

TP

—



KALETA Maxime

BTS SIO





Sommaire

- C'est quoi FOG ?
- Installation de FOG
- Quelques questions
- Configuration FOG
- Création d'image
- Création d'une host
- Capture d'image
- Déploiement unicast
- Déploiement multicast

C'est quoi FOG ?



Fog est un **outil open-source** utilisé pour le **déploiement d'images système sur des ordinateurs via un réseau**. Il est principalement conçu pour faciliter l'installation et la gestion des systèmes d'exploitation à distance sur plusieurs machines, ce qui est particulièrement utile dans des environnements comme les entreprises, les établissements scolaires ou les centres de données.

Installation de FOG

En suivant les étapes sur le site officiel :

<https://docs.fogproject.org/en/latest/installation/server/install-fog-server/>

- Ajouter une carte réseau, pour le LAN ici ens19
- VM avec espace disque conséquent ici 100Go

Commandes :

```
#apt install git
```

```
#git clone https://github.com/FOGProject/fogproject.git
```

```
#cd /root/fogproject/bin
```

```
#./installfog.sh
```

```
GNU nano 7.2
# This file describes the network inter
# and how to activate them. For more in

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

#ens19
allow-hotplug ens19
iface ens19 inet static
    address 192.168.50.1
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.50.254
```

```
* Here are the settings FOG will use:
* Base Linux: Debian
* Detected Linux Distribution: Debian GNU/Linux
* Interface: ens19
* Server IP Address: 192.168.50.1
* Server Subnet Mask: 255.255.255.0
* Hostname: fogmax
* Installation Type: Normal Server
* Internationalization: Yes
* Image Storage Location: /images
* Using FOG DHCP: Yes
* DHCP router Address: 192.168.50.254
* Send OS Name, OS Version, and FOG Version: No
```

Une fois l'installation terminée, ne pas cliquer sur entrer tout de suite.

Se rendre sur l'interface Web de configuration puis terminer l'update :

FOG Project

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?

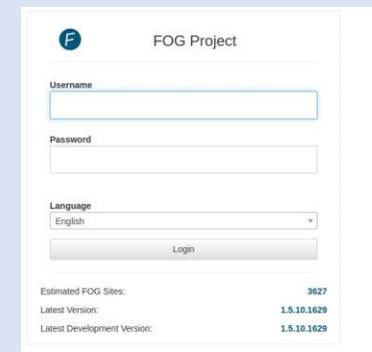
Install/Update Now

Installation de FOG

Connexion :

User : fog

MDP: password



FOG Project

Username

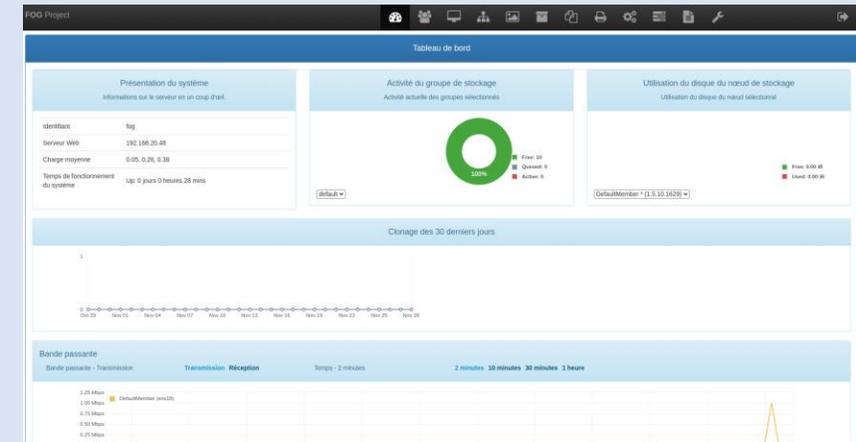
Password

Language

Login

Estimated FOG Sites: 3627
Latest Version: 1.5.10.1629
Latest Development Version: 1.5.10.1629

Interface :



Changer le MDP :

