

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

TP FOG

Version : Janvier 2026
Briard Arthur

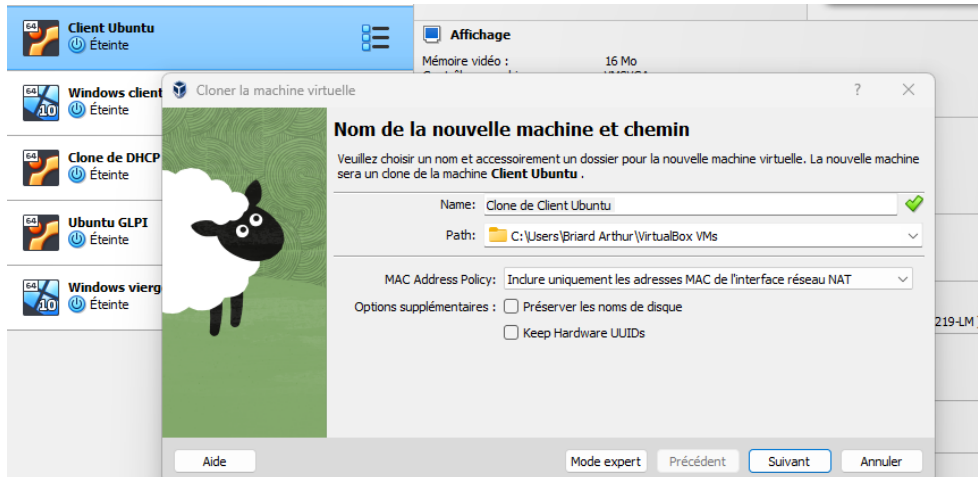
Table des matières

- 1-Déploiement.....2
- II. Introduction et installation.....11
 - Télécharger la dernière version de FOG.....12
 - VirtualBox : configuration des cartes réseau12
 - Configurer l’IP fixe sur eth1.....12
 - Lancer le script d’installation FOG.....13
 - Initialiser la base de données FOG13
 - Tester avec une VM cliente (Boot PXE)13
 - Récapitulatif14

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

1-Déploiement

Pour commencer on fait un clone d'une VM que l'on veut

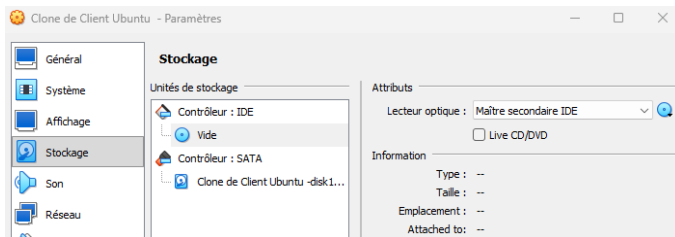


Ensuite je me rends dans stockage et dans « **Contrôleur IDE** » j'ajoute le fichier clonezilla dans « Choose a disk file ».

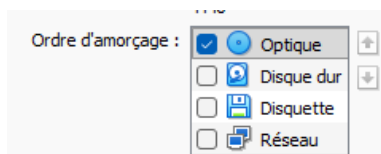


Et ensuite j'ajoute un disque physique pour rajouter du stockage.

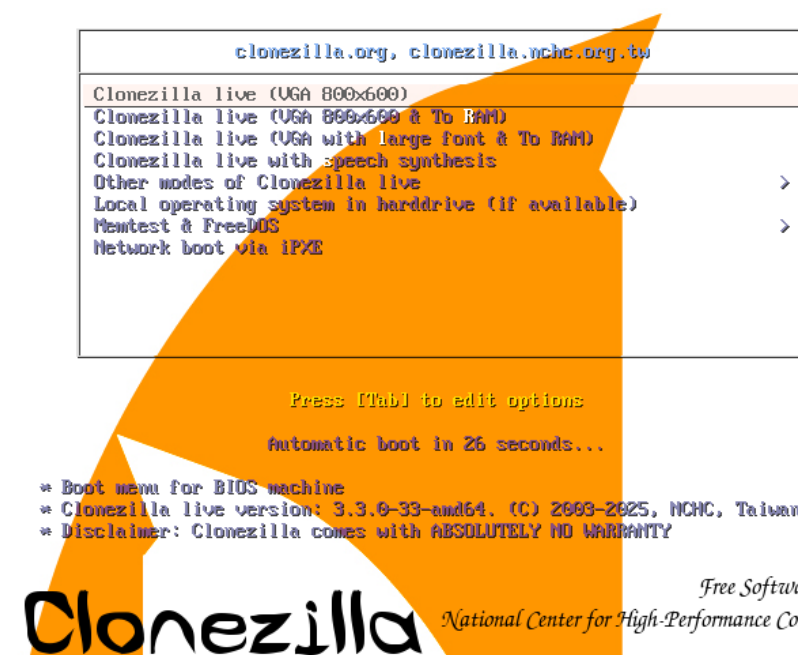
Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		



