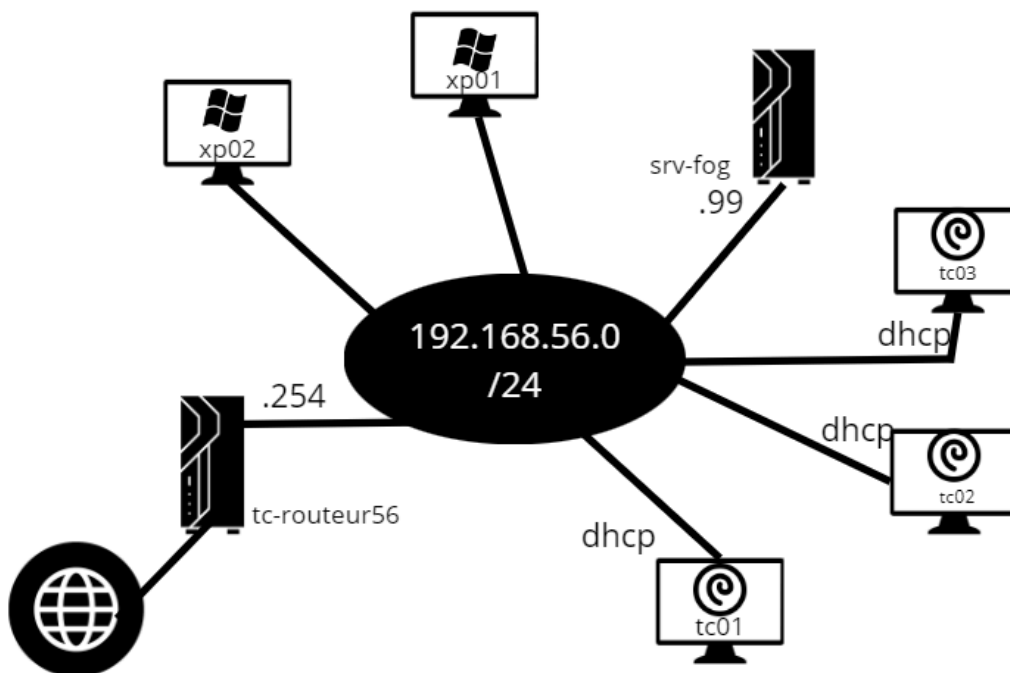
Si le processus de déploiement a **réussi**, vous devriez voir le système d'exploitation démarrer normalement.