Users> list all users> FOG > Change Password

mdp : Sio%2024



FOG Project

Username

Password

Language

Login

Quelques questions

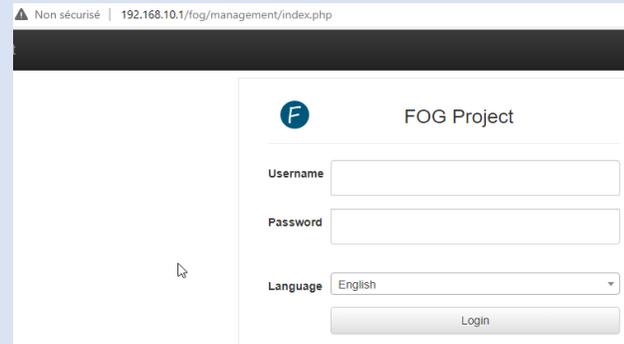
1- Serveur LAMP c'est quoi ?

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 ;
- « PHP », les langages de script.

2- Vérifiez que les services associés à LAMP sont présents et à l'écoute sur le serveur. Comment faites-vous ?

Nous voyons qu'il existe bien la page internet d'administration :



Nous pouvons également vérifier les fichiers de apache dans le chemin suivant :

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

Quelques questions

3- Database de FOG

Nous voyons que la base s'appelle Fog

```
root@debian12:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 309
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

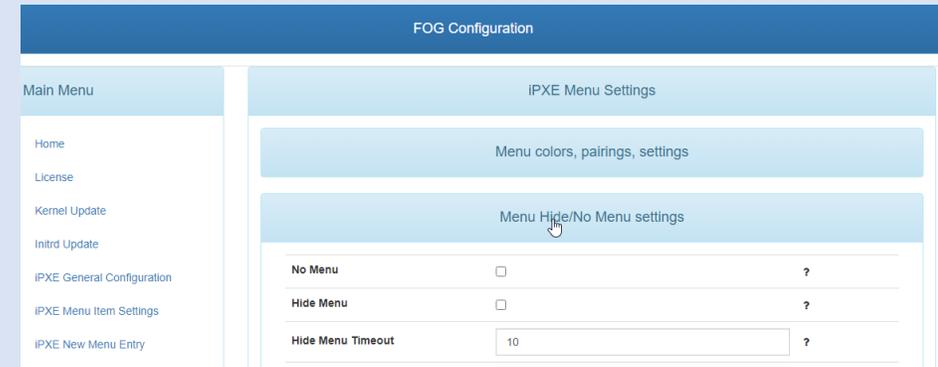
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| fog      |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0,011 sec)
```

4- Le timeout du menu PXE de FOG est par défaut de 3 secondes.

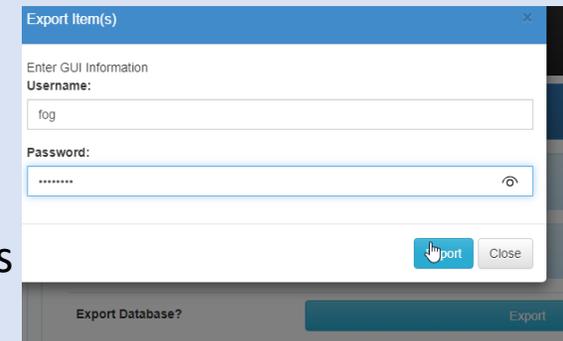
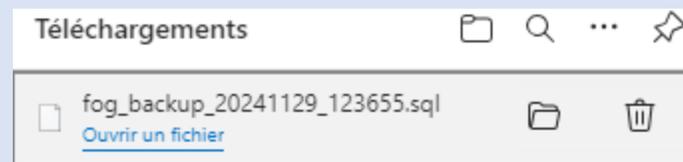
Nous allons le passer à 10s



5- Sauvegarder la configuration :

Configuration > Configuration save > export

Nous le voyons donc dans les téléchargements



Quelques questions

6- Importer la configuration

Il faut chercher le fichier de configuration préalablement téléchargé.



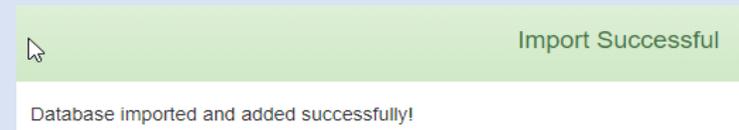
Import Database

Import Database? Max Size: 3000M

Browse fog_backup_20241129_123655.sql

Import Database?

