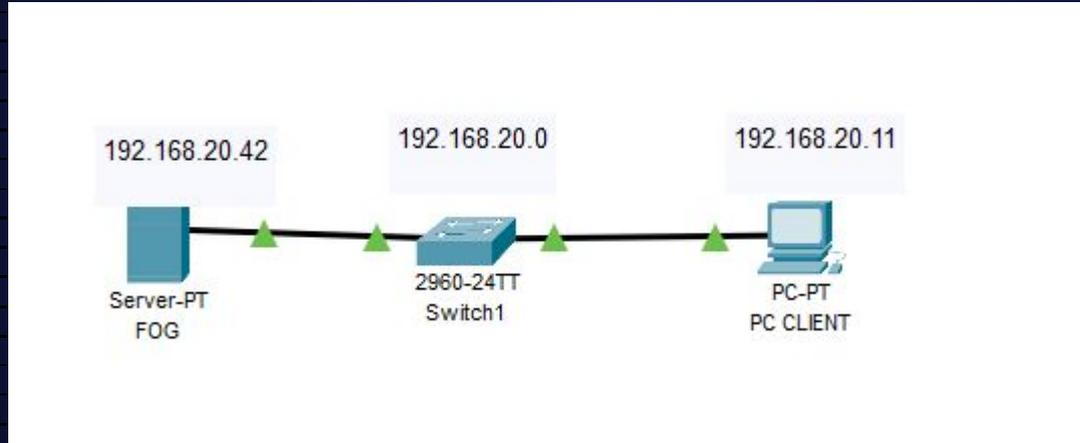


DÉPLOIEMENT FOG

TOPOLOGIE



Installation de FOG

FOG est un logiciel libre de gestion d'imagerie système, employé pour installer, administrer et reproduire des images du système sur plusieurs ordinateurs grâce au réseau. FOG simplifie considérablement la mise en place simultanée de plusieurs systèmes d'exploitation via le réseau, ce qui permet une économie significative de temps et d'efforts.

```
apt-get -y install git
```

```
sudo -i cd /root
```

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

Maintenant que FOG est téléchargé, il nous suffit de l'installer en démarrant le setup.

De par la commande suivante, je vais lancer le setup de FOG.

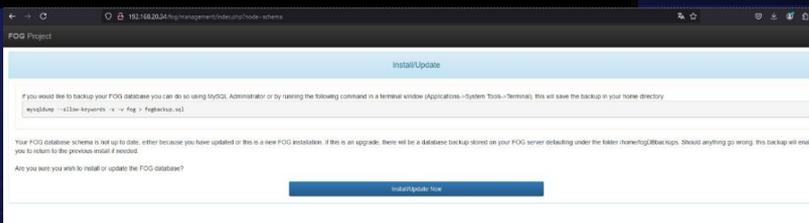
```
cd /root/fogproject/bin
```

```
./installfog.sh
```

Et répondez aux questions comme suit :

Surtout que au bout d'un moment après avoir fait l'installation il va faire une "pause" et vous demandera de faire entrer SURTOUT NE FAITES PAS ENTRER et on va mettre à jour le fog en allant avec notre ip sur un navigateur faire installer et après faire entrer pour avoir un fichier config dhcp bien configuré

```
*****  
* Here are the settings FOG will use:  
* Base Linux: Debian  
* Detected Linux Distribution: Debian GNU/Linux  
* Interface: ens18  
* Server IP Address: 192.168.55.103  
* 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: 192.168.55.1  
* Send OS Name, OS Version, and FOG Version: Yes  
*****
```



Une fois fait changer la carte réseau qui était connecté à internet pour la mettre dans un réseau à part. ensuite aller dans nano /etc/network/interfaces et mettre l'ip en ip donné par le dhcp en ip fixe avec le masque de sous réseau et faites systemctl status isc-dhcp-server.service pour voir si le dhcp marche

```
# The primary network interface
allow-hotplug ens18
iface ens18 inet static
    address 192.168.20.42
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.20.1
```

Ajoutez au contexte un client disposant d'un navigateur afin de prendre la main sur le serveur.