## V. Préparation de l'environnement Fog pour 'Windows'

### 1. Schéma à réaliser avec Windows



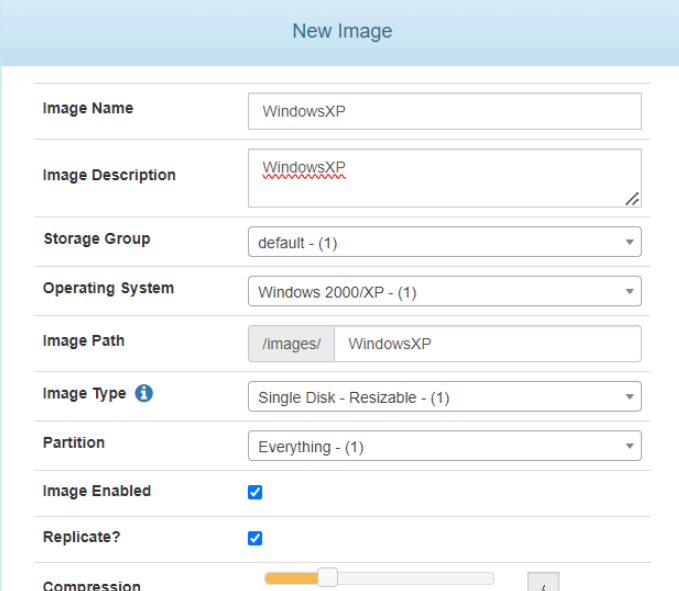
### 2. Objectifs

- ☐ **Configuration Préalable** :Assurer la préparation adéquate de l'environnement Fog avec l'image Windows souhaitée.
- ☐ **Création d'une Tâche de Déploiement** :Utiliser la console Fog pour créer une tâche de déploiement spécifiant l'image Windows à déployer.
- ☐ **Configuration et Lancement de la Tâche** :Configurer la tâche en définissant les options nécessaires.Lancer la tâche de déploiement, surveiller son avancement à travers la console Fog.
- ☐ **Vérification sur la Machine Cible** :S'assurer que la machine cible démarre correctement avec le système d'exploitation Windows déployé.

- ☐ **Tests fonctionnels** :Effectuer des tests fonctionnels pour garantir le bon fonctionnement de la machine, y compris la validation des paramètres spécifiques et des applications incluses.
- ☐ **Documentation Détaillée** :Rédiger un rapport détaillé comprenant toutes les étapes suivies, le temps requis, les éventuels problèmes rencontrés, les solutions apportées, et les suggestions d'amélioration.

### 3. Création du conteneur de l'image Windows

Sélectionnez "Create New Image" pour initier le processus de création d'une nouvelle image.



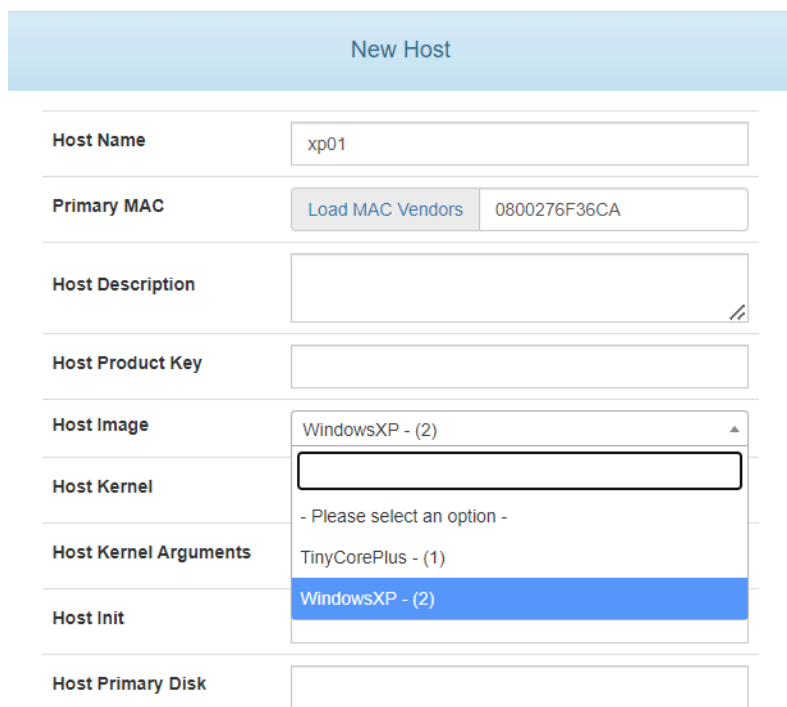
New Image	
Image Name	WindowsXP
Image Description	WindowsXP
Storage Group	default - (1)
Operating System	Windows 2000/XP - (1)
Image Path	/images/ WindowsXP
Image Type	Single Disk - Resizable - (1)
Partition	Everything - (1)
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Replicate?	<input checked="" type="checkbox"/>
Compression	<input type="range"/> {

Dans cette étape, remplissez les informations de l'image. Entrez un nom unique pour l'image, spécifiez le **chemin de stockage de l'image**, et choisissez le système d'exploitation **Windows** dans le menu déroulant correspondant.

## 4. Création de l'hôte Windows

La création d'un hôte dans **Fog** est une étape essentielle pour préparer une machine à être gérée par **Fog**.