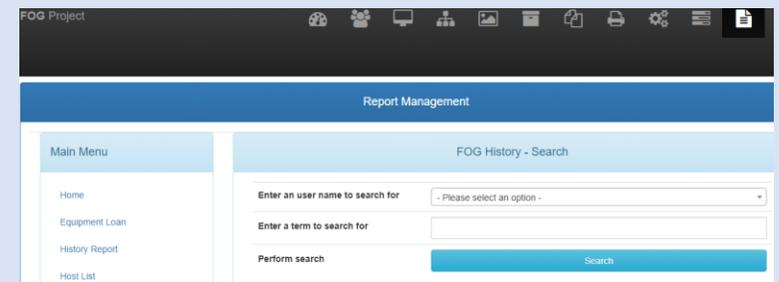
Import



Import Successful

Database imported and added successfully!

7- Chercher le fichier de log



FOG Project

Report Management

Main Menu

Home

Equipment Loan

History Report

Host List

FOG History - Search

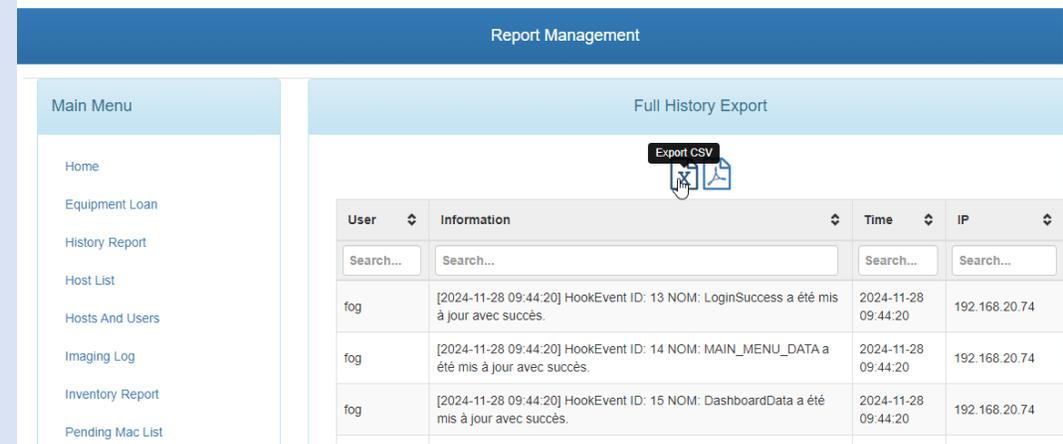
Enter an user name to search for - Please select an option -

Enter a term to search for

Perform search

Search

8- Exporter le fichier de log en format CSV ou PDF



Report Management

Main Menu

Home

Equipment Loan

History Report

Host List

Hosts And Users

Imaging Log

Inventory Report

Pending Mac List

Full History Export

Export CSV

User	Information	Time	IP
Search...	Search...	Search...	Search...
fog	[2024-11-28 09:44:20] HookEvent ID: 13 NOM: LoginSuccess a été mis à jour avec succès.	2024-11-28 09:44:20	192.168.20.74
fog	[2024-11-28 09:44:20] HookEvent ID: 14 NOM: MAIN_MENU_DATA a été mis à jour avec succès.	2024-11-28 09:44:20	192.168.20.74
fog	[2024-11-28 09:44:20] HookEvent ID: 15 NOM: DashboardData a été mis à jour avec succès.	2024-11-28 09:44:20	192.168.20.74

Création d'image

Création de l'image :

Nécessaire :

- Image name
- Operating system

Cliquer sur ADD

New Image

Image Name: Windows-10v2

Image Description:

Storage Group: default - (1)

Operating System: Windows 10 - (9)

Image Path: /images/ Windows-10

Image Type: Single Disk - Resizable - (1)

Partition: Everything - (1)

Image Enabled:

Replicate?:

Compression: 6

Image Manager: Partclone Zstd

Create Image: Add

Nous voyons qu'elle est bien créé

		Image Name	Storage Group	Image Size: ON CLIENT	Captured
		Search...	Search...	Search...	Search...
		Windows-10 - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	0.00 iB	Invalid date