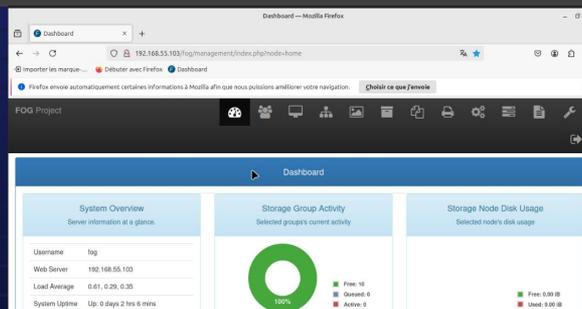
Dans le cadre de ce TP, l'ensemble des machines se situe dans une carte réseau sur un proxmox et je montre ici les configurations IP des machines comme preuve de la réalisation de la config.

Carte Ethernet Ethernet :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : example.org
Adresse IPV6 de liaison locale. . . . : fe80::ad6a:2d20:b12d:c04b%3
Adresse IPV4. . . . . : 192.168.55.100
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.55.1
```

```
inet 192.168.55.120/24 brd 192.168.55.255 scope global noprefixroute ens18
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::2b8d:9e65:d0c2:cacl/64 scope link noprefixroute
    valid_lft forever preferred_lft forever
o@sio-Standard-PC-i440FX-PIIX-1996:~$
```

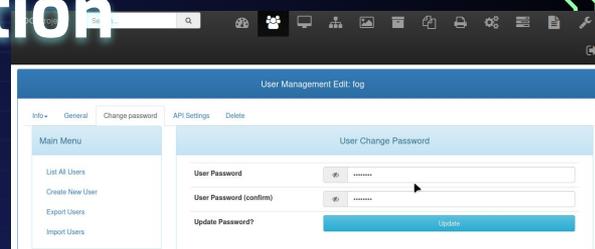
Une fois sur la page du fog on met en user fog et en mdp password



Travaux post installation

À l'aide de l'interface de gestion, changez le mot de passe attribué par défaut à l'utilisateur fog. Testez en vous déconnectant et en vous reconnectant.

Pour changer votre mot de passe depuis l'interface web aller dans users > List All User > sélectionner le user fog > change password > mettre votre nouveau mot de passe > Update



Qu'est ce qu'un LAMP ?

Un serveur LAMP est une configuration logicielle couramment utilisée pour héberger des sites web et des applications web.

L'acronyme "LAMP" fait référence aux principaux composants du stack logiciel, qui sont les suivants :

- **Linux** : Le système d'exploitation de base. Dans le contexte de LAMP, Linux est souvent utilisé en raison de sa stabilité, de sa sécurité et de sa disponibilité en tant que logiciel open source.
- **Apache** : Un serveur web open source. Il est configurable, ce qui en fait un choix populaire pour de nombreux environnements web.
- **MySQL** : Un système de gestion de base de données relationnelle. MySQL est utilisé pour stocker et gérer les données de manière structurée. Il prend en charge le langage SQL pour effectuer des opérations sur la base de données, telles que l'insertion, la mise à jour, la suppression et la récupération de données.
- **PHP** : Un langage de script côté serveur principalement utilisé pour le développement web. PHP est intégré au code HTML et peut être utilisé pour créer des pages web. Il interagit avec la base de données MySQL pour récupérer et manipuler des données, puis génère le contenu HTML qui est renvoyé au navigateur.

Verifiez que les services associés à LAMP sont présents et à l'écoute sur le serveur.

Test base de donnée :

```
root@debian:~/fogproject/bin# mariadb
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 193
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)]> Ctrl-C -- exit!
Aborted
root@debian:~/fogproject/bin#
```

Test Apache :

```
root@debian:~/fogproject/bin# systemctl
• apache2.service - The Apache HTTP Serv
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system
  Active: active (running) since Thu
```

Test PHP :

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

Comment s'appelle la base de donnée crée sur le serveur

Avec la commande show databases;

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| fog      |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0.040 sec)
```

Elle se nomme donc fog

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

Trouvez comment modifier cette valeur à 10 secondes.

Se rendre dans fog configuration > iPxe Menu General

Configuration > Menu Hide/No Menu settings > fixer la durée à 10 seconde > update

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"/>	

La configuration de FOG est sauvegardée dans une base de données. Trouvez comment sauvegarder puis restaurer cette configuration.

Se rendre dans fog configuration > Configuration Save > cliquer sur Export pour sauvegarder la base de données > puis vous pouvez restaurer la configuration en cliquant sur Browse, sélectionnée la sauvegarde et cliquer sur Import.