Dans le système je viens **désactiver le disque dur** pour que seul l'optique puisse démarrer.



On arrive sur cette page



Une fois les config de langages et de clavier je tombe sur la page de démarrage d'installation de CloneZilla une fois lancé je viens choisir le type de sauvegarde ainsi que la destination.

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

```

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS)
**Clonezilla est un logiciel libre (GPL). Il est livré SANS AUCUNE GARANTIE**
//Astuce ! À partir de maintenant, lorsque plusieurs choix seront possibles, vous devrez
appuyer la barre d'espace pour cocher votre sélection. Une étoile (*) marque la sélection//
Deux modes sont disponibles, vous pouvez choisir
(1) clonage disque/partition vers image ou image vers disque/partition
(2) clonage disque à disque ou partition à partition.
Clonezilla existe aussi en mode lite server et client. Utilisez-les pour du déploiement massif
Sélectionnez le mode :

device-image  disque/partition vers/depuis image
device-device  disque/partition vers disque/partition
remote-source  Entrez le mode source pour le clonage du poste distant
remote-dest    Entrez le mode destination pour le clonage du poste distant
lite-server    Entrer_sur_Clonezilla_live_lite_server
lite-client    Entrer_sur_Clonezilla_live_lite_client

<Ok>                                <Annuler>

```

```

Démarrage de Clonezilla
Lancer Clonezilla ou ouvrir une session shell (ligne de commande) ?
Sélectionnez le mode :

Start_Clonezilla Démarrage de Clonezilla
Enter_shell      Passer en ligne de commande

<Ok>                                <Annuler>

```

Une fois la source choisit je viens sélectionner ma destination créée au préalable.

```

Montage du répertoire des images de Clonezilla
Avant de pouvoir cloner, vous devez définir l'endroit où les images Clonezilla seront écrites ou lues. Le périphérique ou la ressource distante sera monté sous /home/partimag. L'image Clonezilla sera par la suite écrite ou lue dans /home/partimag.
Sélectionnez le mode :

local_dev      Monter un périphérique local (p.ex. : disque dur, clef USB)
ssh_server     Monter un serveur SSH
samba_server   Monter un serveur SAMBA (partage sur le voisinage réseau)
nfs_server     Monter un serveur NFS
webdav_server  Utiliser_un_serveur_WebDAV
s3_server      Utiliser_le_serveur_AWS_S3
enter_shell    Passer en ligne de commande. Montage manuel
ram_disk       Utiliser la mémoire (OK pour BT depuis un périphérique brut)
skip           Utiliser /home/partimag existant (En mémoire ! *NON RECOMMANDÉ*)

<Ok>                                <Annuler>

```

Je passe la vérification des fichiers systèmes car si non cela prendrait trop de temps.

```

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode:
Montage d'un périphérique sous /home/partimag (dépôt des images Clonezilla) pour lire ou écrire l'image dans /home/partimag.
//NOTE// Ne montez PAS la partition à sauvegarder sous /home/partimag
Le nom de la partition est celui utilisé sous GNU/Linux. La 1ère partition du 1er disque est "hda1" ou "sda1", la 2è partition du 1er disque est "hda2" ou "sda2", la 1ère partition du 2è disque est "hdb1" ou "sdb1", etc. Si le système que vous voulez sauvegarder est MS Windows, en principe C: est hda1 (PATA) ou sda1 (PATA, SATA ou SCSI), et D: peut être hda2 (ou sda2), hda5 (ou sda5)...

sda1 1M|No_file_system|In_VBOX_HARDDISK|No_label|pci-0000_00_0d_0-ata-1_0|VB717b639c-7620ff08
sda2 35G|ext4|In_VBOX_HARDDISK|No_label|pci-0000_00_0d_0-ata-1_0|VB717b639c-7620ff08

<Ok>                                <Annuler>

