



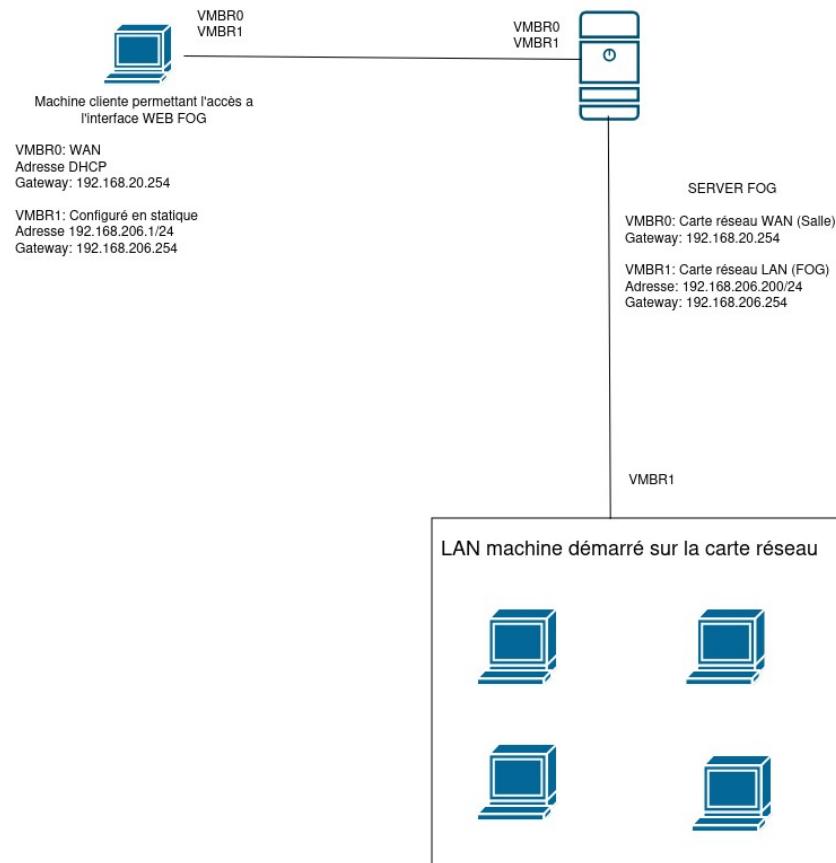
FOG

---

THOMAS GRZESINSKI

# Schéma réseau

---



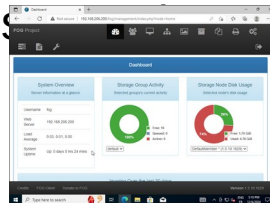
# 1) C'est quoi FOG ? / Installation de FOG

---

- FOG (Free OpenSource Ghost) est un logiciel qui permet de déployer cloner et gérer des systèmes d'exploitations sur des ordinateurs via le réseau. Il est très utile quand on souhaite déployé un OS sur plusieurs machines sur un parc réseau ou il peut y avoir 500 machines