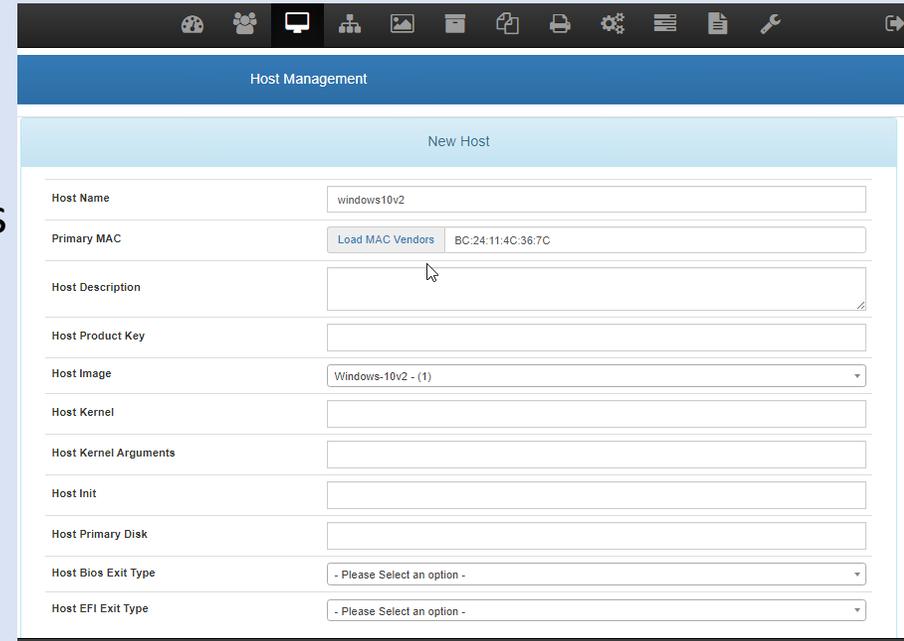
Pour Linux nous faisons le même procédé cependant, en changeant le nom

Création d'une host

Création d'une hosts :

- Adresse mac nécessaire de la machine cible
- Sélectionner l'image

Ici l'image est pour Windows



The screenshot shows a 'New Host' configuration form in a 'Host Management' interface. The form includes the following fields:

- Host Name: windows10v2
- Primary MAC: Load MAC Vendors BC:24:11:4C:36:7C
- Host Description: (empty text area)
- Host Product Key: (empty text field)
- Host Image: Windows-10v2 - (1)
- Host Kernel: (empty text field)
- Host Kernel Arguments: (empty text field)
- Host Init: (empty text field)
- Host Primary Disk: (empty text field)
- Host Bios Exit Type: - Please Select an option -
- Host EFI Exit Type: - Please Select an option -

Pour Linux ce sera l'adresse mac de la Vm et nous sélectionnerons l'image linux

Capture d'image

4 – Résultat des captures :

		<input type="checkbox"/>	linux - 2 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	2.99 GiB	2024-12-10 17:25:34
		<input type="checkbox"/>	Windows-10 - 1 Single Disk - Resizable ZSTD Compressed	default	11.14 GiB	2024-12-10 20:43:25

Nous retrouvons bien les images dans le repertoire /images du server FOG

```
root@debian12:/images# ls
dev linux postdownloadscripts Windows-10
```

Pour Changer la cible de répertoire il suffit de changer le chemin dans le fichier **/opt/fog/.fogsettings**

Changez le chemin de la ligne « storagelocation =.... »

```
GNU nano 7.2 .fogsettings
## Start of FOG Settings
## Created by the FOG Installer
## Find more information about this file in the FOG Project wiki:
##   https://wiki.fogproject.org/wiki/index.php?title=.fogsettings
## Version: 1.5.10.1629
## Install time: mar. 10 déc. 2024 16:33:51
ipaddress='192.168.50.1'
copybackold='0'
interface='ens19'
submask='255.255.255.0'
hostname='fogmax'
routeraddress='192.168.50.254'
plainrouter='192.168.50.254'
dnsaddress=''
username='fogproject'
password='HbGus4jRW7T8fZxe0%ez'
osid='2'
osname='Debian'
dodhcp='y'
bldhcp='1'
dhcpd='isc-dhcp-server'
blexports='1'
installtype='N'
snmysqluser='fogmaster'
snmysqlpass='RkQi3TGA,NMpg3s2aM34'
snmysqlhost='localhost'
mysqldbname='fog'
installlang='1'
storagelocation='/images'
```