```

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

Après ça je viens choisir la destination de l'image de mon disque.

```
Clonezilla - Opensource Clone System (OCS): REPOSITORY
Décrivez si vous voulez vérifier et réparer le système de fichiers avant de monter de dépôt des
images. Cette option est uniquement destinée à certains systèmes de fichiers, bien supportés par
fsck sous GNU/Linux, comme ext2/3/4, reiserfs, xfs, jfs, vfat. Mais pas NTFS, HFS+...
//NOTE// Il s'agit de monter le périphérique local de stockage comme dépôt des images !

no-fsck Passer la vérification/réparation du système de fichiers avant le montage
fsck Vérification et réparation interactives du système de fichiers avant le montage
fsck-y Vérification et réparation automatiques (attention !) du système de fichiers avant le

<Ok> <Annuler>
```

```
Explorateur de répertoires pour le dépôt des images Clonezilla
Quel répertoire pour l'image Clonezilla ? En outre, les noms de répertoires qui contiennent des
espaces ne sont pas listés non plus.
Quand le "Nom du répertoire actuellement sélectionné" vous convient, utilisez la touche "Tab"
pour sélectionner "Fait"
//NOTE// Ne choisissez pas les répertoires marqués CZ_IMG. Ils ne servent qu'à indiquer la liste
des images dans le répertoire courant.
Chemin sur la ressource: /dev/sda2[/home/]
Nom du répertoire actuellement sélectionné: "home"

.. Répertoire_parent
arthur 23_mai
<ABORT> Sortir_de_l'explorateur_de_répertoires

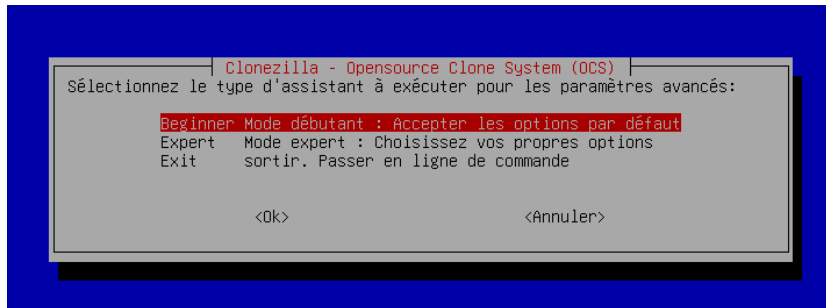
<Browse> <Done>
```

```
Explorateur de répertoires pour le dépôt des images Clonezilla
Quel répertoire pour l'image Clonezilla ? En outre, les noms de répertoires qui contiennent des
espaces ne sont pas listés non plus.
Quand le "Nom du répertoire actuellement sélectionné" vous convient, utilisez la touche "Tab"
pour sélectionner "Fait"
//NOTE// Ne choisissez pas les répertoires marqués CZ_IMG. Ils ne servent qu'à indiquer la liste
des images dans le répertoire courant.
Chemin sur la ressource: /dev/sda2[/home/arthur/]
Nom du répertoire actuellement sélectionné: "arthur"

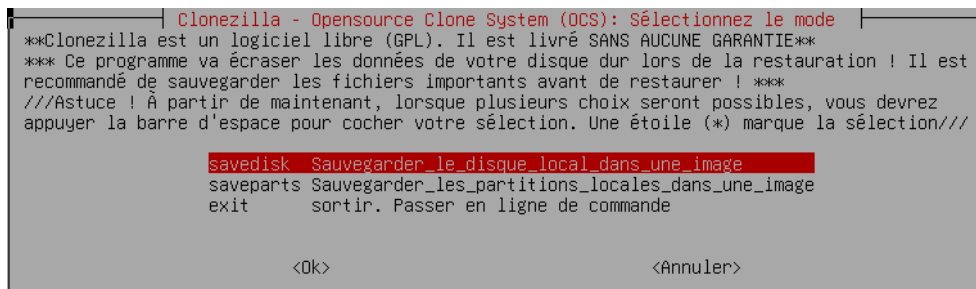
.. Répertoire_parent
Bureau 23_mai_NO_SUBDIR
Documents 23_mai_NO_SUBDIR
Images 23_mai_NO_SUBDIR
Modèles 23_mai_NO_SUBDIR
Musique 23_mai_NO_SUBDIR
Public 23_mai_NO_SUBDIR
snap 8_janv.
Téléchargements 23_mai_NO_SUBDIR
Vidéos 23_mai_NO_SUBDIR
<ABORT> Sortir_de_l'explorateur_de_répertoires
```