Dans la barre de navigation de la **console Fog**, localisez et cliquez sur "**Host Management**". Cette section est le point central pour créer et gérer les hôtes sur lesquels vous souhaitez déployer des images.

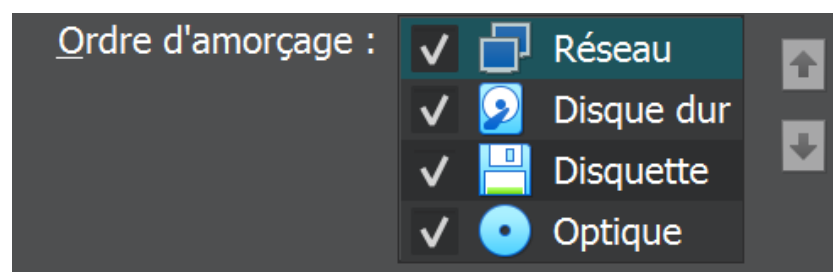


The 'New Host' form in the Fog console contains the following fields:




- Host Name:** Text input with 'xp01'.
- Primary MAC:** Includes a 'Load MAC Vendors' button and a text input with '0800276F36CA'.
- Host Description:** Text area with a small edit icon.
- Host Product Key:** Text input.
- Host Image:** Dropdown menu showing 'WindowsXP - (2)'.
- Host Kernel:** Text input.
- Host Kernel Arguments:** Text input with 'TinyCorePlus - (1)'.
- Host Init:** Dropdown menu with 'WindowsXP - (2)' selected.
- Host Primary Disk:** Text input.


Entrez l'**adresse MAC** principale de la machine, ce qui permet à Fog d'**identifier de manière unique l'hôte sur le réseau**. Choisissez également le conteneur qui est destiné à l'hôte qu'on a créé précédemment.

## 5. Capture de l'image Windows



**L'ordre d'amorçage à pas oublier !!!**

xp01 08:00:27:6f:36:ca	WindowsXP	  
---------------------------	-----------	---

Dans la **console Fog**, activer la capture avec cette option : 

Ce processus permet à Fog de détecter la machine et de l'inclure dans la séquence de capture.

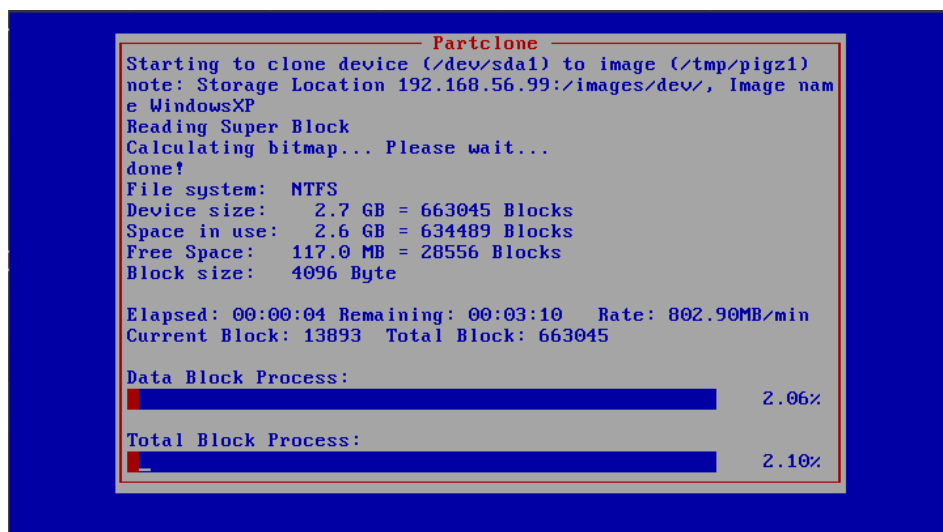
Puis démarrer la vm **XP01**.

```

iPXE 1.21.1+ (g77b0) -- Open Source Network Boot Firmware -- https://ipxe.org
Features: DNS FTP HTTP HTTPS iSCSI NFS TFTP ULAN AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu
PXEEXT
Configuring (net0 08:00:27:6f:36:ca)..... ok
Received DHCP answer on interface net0
tftp://192.168.56.99/default.ipxe... ok
https://192.168.56.99/fog/service/ipxe/boot.php... ok
bzImage32..._

```

On voit bien que la machine a pu lancer un **Boot PXE** et que la capture va démarrer afin de faire remonter l'image dans le conteneur.