## Configuration installation :

- En plus de votre carte WAN ajouter une carte réseau LAN à votre machine
- Démarrer votre machine et configurer a votre carte réseau un réseau en statique
- Suivez ensuite cette installation : « [Tuto installation de FOG](#) »
- Pour la fin de l'installation quand vous aurez l'adresse IP connectez une machine cliente avec une carte réseau WAN et la carte réseau LAN du FOG
- Et terminer l'installation en entrant `source @IP/fog`
- Vous devriez avoir cette interface



```
GNU nano 7.2 /etc/
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens18
iface ens18 inet dhcp

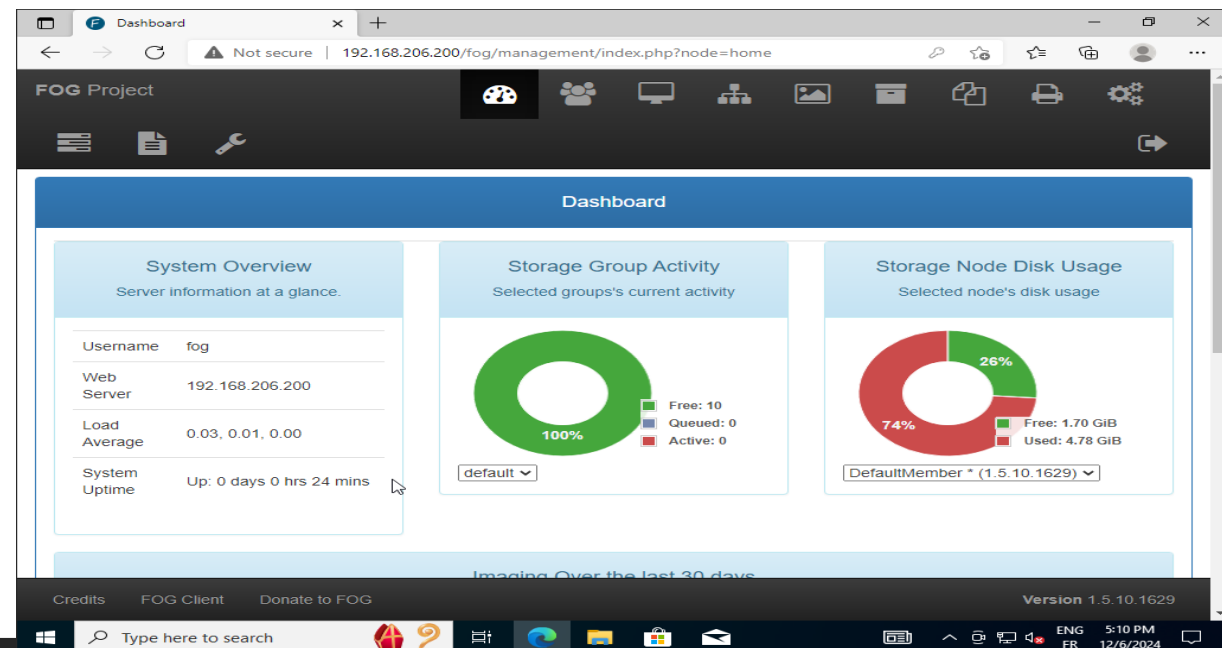
allow-hotplug ens19
iface ens19 inet static
    address 192.168.206.200
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.206.254
```

- Une fois l'installation faites modifier l'adresse router dans le fichier nano `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
option routers 192.168.206.254;
```

## 2) Travaux pour installation

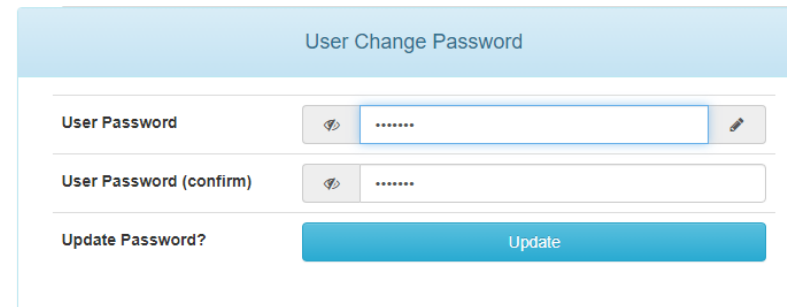
- L'interface web de FOG permet de gérer plusieurs choses :
  - les différents hôtes que notre serveur à sur son réseau
  - les images d'OS qui sont disponibles
  - le déploiement de logiciel sur les machines a l'aide de « Snappin »
  - le stockage disponible sur serveur permet de conserver les OS, les machines enregistrés et les fichiers logiciels



## 2) Travaux pour installation

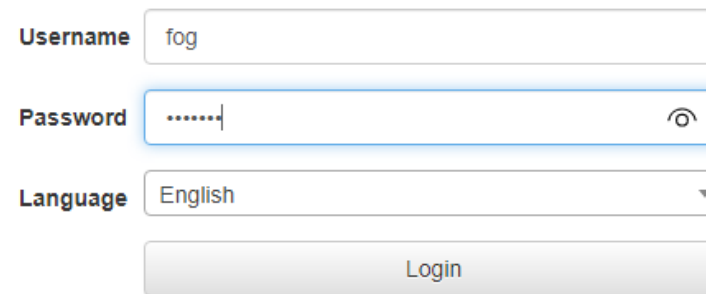
---

- Pour modifier l'ID d'origine du serveur il faut aller User → List All Users → Cliquer sur votre utilisateurs et modifier son mot de passe



The image shows a 'User Change Password' form. It has a light blue header with the text 'User Change Password'. Below the header, there are three rows. The first row is labeled 'User Password' and contains a text input field with a blue border and a small eye icon on the right. The second row is labeled 'User Password (confirm)' and contains a similar text input field. The third row is labeled 'Update Password?' and contains a blue button with the text 'Update'.

Déconnectez vous et testé



The image shows a login form. It has three rows. The first row is labeled 'Username' and contains a text input field with the text 'fog'. The second row is labeled 'Password' and contains a text input field with a blue border and a small eye icon on the right. The third row is labeled 'Language' and contains a dropdown menu with the text 'English'. Below the dropdown menu is a grey button with the text 'Login'.

## 2) Travaux pour installation

- LAMP est un acronyme désignant un ensemble de logiciels libres permettant de construire des serveurs de sites web. L'acronyme original se réfère aux logiciels suivants :
    - « Linux », le système d'exploitation ( GNU/Linux ) ;
    - « Apache », le serveur Web ;
    - « MySQL ou MariaDB », le serveur de base de données ;
- À l'origine<sup>1</sup>, « PHP », « Perl » ou « Python », les langages de script.

Pour vérifier que les services associés à LAMP sont présents et à l'écoute du serveur il faut aller dans le répertoire lamp avec la commande `cd /var/www` faire un `ls` vérifier la présence de `fog` et `index.php` et `html`