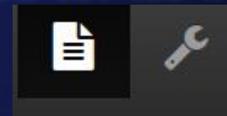


FOG trace toutes les tâches effectuées (inventaires, images, connexion utilisateurs, snapins). Trouvez comment exporter sous forme de rapport au format pdf ou csv les traces de ces activités.

Accédez au menu principal de FOG, où un logo en forme de fichier devrait attirer votre attention.

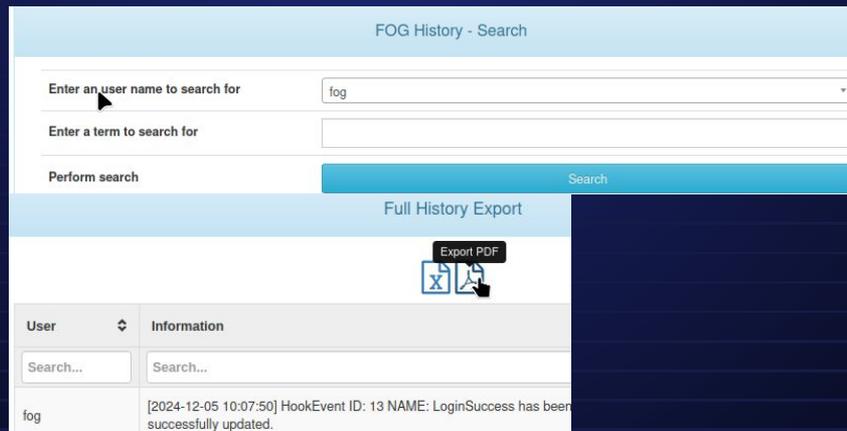
Ce logo vous redirige vers la section "Reports", qui centralise tous les rapports des tâches effectuées.

Dans cette section, vous pouvez accéder à n'importe quelle sous-catégorie, y entrer votre nom d'utilisateur (fog), et choisir d'exporter le rapport au format PDF ou CSV.



Pour exemple on va sur ce menu et on fait search :

Et on peut cliquer sur le logo pdf pour l'exporter à ce format



CRÉATION DES IMAGES

Configuration du boot : [Se rendre dans proxmox>votre vm>options>boot order](#) et Je configure l'ordre de démarrage (boot order) de ma VM de manière à ce qu'elle ne démarre qu'à partir de la carte réseau connectée au serveur FOG. Cela permet de booter directement sur le réseau (PXE boot) et d'accéder à l'interface FOG.

Enregistrement de la VM : Une fois la VM démarrée, j'utilise l'option "Quick Registration and Inventory" sur l'interface. Cette action permet de détecter automatiquement la VM, d'enregistrer ses informations (comme son MAC address) et de l'ajouter à la liste des hôtes gérés par FOG.

Création de l'image : Je crée ensuite une image à associer à cet hôte en faisant create new image (la VM enregistrée). J'ai créé une image en définissant le Image Name comme "linuxvraiment", en sélectionnant le Operating System "Linux (50)", en choisissant le Image Type "Multiple Partition Image - Single Disk (Not Resizable)" et en réglant la Compression à 0. Et je l'associe à mon hôte comme l'indique la flèche rouge.

Capture de l'image : Maintenant j'effectue la capture de l'image système de cette VM en appuyant sur la flèche jaune. Cette étape consiste à sauvegarder l'intégralité de son système (OS, fichiers, applications, etc.) sous forme d'image, prête à être réutilisée.

Maintenant que c'est fait on retourne sur le proxmox, ici je re créer une vm ou je fais boot order net0 et la carte réseau du fog pour la démarrer

Edit: Boot Order

#	Enabled	Device	Description
1	<input checked="" type="checkbox"/>	net0	e1000-bc:24:11:d3:84:e4,bridge=vbr9,firewall=1
2	<input type="checkbox"/>	scsi0	local-lvm:vm-205-disk-0,iothread=1,size=15G
3	<input type="checkbox"/>	ide0	local:iso/virtio-win-0.1.262.iso,media=cdrom,size=708140K
4	<input type="checkbox"/>	ide2	local:iso/Win10_22H2_French_x64v1.iso,media=cdrom,s...

Host is NOT registered!