La puissance de traitement et la quantité de mémoire RAM disponibles sur la machine source peuvent également **influencer la vitesse de capture**.

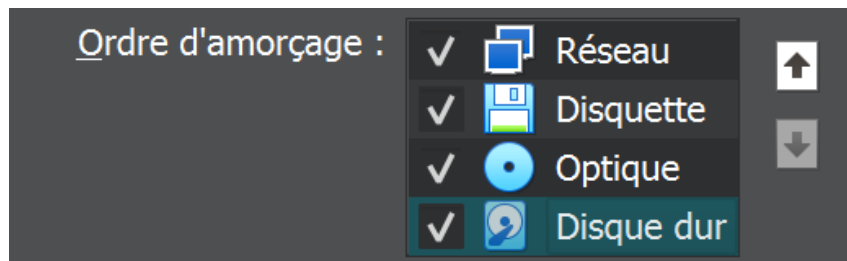
## 6. Vérification de la capture Windows

La vérification post-capture vise à identifier toute éventuelle erreur de transmission ou de stockage. Si une incohérence est détectée, la console Fog en informera l'administrateur, permettant ainsi de prendre des mesures correctives appropriées.

		WindowsXP - 2 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	2.53 GiB	2023-11-18 10:32:26
---	---	---	---------	----------	------------------------

En allant dans la section **Image Management**, on voit bien que l'image est bien remonté

## 7. Déploiement de l'image sur Windows XP02



**L'ordre d'amorçage à effectuer pour le déploiement de l'image.**

### a. Création de l'hôte XP02

New Host	
Host Name	xp02
Primary MAC	<input type="button" value="Load MAC Vendors"/> 080027897676
Host Description	
Host Product Key	
Host Image	WindowsXP - (2)
Host Kernel	- Please select an option -
Host Kernel Arguments	TinyCorePlus - (1)
Host Init	WindowsXP - (2)
Host Primary Disk	
Host Bios Exit Type	- Please Select an option -

### **b. Déploiement de l'image**


Aller dans le **task management** pour effectuer le déploiement par la **console fog** qui est automatique.


En le démarrant, on tombe directement sur le déploiement de l'image.

```

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: 2.7 GB = 663045 Blocks
Space in use: 2.6 GB = 634489 Blocks
Free Space: 117.0 MB = 28556 Blocks
Block size: 4096 Byte

Elapsed: 00:00:02 Remaining: 00:01:39 Rate: 1.54GB/min
Current Block: 13322 Total Block: 663045

Data Block Process:
 1.98%

Total Block Process:
 2.01%

```

Une fois le déploiement terminé, vérifiez la console Fog pour vous assurer qu'aucune erreur n'a été signalée et que le processus s'est conclu avec succès.

Accédez à la machine "XP02" et vérifiez que l'image de Windows XP a été correctement déployée. Assurez-vous que le système démarre sans problème.