```
root@debian12:/var/www# ls
fog  html  index.php
```

- Ensuite pour vérifier l'écouter utiliser la commande « `systemctl status` » suivi du nom du service « `apache2, mysql` »

```
root@debian12:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-12-18 18:51:02 CET; 1 day 20h ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 12548 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=SUCCESS)
   Main PID: 12549 (sshd)
   Tasks: 3 (limit 4545)
   Memory: 42.49K
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─ 12552 /usr/sbin/apachectl -k start
             └─ 12553 /usr/sbin/apachectl -k start
               └─ 12554 /usr/sbin/apachectl -k start
                 └─ 12555 /usr/sbin/apachectl -k start
                   └─ 12556 /usr/sbin/apachectl -k start
                     └─ 12557 /usr/sbin/apachectl -k start
                       └─ 12558 /usr/sbin/apachectl -k start

root@debian12:~# systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Database Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-12-18 18:51:02 CET; 1 day 20h ago
     Docs: https://mariadb.org/docs
   Process: 12560 ExecStart=/usr/bin/mysqld --daemonize --ignore-table-dir=/usr/share/mysql --log-error=/var/log/mysql/error.log --log-warnings=/var/log/mysql/warnings.log --log-bin=/var/log/mysql/binlog --log-slave-statement-logs=2 (code=exited, status=SUCCESS)
   Main PID: 12560 (mysqld)
   Tasks: 1 (limit 4545)
   Memory: 111.7M
   CGroup: /system.slice/mysql.service
           └─ 12560 /usr/bin/mysqld

root@debian12:~#
```

```
root@debian12:~# systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Database Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-12-18 18:51:02 CET; 1 day 20h ago
     Docs: https://mariadb.org/docs
   Process: 12560 ExecStart=/usr/bin/mysqld --daemonize --ignore-table-dir=/usr/share/mysql --log-error=/var/log/mysql/error.log --log-warnings=/var/log/mysql/warnings.log --log-bin=/var/log/mysql/binlog --log-slave-statement-logs=2 (code=exited, status=SUCCESS)
   Main PID: 12560 (mysqld)
   Tasks: 1 (limit 4545)
   Memory: 111.7M
   CGroup: /system.slice/mysql.service
           └─ 12560 /usr/bin/mysqld

root@debian12:~#
```

## 2) Travaux pour installation

---

- Pour vérifier le nom de la base de donnée vous devez entre la commande, allez dans la base de donnée avec la commande `mysql -u root -p`. Une fois dans la base de donnée appliqué la commande `SHOW DATABASES ;` ;

Le nom est donc fog