Boot from hard disk
Run Memtest86+
Perform Full Host Registration and Inventory
Quick Registration and Inventory
Deploy Image
Join Multicast Session
Client System Information (Compatibility)

All Hosts

Host	Imaged	Task	Assigned to
bc241181d562	No Data		linuxvraiment

Image General

Image Name: linuxvraiment

Image Description:

Operating System: Linux - (50)

Image Path: images/linuxvraiment

Image Type: Multiple Partition Image - Single Disk (Not Resizable) (2)

Partition: Everything - (1)

Protected:

Image Enabled:

Replicate?:

Compression: 0

Host general

Host Name: bc241181d562

Primary MAC: Load MAC Vendors bc24:11:81:d5:62 LMC LML

Host description: Created by FOG Reg on December 12, 2024, 10:57 am

Host Product Key:

Host Image: linuxvraiment - (3)

Task

Host	Imaged	Task
bc241181d562	No Data	

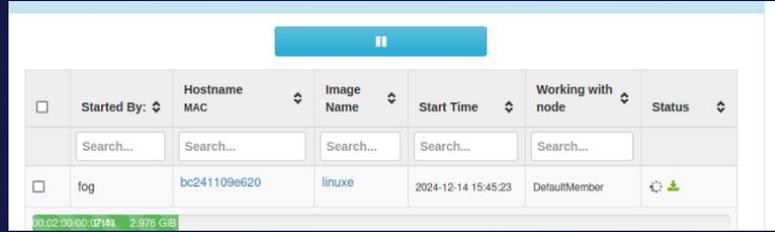
On démarre cette vm et on arrive une nouvelle fois sur cette écran ou cette fois ci on fait deploy image.

Attention! le clavier est en qwerty donc faites attention de bien rentrer

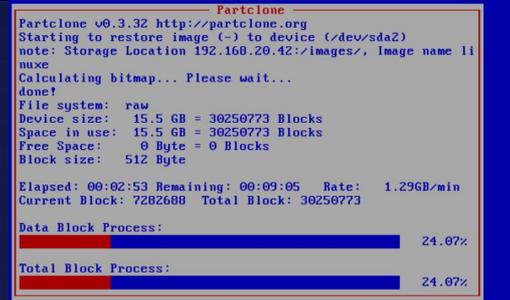
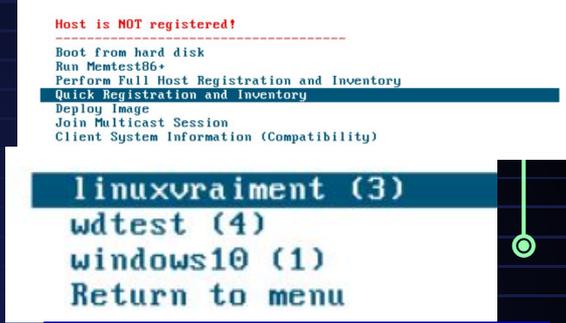
login : fog mdp: password

Et vous atterrirez sur cette écran pour choisir l'image à déployer et ici on fait la "première image"

cette image montre donc l'interface de Partclone en cours de restauration d'une image système nommée "linuxe" depuis 192.168.20.42.



<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	bc241109e620	linuxe	2024-12-14 15:45:23	DefaultMember	



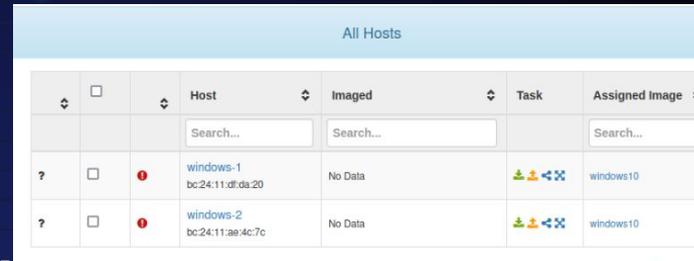
Trouvez comment changer le répertoire cible d'upload des images sur le serveur.

je me rends sur la VM Fog, et je vais faire "nano /opt/fog/.fogsettings", pour par la suite modifier la ligne "StorageLocation="

```
mysqldbname='fog'  
installlang='0'  
storageLocation='/images'  
fogupdateloaded=1
```

Déploiement unicast/multicast

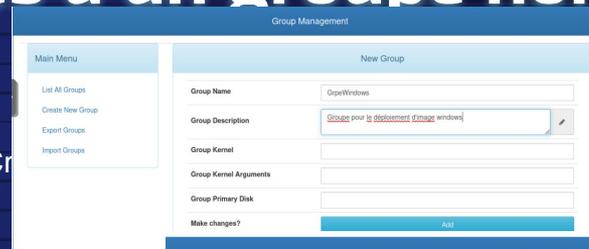
Je créer trois VM, une avec Linux, et deux avec Windows, je réalise les modifications nécessaires pour les ajouter au FOG. Je les lance, le menu FOG apparait, je saisi (Quick registration) pour les enregistrer dans le FOG.