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

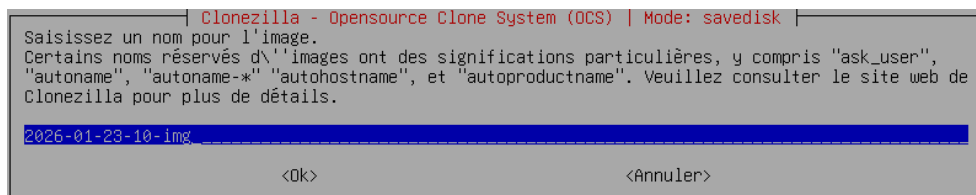
Pour ce paramètre là je reste sur le **beginner**.



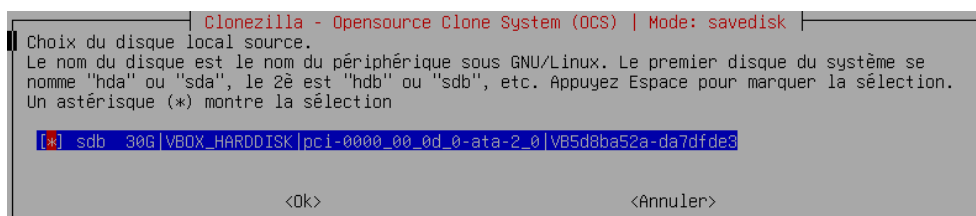
Ensuite je choisis le type de sauvegarde que je veux faire, là en l'occurrence je souhaite sauvegarder l'entièreté de mon disque donc je sélectionne **savedisk**.



Je choisis un nom pour l'image de mon disque, par défaut le nom est la date du jour où est faites la sauvegarde.

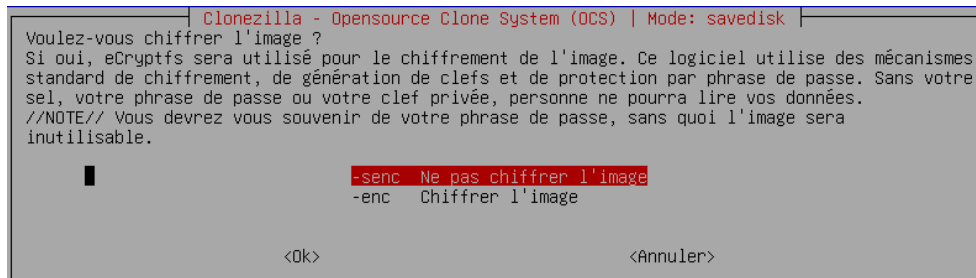


Je sélectionne mon disque source.

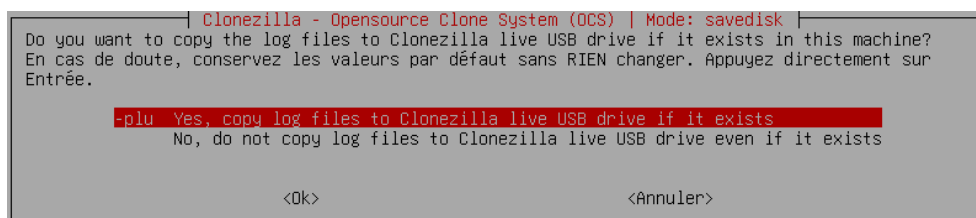


Et je choisis si oui ou non je souhaite chiffrer mon image.