```
MariaDB [fog]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| fog      |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0,002 sec)
```

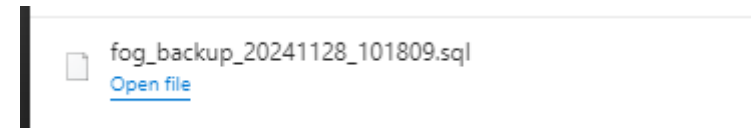
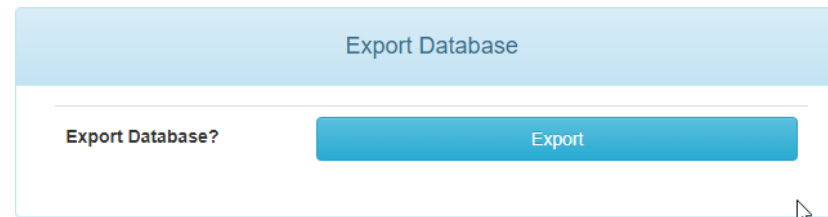
- Le timeout du menu PXE de FOG est par défaut de 3 secondes. Pour la modifier il faut donc aller dans configuration → iPXE General Configuration → Menu Hide/No Menu settings → modifier la valeur a 10.

Ceci permettra aux machines qui boot sur le réseau de laissé du temps au menu FOGproject

Menu Hide/No Menu settings		
No Menu	<input type="checkbox"/>	?
Hide Menu	<input type="checkbox"/>	?
Hide Menu Timeout	<input type="text" value="10"/>	?
Boot Key Sequence	<input type="text" value="- Please select an option -"/>	?
Make Changes?	<input type="button" value="Update"/>	

## 2) Travaux pour installation

- Pour trouver où est sauvegardé et restaurer la configuration de FOG. Il suffit d'aller dans FOG Configuration → Configuration Save → Export database et exporté une demande de logs sera faite, un fichier sera téléchargé



- Le fichier résume l'entièreté de cette BDD

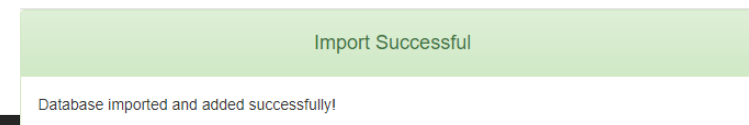
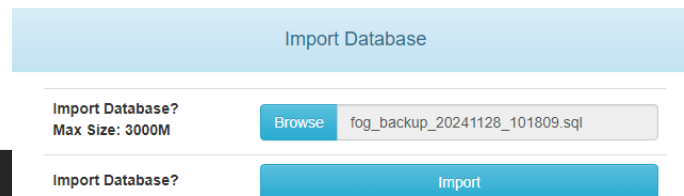
```
-- mysqlDump.php https://github.com/lfisnop/mysqlDump.php
--
-- Host: localhost    Database: fog
--
-- Server version: 10.11.6-MariaDB-0-debian12
-- Date: Thu, 22 Dec 2024 16:39:59 +0000

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
/*!40101 SET @OLD_TIME_ZONE=@@TIME_ZONE */;
/*!40101 SET TIME_ZONE='+00:00' */;
/*!40101 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;