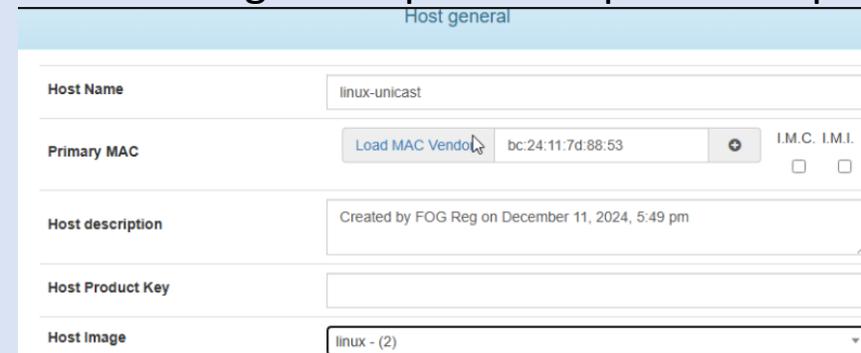
Déploiement unicast

Le **unicast** dans le contexte de l'informatique et des réseaux, désigne une communication où un seul émetteur envoie des données à un seul récepteur spécifique.

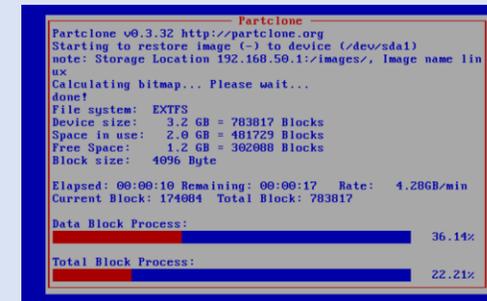
- Création d'une VM classique pour déployer l'image
- Enregistrement de cette VM



Appuyer sur l'icône verte pour déployer et une fois dans la fenêtre de config de l'host sélectionner l'image linux puis re cliquez sur déployer pour créer la tâche.

A screenshot of the 'Host general' configuration window. The 'Host Name' field contains 'linux-unicast'. The 'Primary MAC' field contains 'bc:24:11:7d:88:53' and has a 'Load MAC Vendor' button. The 'Host description' field contains 'Created by FOG Reg on December 11, 2024, 5:49 pm'. The 'Host Image' dropdown menu is set to 'linux - (2)'. There are also checkboxes for 'I.M.C.' and 'I.M.I.'.

Relancer votre VM en boot PXE

A screenshot of a terminal window showing the Partclone boot process. The text in the terminal includes: 'Partclone v0.3.32 http://partclone.org', 'Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)', 'note: Storage Location 192.168.50.1:/images/, Image name linux', 'Calculating bitmap... Please wait...', 'done!', 'File system: EXTFS', 'Device size: 3.2 GB = 783817 Blocks', 'Space in use: 2.0 GB = 481729 Blocks', 'Free Space: 1.2 GB = 302088 Blocks', 'Block size: 4096 Byte', 'Elapsed: 00:00:10 Remaining: 00:00:17 Rate: 4.286B/min', 'Current Block: 174804 Total Block: 783817', 'Data Block Process: 36.14%', and 'Total Block Process: 22.21%'. There are progress bars for the Data Block Process and Total Block Process.

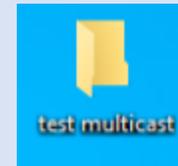
Une fois lancé la VM va lancer le boot va se faire et l'image sera installé.

KALETA Maxime

Déploiement multicast

Le **multicast** est une forme de **diffusion d'un émetteur vers un groupe**. Il est plus efficace que l'unicast pour diffuser des contenus vers une large audience. En unicast, on enverrait l'information autant de fois qu'il y a de connexions d'où un gaspillage de temps et de ressource du serveur.