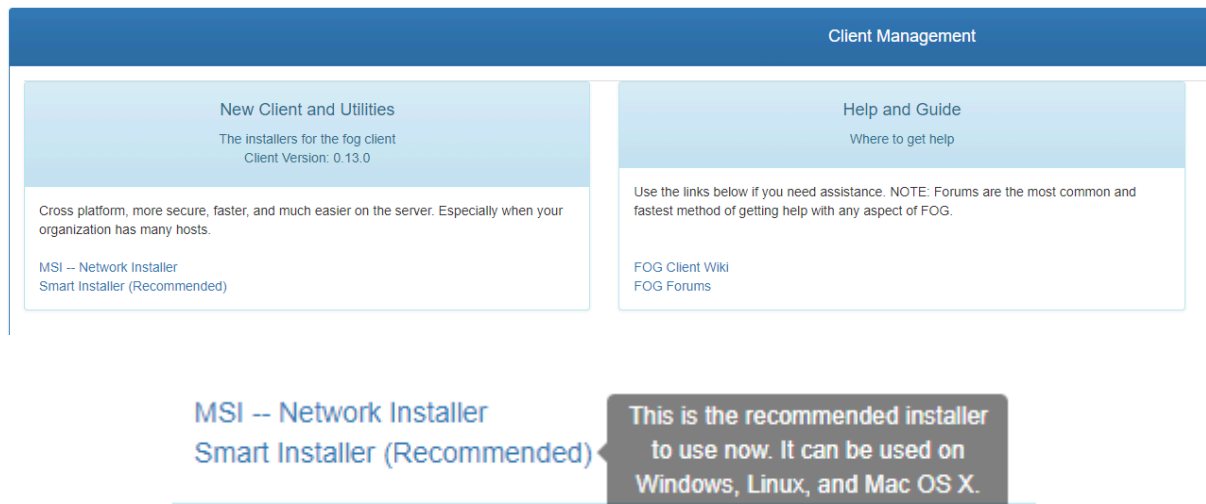
## VI. Déploiement de logiciels de 7Zip avec Fog

## 1. Installation de l'agent

**Conseil** : Pour déployer des logiciels avec Fog sur Windows, il faut installer un agent.

Sur la machine **XP02 par exemple** où on souhaite déployer le logiciel, aller sur :

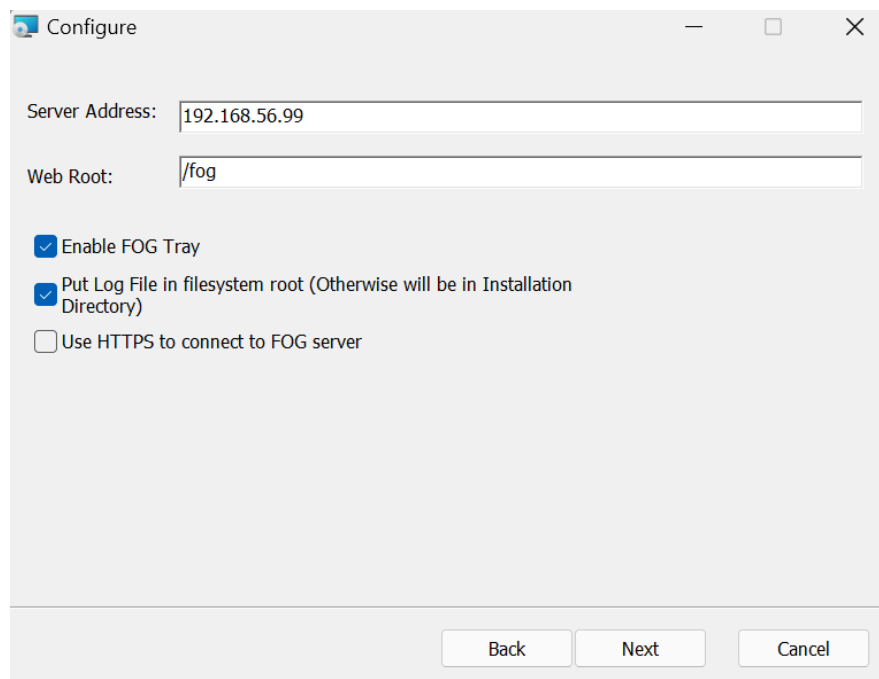
<https://192.168.56.99/fog/client>



### Installer “MSI – NetWork Installer”

Il faut donc l'exécuter, l'**agent FOG** va ensuite s'installer. Un écran de confirmation apparaît, il faut indiquer l'adresse IP et ensuite cocher toutes les cases qui correspondent à la configuration des services FOG.