--
-- Table structure for table `imageTypes`
--
DROP TABLE IF EXISTS `imageTypes`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8mb4 */;
CREATE TABLE `imageTypes` (
  `imageTypeID` mediumint(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `imageTypeName` varchar(100) NOT NULL,
  `imageTypeValue` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`imageTypeID`),
  UNIQUE KEY `imageTypeValue` (`imageTypeValue`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8mb3 COLLATE=utf8mb3_general_ci ROW_FORMAT=DYNAMIC;
/*!40101 SET character_set_client = @@saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `imageTypes`
--
```

- Pour l'importé vous devez descendre plus bas et cliqué sur Browse → choisir le fichier backup et cliquer sur importé




## 2) Travaux pour installation

---

- FOG trace toutes les tâches effectuées (inventaires, images, connexion utilisateurs, snapins). Pour retrouver ces tâches, il faut aller dans Reports → History Reports → Champ vide → search – Choisissez .pdf ou .csv et choisissez exportez

Full History Export



User ↕	Information ↕	Time ↕	IP ↕
Search.	<input type="text" value="Search..."/>	Search.	<input type="text" value="Search..."/>
fog	[2024-11-28 08:18:04] HookEvent ID: 13 NAME: LoginSuccess has been successfully updated.	2024-11-28 08:18:04	192.168.20.101



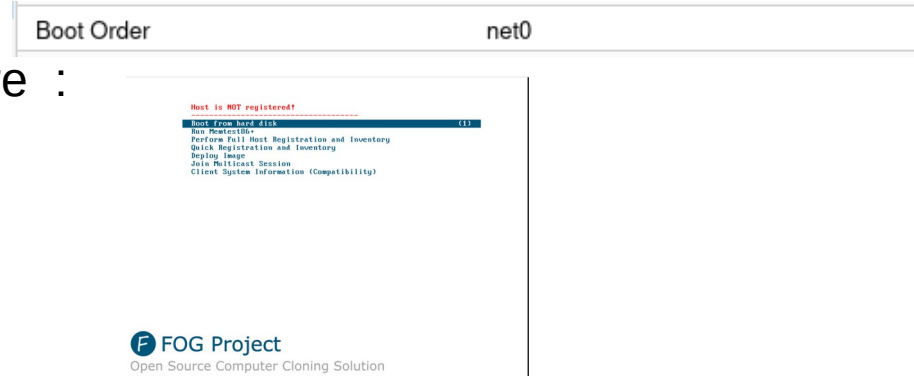
### 3) Inventoring

---

- Maintenant nous allons faire un inventoring de nos deux machines Windows et linux :

#### **Configuration :**

- Sur vos machines remplacez la carte réseau par celle de votre LAN FOG
- Il faut faire en sorte que vos machines boot sur votre réseau
- Lancer votre machine et le menu de FOGProject va apparaître :



- Sélectionné « Quick registration and inventory »
- Sur votre interface FOG aller dans «Host», une machine va remonter avec une adresse mac il s'agit bien de votre machine et pour en être sur vérifier les deux adresse mac. Celle qui apparaît sur la machine et celle sur le FOG

Host is registered as bc2411eb9705!

?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bc2411eb9705	No Data	
		<input type="checkbox"/>	bc:24:11:eb:97:05		

### 3) Inventoring

---

- Pour Windows il vous faudra installer une version de kernel en 5.15.98 AMD/Intel 64 bit car c'est le noyau qui permet de capturer le matériel windows 10, si vous ne le faites pas votre boot réseau indiquera une erreur « Kenerl »
- Après l'installation, redémarrer votre serveur
- Faites en sorte que votre machine Windows boot aussi sur le réseau
- Lancer un inventoring de votre machine et elle apparaîtra aussi

?	<input type="checkbox"/>	!	bc2411238a6c bc:24:11:23:8a:6c	No Data	