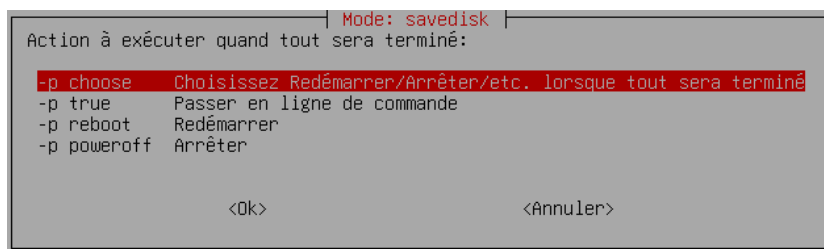
Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		



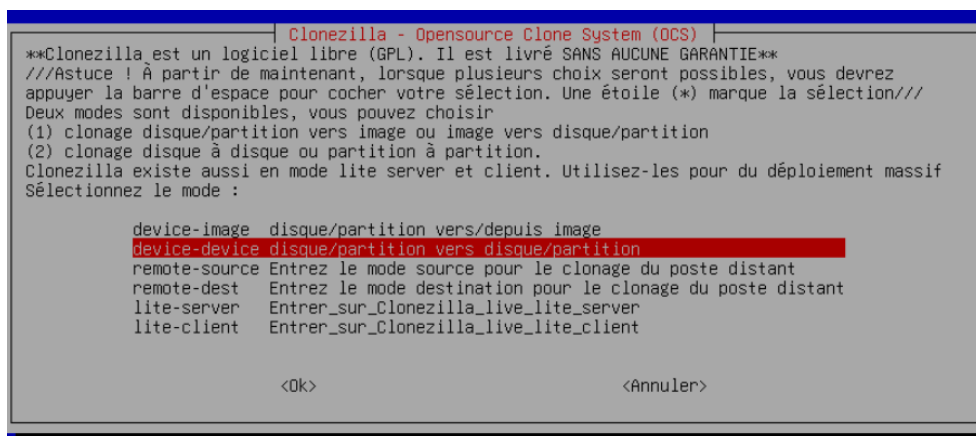
Clonzilla demande si je souhaite sauvegarder les logs du fichier sur une clé USB, ayant une clé à disposition je sélectionne oui, avoir les logs serait utile si jamais je veux diagnostiquer une panne plus tard.



Après ça je choisis de redémarrer le système lorsque tout sera terminé.

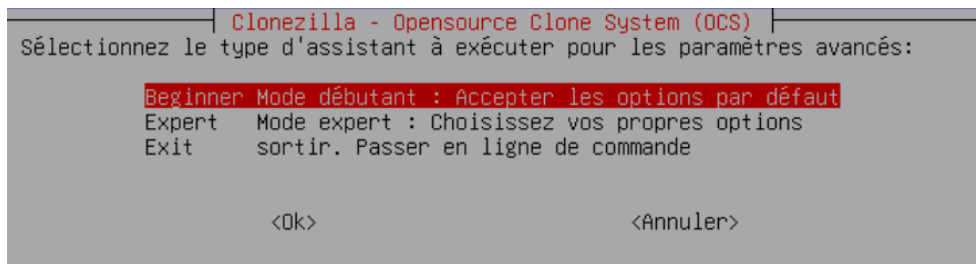


Pour vérifier que ma sauvegarde à bien fonctionné je créais une nouvelle VM en important un disque virtuel déjà existant.

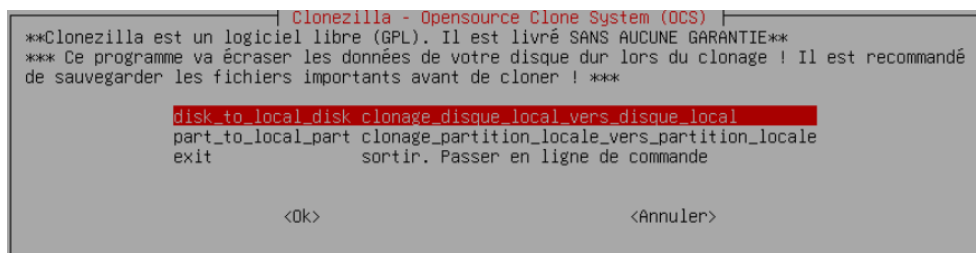


Je choisis ensuite le type de clonage que je veux faire, je sélectionne le **device-image**.