Une fois le client téléchargé, le seul point d'**attention nécessaire** lors de l'installation sera la page de configuration :



L'agent FOG est à présent installé, il faut redémarrer la machine.

## a. Préparation du Paquet d'Installation

Obtenez le programme d'installation de 7-Zip à partir du site officiel (<https://www.7-zip.org/download.html>) ou d'une source fiable.

Download 7-Zip 23.01 (2023-06-20):

Link	Type	System	Description
<a href="#">Download</a>	.exe	64-bit Windows x64	7-Zip for Windows
<a href="#">Download</a>	.exe	32-bit Windows x86	
<a href="#">Download</a>	.exe	64-bit Windows arm64	
<a href="#">Download</a>	.msi	64-bit Windows x64	(alternative MSI installer) 7-Zip for 64-bit Windows x64 (Intel 64 or AMD64)
<a href="#">Download</a>	.msi	32-bit Windows x86	(alternative MSI installer) 7-Zip for 32-bit Windows

## 2. Création du Snapin

Dans Snapin > “Create New Snapin”.

Renseignez les informations suivantes :

New Snapin

Snapin Name: 7-zip-x64

Snapin Description:

Storage Group: default - (1)

Snapin Type: Normal Snapin

Snapin Template: MSI

Snapin Run With: msisexec.exe

Snapin Run With Argument: /I

Snapin File: Browse 7z2301-x64.msi

**Information Complémentaire :** MSI pour Microsoft System Installer. Windows installer est le moteur d'installation, de mise à jour et de désinstallation de logiciels fournis avec Windows.

Snapins Service Settings Power Management Inventory Virus History Login History Image History Snapin History Membership Delete

Host Snapins

☒ Check here to see what snapins can be added

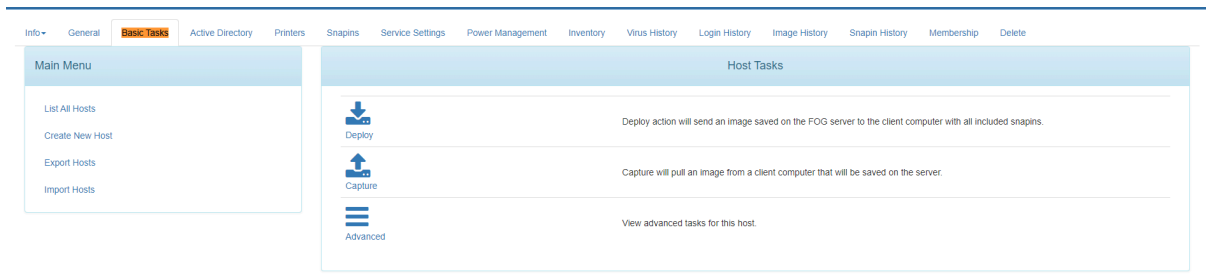
Add Snapins

<input type="checkbox"/>	Snapin Name	Snapin Created
<input type="text"/>	Search...	Search...
<input checked="" type="checkbox"/>	7-zip-x64	2023-11-19 10:13:57