---	--------------------------	---	-----------------------------------	---------	--

- Renommer vos machines pour plus de clarté

?	<input type="checkbox"/>	!	Debian12 bc:24:11:ad:b5:1f	No Data	
?	<input type="checkbox"/>	!	Windows10 bc:24:11:23:8a:6c	No Data	

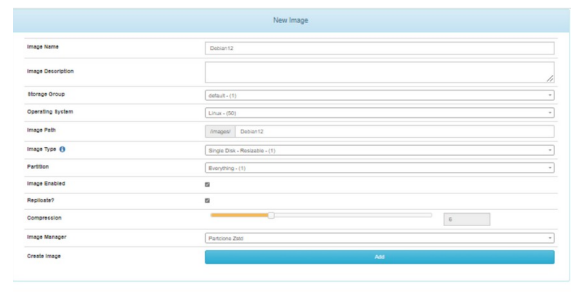
### 3) Inventoring

---

- Maintenant nous allons créer deux images de nos deux machines, afin de pouvoir les déployer sur d'autres machines vierge pour faciliter la mise en place d'OS

#### **Configuration :**

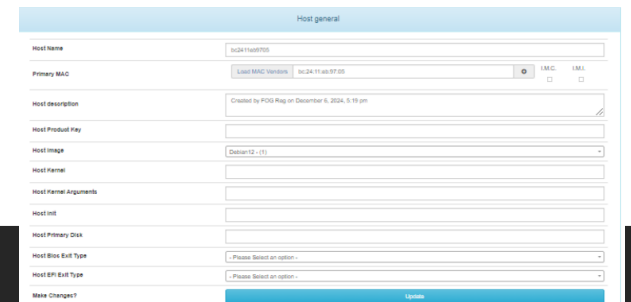
- Aller dans « images » sur votre interface web → Create New Image → Configurer l'image comme ceci :



The screenshot shows a 'New Image' configuration form with the following fields and values:

- Image Name: Debian12
- Image Description: (empty)
- Storage Group: default (1)
- Operating System: Linux (90)
- Image Path: /image/ Debian12
- Image Type: Single Disk - Resizable (1)
- Partition: (empty)
- Image Enabled:
- Reproducible:
- Compression: (slider set to 6)
- Image Manager: Proxmox-Tool
- Create Image: (button)

- Ensuite allez dans host et sur la machine sur laquelle vous avez configuré attribué lui l'image



The screenshot shows a 'Host general' configuration form with the following fields and values:

- Host Name: sockt140000
- Primary MAC: Load MACs manually | 0c:24:11:ab:97:05 | LMC: 12 | LMI: 12
- Host description: Created by POC Plug on December 6, 2024, 6:10 pm
- Host Provision Key: (empty)
- Host Image: Debian12 (1)
- Host Kernel: (empty)
- Host Kernel Arguments: (empty)
- Host init: (empty)
- Host Primary Disk: (empty)
- Host Block & S Type: (Please Select an option)
- Host EFI Boot Type: (Please Select an option)
- Make Changes?: (button)

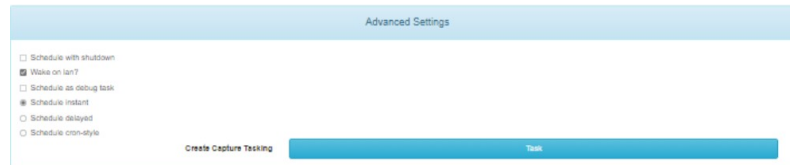
### 3) Inventoring

- On va ensuite créer une tâche de capture aller donc dans « Basic Tasks » sur votre machine host et cliquer sur capture

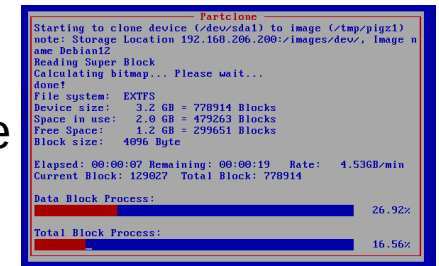


Capture will pull an image from a client computer that will be saved on the server.

- Lancé la tâche



- Rebooté la machine une interface en indiquant la capture de l'image va se faire



- Vos machines seront stockés dans Images → list all images

		<input type="checkbox"/>	Debian12 - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	2.97 GiB	2024-12-10 17:32:57
		<input type="checkbox"/>	Windows10 - 2 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	10.95 GiB	2024-12-10 19:25:13

### 3) Inventoring

---

- Pour vérifier la présence des images sur la machines serveur vous pouvez entrer la commande `ls /images`, et vous aurez l'aperçu des images disponibles sur votre serveur. Donc on a bien l'image Débian et celle de la Windows