- Création de 2 Vms windows vierge (si elle sont en uefi la passer en seabios), enregistrement de ces VMs sur fog après un boot en PXE
- Je crée un dossier sur le bureau de chacune pour être sur que l'image se déploie correctement



- Création d'un groupe dans le menu hosts :



- Les VMs sont bien remontées :

	bc241193f9b4 bc:24:11:93:f9:b4	No Data	
	bc2411ffc00 bc:24:11:ff:fc:00	No Data	

Déploiement multicast

- Ajout des deux Vms dans le groupe « deployment windows 10 »

Cochez les VM voulu et choisissez le groupe puis sur update.

<input checked="" type="checkbox"/>		w10-multicast bc:24:11:f9:fc:00	No Data		
<input checked="" type="checkbox"/>		w10-multicast2 bc:24:11:93:f9:b4	No Data		
<input type="checkbox"/>		Windows-src-img bc:24:11:4c:36:7c	No Data		Windows-10

Group Associations

Create new group

or

Add to group

Make changes?

- Se rendre dans l'onglet « groups » associez l'image au groupe :

Image Association | Basic Tasks | Active Directory | Printers | Snapins | Service Settings | Power Management | Inventory

Group image association

Group image

Make Changes?

Cliqué sur cet icône :



Advanced Settings

Schedule with shutdown

Wake on lan?

Schedule instant

Schedule delayed

Schedule cron-style

Create Multi-Cast Tasking

Hosts in task

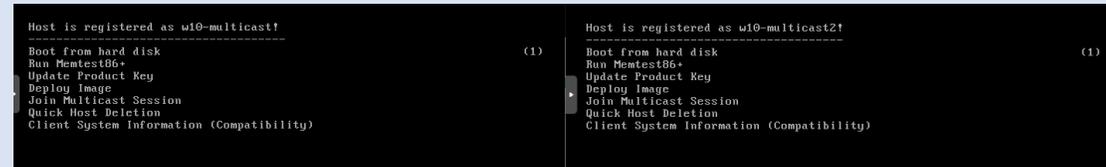
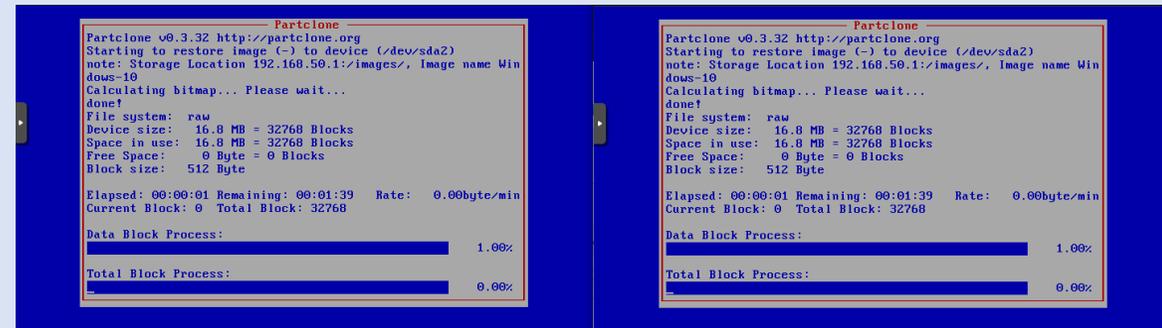
w10-multicast	bc:24:11:f9:fc:00	Windows-10
w10-multicast2	bc:24:11:93:f9:b4	Windows-10

Déploiement multicast

- Task multicast créé :

<input type="checkbox"/>	Started By: <input type="text"/>	Hostname MAC	Image Name	Start Time	Working with node	Status
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="Search..."/>					
<input type="checkbox"/>	fog	w10-multicast	Windows-10	2024-12-11 20:34:08	DefaultMember	
<input type="checkbox"/>	fog	w10-multicast2	Windows-10	2024-12-11 20:34:08	DefaultMember	