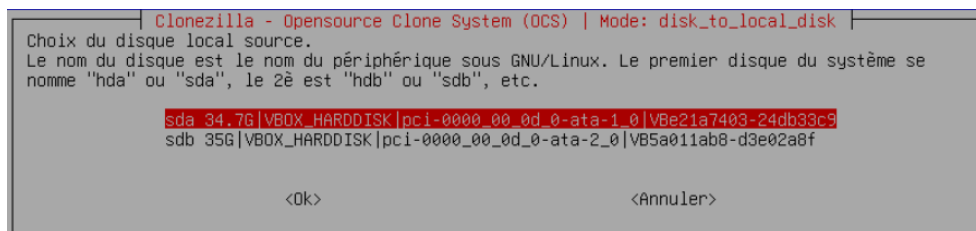
Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		



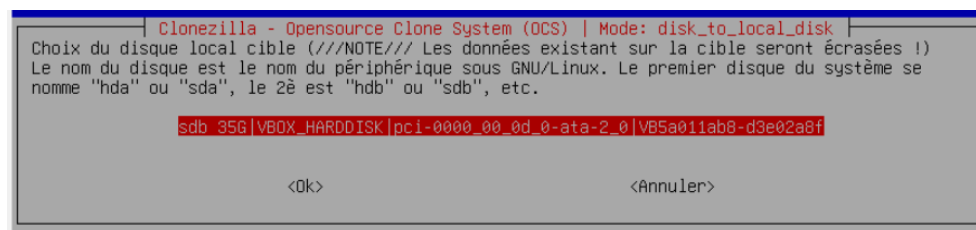
Comme la première fois je reste sur le mode beginner.



Je sélectionne disk to local disk pour copier tout mon disque virtuel.



Ensuite, je choisis **sda** comme disque **source** (celui que je veux copier), puis je sélectionnerai **sdb** comme disque **destination**, qui sera entièrement écrasé.



Je sélectionne **sdb** comme disque **cible** pour le clonage.

C'est sur ce disque que Clonezilla va **écraser toutes les données** pour y copier le contenu du disque source.

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

```

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode: disk_to_local_disk |
Paramétrage avancé. Si vous ne savez pas quoi sélectionner, conservez la valeur par défaut : ne
changez RIEN, appuyez simplement sur Entrée :

-sfsck  Ne pas vérifier/réparer le système de fichiers source
-fsck   Vérifier et réparer interactivement le système de fichiers source avant de cloner
-fsck-y Vérifier et réparer automatiquement (Danger !) le système de fichiers source avant de

                                <Ok>                                <Annuler>

```

Je laisse l'option **-sfck** activée pour **ne pas vérifier ni réparer** le système de fichiers du disque source avant le clonage.

C'est l'option par défaut, et elle évite d'ajouter une étape supplémentaire avant la copie.

```

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode: disk_to_local_disk |
Choisissez le mode de création de la table de partition sur la cible : ***ATTENTION***(1) LORS
DE LA CRÉATION DE LA NOUVELLE TABLE DE PARTITION SUR LE DISQUE CIBLE, TOUTES LES DONNÉES DU
PÉRIPHÉRIQUE CIBLE SERONT EFFACÉES !!! (2) Clonezilla ne peut pas cloner l'image d'un grand
disque (partition) vers un disque plus petit (partition). En revanche, il peut cloner l'image
d'un petit disque (partition) vers un grand (partition).
En cas de doute, conservez les valeurs par défaut sans RIEN changer. Appuyez directement sur
Entrée.

-k0  Utiliser la table de partitions du disque source
-k1  Créer la table de partitions proportionnellement
exit sortir

                                <Ok>                                <Annuler>

```


Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

II. Introduction et installation

FOG : Free Open Source Ghost

Solution de clonage et de déploiement :

- Télécharger un master d'un poste à un autre
- Boot PXE pour amorcer des postes via le réseau
- Wake-on-LAN, unicast, multicast

Télécharger la dernière version sur [fogproject](https://fogproject.org/)

VirtualBox : VM Ubuntu avec 2 cartes réseau, 1 en NAT et 1 fixe en 192.168.X.254, testes les VM en réseau privé, en automatique (et non EFI)

Proxmox : Dans PVE1, créer 2 bridges vmbr0 (par défaut) sur le réseau de la 407, et vmbr1 sur 192.168.X.254/24

Dans la console PVE1, ajouter la règle NAT :

```
Iptables -t nat -A POSTROUTING -s « 192.168.X.0/24 » -o vmbr0 -j MASQUERADE
```

La VM Fog aura 2 cartes réseau, 1 sur vmbr0 et l'autre sur vmbr1 (DHCP)