```
root@debian:~# ls /images
Debian12 dev postdownloadscripts Windows10
```

- Vous avez la possibilité de changer le répertoire de stockages des images en passant par le serveur directement en allant dans le fichier `nano /opt/fog/.fogsettings` et modifier la ligne « `storageLocation='/images'` »

```
root@debian:~# nano /opt/fog/.fogsettings
# Fog Project Settings
#
# Fog Project Name
#
# Fog Project Description
#
# Fog Project IP Address
#
# Fog Project Web Root
#
# Fog Project Max Clients
#
# Fog Project Is Master Node
#
# Fog Project Replication Bandwidth (Mbps)
#
# Fog Project Storage Group
#
# Fog Project Image Path
#
# Fog Project FSTYP
#
# Fog Project Image Path
#
# Fog Project SSL Path
#
# Fog Project State
```

```
storageLocation='/images'
```

- Ou alors aller directement dans « Storage → New storage mode » et modifier la ligne « image path »

New Storage Node	
Storage Node Name	<input type="text"/>
Storage Node Description	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text"/>
Web root	<input type="text" value="/fog"/>
Max Clients	<input type="text" value="0"/>
Is Master Node	<input type="checkbox"/>
Replication Bandwidth (Mbps)	<input type="text"/>
Storage Group	<input type="text" value="default-10"/>
Image Path	<input type="text" value="/images"/>
FSTYP	<input type="text" value="imguser"/>
Image Path	<input type="text" value="/opt/fog/images"/>
SSL Path	<input type="text" value="/opt/fog/images/ssl"/>
State	<input type="text"/>

## 4) Déploiement unicast/multicast

On va maintenant faire du déploiement unicast et multicast de nos OS (unicast = tout seul et multicast = plusieurs »

### Configuration :

- Faites l'inventoring de trois nouvelles machines (une linux et deux Windows)
- On va ensuite associer deux machines Windows a un groupe
- Créer donc le groupe dans « Group » et nommez le « WindowsGroups »
- Ensuite dans « image association » mettez l'image Windows 10
- Ensuite sur « membership » ajoutez les deux machines :

	Host	Imaged	Task	Assigned Image
?	bc2411238a8c bc:24:11:23:8a:8c	No Data	⚠️ ⚠️ ⚠️	Windows10
?	bc2411ad801f bc:24:11:ad:80:1f	No Data	⚠️ ⚠️ ⚠️	Debian12
?	Debian2 bc:24:11:1a:e3:20	No Data	⚠️ ⚠️ ⚠️	
?	Windows2 bc:24:11:69:33:b8	No Data	⚠️ ⚠️ ⚠️	
?	Windows3 bc:24:11:9c:30:35	No Data	⚠️ ⚠️ ⚠️	

Group general

Group Name: WindowsGroups

Group Description:

Group Product Key:

Group Kernel:

Group Kernel Arguments:

Group Primary Disk:

Group Bios Exit Type: - Please Select an option -

Group EFI Exit Type: - Please Select an option -

Make Changes? Update

Group image association

Group image: Windows10 - (2)

Make Changes? Update

Group Membership

Check here to see what hosts can be added

Remove Hosts

Host Name: Windows2, Windows3

Remove selected hosts Remove





## 5) Déploiement de Firefox et Avast

---

- On va maintenant créer un « Snapin » permettant de déployer Firefox sur les machines du groupe Windows. Attention il est important de savoir que des bugs peuvent être rencontrés et que le déploiement d'application par une GPO est donc plus simple

### Configuration :

- Installer le paquet sur internet en version MSI aller dans « Snapin » et créer un snapin.

Il faudra indiquer votre fichier, précisé que c'est un snapin de type package sachant que nous utilisons un installeur .msi modifier le timeout pour laisser du temps à l'installeur de déployer l'application.

The screenshot shows the 'Snapin General' configuration form. The fields are as follows:

Snapin Name	Firefox
Snapin Description	Firefox MSI
Snapin Type	Snapin Pack
Snapin Pack Template	- Please select an option -
Snapin Pack File	msoexec.exe
Snapin Pack Arguments	/s
Snapin File Max Size: 2000M	Browse Firefox_Setup_133.0.3.msi
Snapin File (exists)	Firefox_Setup_133.0.3.msi
Snapin Protected	<input type="checkbox"/>
Snapin Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Snapin Arguments Hidden	<input type="checkbox"/>
Snapin Timeout (seconds)	0
Replicate?	<input checked="" type="checkbox"/>
Reboot after install	<input checked="" type="checkbox"/>
Shutdown after install	<input type="checkbox"/>
Snapin Command read-only	msoexec.exe /s
Make Changes?	Update

## 5) Déploiement de Firefox et Avast

---

- Retournez dans « Groups » allez sur votre groupe windows, attribuez votre snapins

<input type="checkbox"/>	Firefox	2024-12-12 14:37:08
--------------------------	---------	---------------------

- Une fois attribué allé sur « basic taks » et allez sur « Advanced » et cliqué sur « Single Snapin »



View advanced tasks for this group.



This option allows you to send a single snapin to a host. (Requires FOG Client to be installed on client)

Please select the snapin you want to install

Please select an option

Wake on lan?

Schedule instant

Schedule delayed

Schedule cron-style

Create Single Snapin Tasking

Hosts in task

Windows2	bc24:11:69:33:08
Windows3	bc24:11:3c:30:35

- Et mettez en place la tâche

- Votre application s'installera, il faudra faire la même chose pour Avast

- Pour vérifier si la procédure fonctionne allez dans « Task » et vous pouvez observer le déroulement du déploiement du logiciel

<input type="checkbox"/>	fog	Windows2	2024-12-12 15:29:32	
--------------------------	-----	----------	---------------------	--

- Sur la machine cliente allez dans « programmes et fonctionnalités et votre installation apparaîtra