- Démarrage des deux VM et l'installation s'effectue

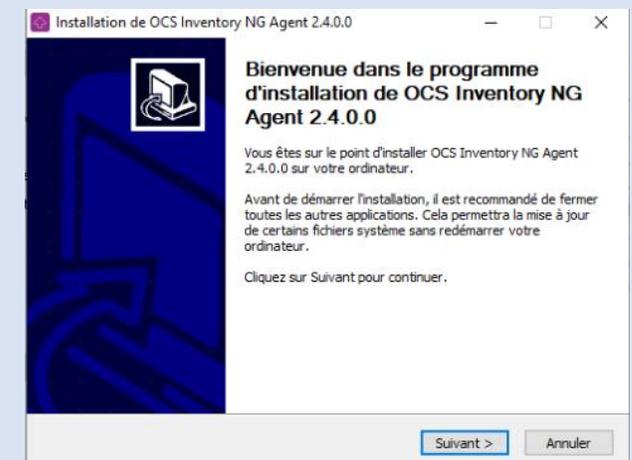


- Une fois terminé les arrêter, passer en UEFI, changer le boot order et nous voyons que le dossier n'existe plus :



Déploiement Agent OCS

téléchargement du client OCS :



Dans l'onglet des Snapin :

- créer un Snapin

il faut le fichier d'install en .msi (pour certaines raisons, dans mon cas il est .exe donc l'install n'aboutira pas)

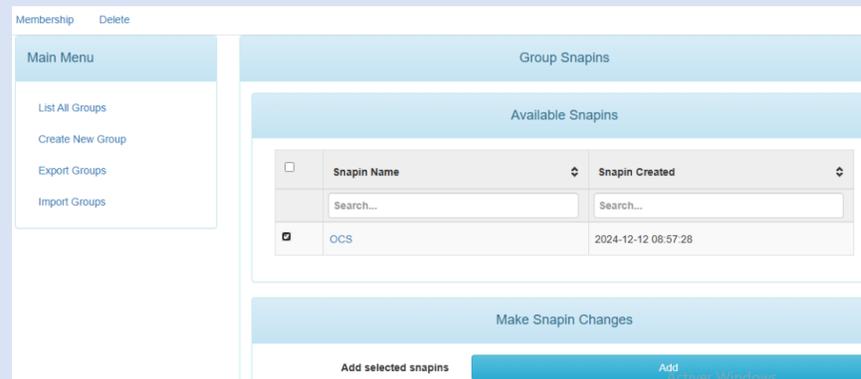
Main Menu		Snapin General	
List All Snapins		Snapin Name	OCS
Create New Snapin		Snapin Description	
Export Snapins		Snapin Type	Normal Snapin
Import Snapins		Snapin Template	MSI
		Snapin Run With	msiexec.exe
		Snapin Run With Argument	/i
		Snapin File Max Size: 3000M	Browse OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe
		Snapin File (exists)	OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe Activer Windows

Puis déployez l'agent

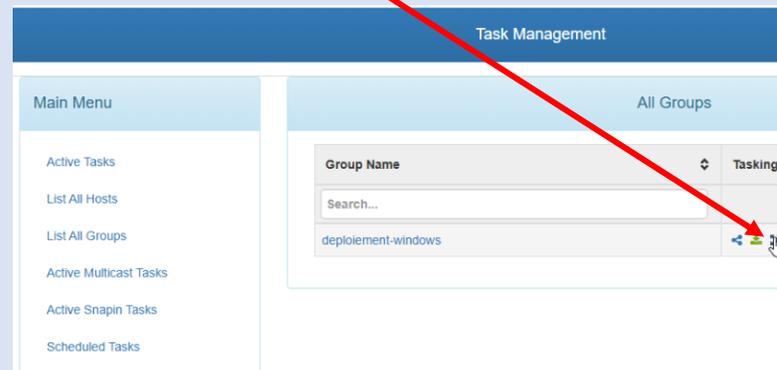
KALETA Maxime

Déploiement Agent OCS

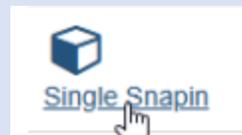
Dans l'onglet group il faut ajouter un snapin au groupe windows



Rendez vous dans les taches puis l'onglet "all groups" puis cliquez sur l'icone pointé par la souris ici :



Puis ici :



Désormais rebootez la machine et l'installation se fera