All Hosts						
	<input type="checkbox"/>		Host	Imaged	Task	Assigned Image
			Search...	Search...		Search...
?	<input type="checkbox"/>	!	windows-1 bc24:11:df:da:20	No Data		windows10
?	<input type="checkbox"/>	!	windows-2 bc24:11:ae:4c:7c	No Data		windows10

Associez deux de ces machines à un groupe nommé GrpeWindows.

Pour créer un groupe, je vais dans l'onglet "Groupes" et je vais sélectionner "Créer un nouveau groupe", que je vais compléter ci-dessous.



Group Management

Main Menu

- List All Groups
- Create New Group
- Export Groups
- Import Groups

New Group

Group Name: GrpeWindows

Group Description: Groupe pour le déploiement d'image windows

Group Kernel:

Group Kernel Arguments:

Group Primary Disk:

Make changes?

Je saisis donc le nom et la description en fonction de l'organisation.

Ensuite, je me rends dans l'association Image et je saisis l'image désirée, à savoir Windows 10.



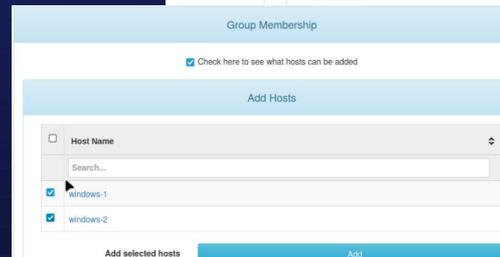
Group Management Edit: GrpeWindows

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

Group image association

Group image: windows10 - (7)

Ensuite, je me dirige vers "MembreShip" et je sélectionne "Check here to see what hosts can be added". Et j'inclus mes deux machines.



Group Membership

Check here to see what hosts can be added

Add Hosts

Host Name

Search...

windows-1

windows-2

Add selected hosts

Réalisez un déploiement unicast de la machine modèle une machine cible.

Pour faire un déploiement Unicast, je vais dans l'onglet "Hosts" et je clique sur "Deploy".

Je me rends donc sur la machine virtuelle, que je redémarre.

```
Partclone v0.3.32 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda2)
note: Storage Location 192.168.20.42:/images/, Image name windows10
Calculating bitmap... Please wait...
done!
File system: NTFS
Device size: 15.5 GB = 3781346 Blocks
Space in use: 13.9 GB = 3384528 Blocks
Free Space: 1.6 GB = 396818 Blocks
Block size: 4096 Byte

Elapsed: 00:00:01 Remaining: 00:03:07 Rate: 4.40GB/min
Current Block: 17974 Total Block: 3781346

Data Block Process: ██████████ 0.53%
Total Block Process: ██████████ 0.48%
```

Réalisez un déploiement multicast de la machine modèle Windows vers deux machines cibles

Alors que nos deux machines font partie du groupe "GroupeWindows", afin de procéder à un déploiement multicast, je sélectionne le deuxième logo de la colonne "tasking".

Ensuite, je ne touche à rien, je me contente de cliquer sur "Task".

```
Partclone v0.3.32 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda2)
note: Storage Location 192.168.20.42:/images/, Image name windows10

Partclone v0.3.32 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda2)
note: Storage Location 192.168.20.42:/images/, Image name windows10
```

Name	Members	Tasking
Search...	Search...	
GroupeWindows	0	

Confirm tasking

Advanced Settings

- Schedule with shutdown
- Wake on lan?
- Schedule instant
- Schedule delayed
- Schedule cron-style

Create Multi-Cast Tasking

Hosts in task

Host	Task	Host
windows-1	bc24:11:df:da:20	windows10
windows-2	bc24:11:ae:4c:7c	windows10