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

Télécharger la dernière version de FOG

Rends-toi sur fogproject.org et télécharge la dernière version. Sur ta VM Ubuntu tu peux aussi récupérer l'archive directement :

```

Terminal - VM Ubuntu (Serveur FOG)
arthur@fog-server:~$ wget https://github.com/FOGProject/fogproject/
archive/refs/heads/master.tar.gz
Resolving github.com... 140.82.114.4
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
master.tar.gz 100%[=====>] 11.88M 2.45MB/s in 5.1s

arthur@fog-server:~$ tar -xzf master.tar.gz
arthur@fog-server:~$ cd fogproject-master/bin

```

VirtualBox : configuration des cartes réseau

Crée une VM Ubuntu dans VirtualBox : **1 carte en NAT** et **1 carte fixe en 192.168.X.254**, en réseau privé, en automatique (et non EFI).

Carte	Mode VirtualBox	Rôle	IP
Carte 1 (eth0)	NAT	Accès Internet / mises à jour	DHCP automatique
Carte 2 (eth1)	Réseau privé hôte	Réseau clients PXE	192.168.X.254/24

Configurer l'IP fixe sur eth1

Dans la VM Ubuntu, assigne l'adresse IP fixe à la carte eth1 via Netplan :

```

Terminal - nano /etc/netplan/01-netcfg.yaml
GNU nano 6.2 /etc/netplan/01-netcfg.yaml

network:
  version: 2
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: true          # carte NAT, IP automatique
    eth1:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.X.254/24] # remplacer X

```

```

Terminal - Appliquer Netplan
arthur@fog-server:~$ sudo netplan apply
arthur@fog-server:~$ ip addr show eth1
    inet 192.168.X.254/24 brd 192.168.X.255 scope global eth1

```

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

Lancer le script d'installation FOG

Lance le script depuis le dossier bin/ de l'archive extraite :

```

Terminal - Installation FOG
arthur@fog-server:~/fogproject-master/bin$ sudo ./installfog.sh

#####
##      ##      ##      ##
#####  ##      ##      ##      Free Open-Source Ghost
##      ##      ##      ##      https://fogproject.org
##      #####

What type of installation would you like to do?
  N) Normal Server          S) Storage Server
> N

What is the IP address to be used? [192.168.X.254]
> (Entree - valeur par default)
Which network interface should FOG use? [eth1]
> (Entree)

```

Question du script	Réponse recommandée
Type d'installation ?	N – Normal Server
IP address to be used ?	192.168.X.254 (touche Entrée)
Interface réseau ?	eth1
DHCP to handle ?	Y – oui
Routeur DHCP (passerelle)	192.168.X.254
DNS server	8.8.8.8

Initialiser la base de données FOG

Une fois l'installation terminée, accède à <http://192.168.X.254/fog/management> et clique sur « Install / Update Database ». Identifiants par défaut : **fog / password**.

Tester avec une VM cliente (Boot PXE)

Crée une VM cliente dans VirtualBox avec carte réseau en réseau privé hôte, démarrage réseau en 1er, mode EFI désactivé.

```

VirtualBox - Démarrage PXE de la VM cliente
Intel(R) Boot Agent GE v1.5.43
CLIENT MAC ADDR: 08:00:27:AB:CD:EF
DHCP...
My IP address seems to be 192.168.X.10
TFTP... Booting from network...

```

Document ID :	TP FOG	
Auteurs	Arthur	
Date: 20/1/2026		

```
#####  #####  #####  FOG  -  Free Open Source Ghost
```

- ```

1. Deploy Image 3. Quick Registration
2. Capture Image 4. Boot from local disk

```

La VM cliente obtient une IP via le DHCP du serveur FOG, télécharge le noyau iPXE par TFTP et affiche le menu FOG. L'installation est fonctionnelle.

## Récapitulatif

| Élément                 | Valeur / Remarque                   |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Interface NAT (eth0)    | DHCP → accès Internet               |
| Interface réseau (eth1) | 192.168.X.254/24 (IP fixe)          |
| Interface web FOG       | http://192.168.X.254/fog/management |
| Identifiants par défaut | fog / password                      |
| Services installés      | Apache, MySQL, DHCP, TFTP, NFS      |
| Mode EFI                | Désactivé (obligatoire pour PXE)    |
| Boot client             | Réseau en 1er dans VirtualBox       |