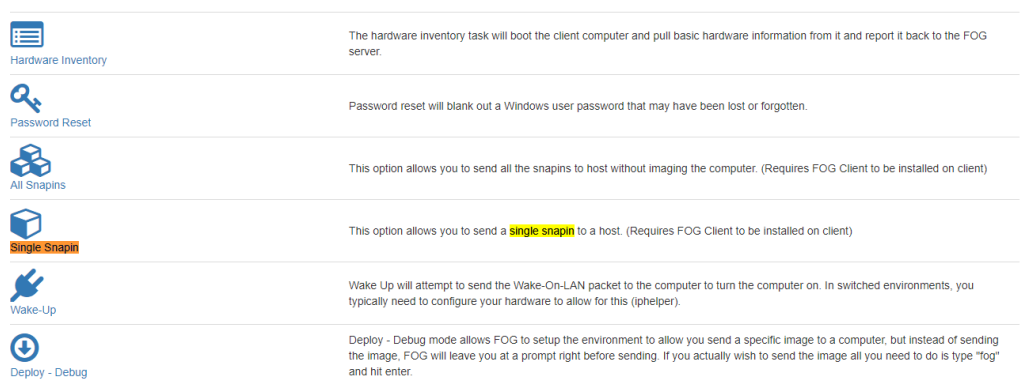
Add selected snapins Add



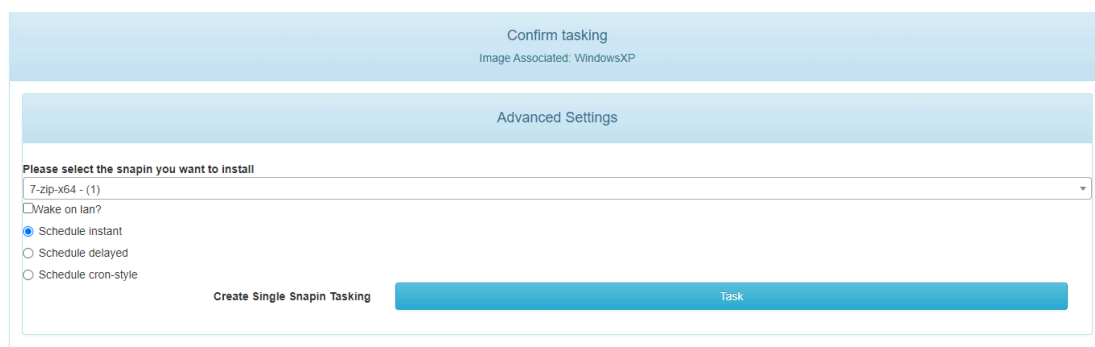
Aller dans la section "**Hosts**" de la barre de navigation de FOG. Puis sélectionnez l'hôte où vous avez choisi de déployer le logiciel 7Zip. En l'occurrence sélectionnez l'hôte "XP02" ou tout autre hôte choisi, et choisissez "**Basic Tasks**".



Dans **Advanced > Single Snapin**

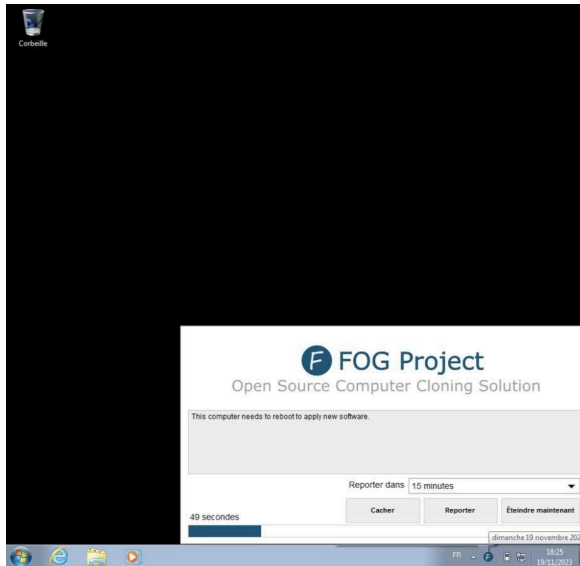


Choisissez "**Schedule Instant**" et sélectionnez le snapin de 7-Zip. Cliquez enfin sur "**Task**" pour lancer le processus de déploiement.



### 3. Vérification du déploiement Logiciel

Une fois le déploiement terminé, accédez à l'hôte (par exemple, "XP02") et vérifiez que 7-Zip a été installé correctement.



En lançant XP02, un message de Fog Project va apparaître annonçant que le **logiciel 7zip** a été installé.

Il suffit donc de redémarrer la machine.

Dans le menu de démarrage, on retrouve bien le logiciel 7Zip.

