

Installation d'une solution de sauvegarde/restauration

Préambule :

Cette séquence est un travail individuel (binôme éventuel pour le ou les alternants uniquement).
Démonstration des solutions fonctionnelles avant le 09/10/2023 à 18h. Remise des comptes rendus avant le 12/10/2023 (envoi au format pdf sur monge.vf@gmail.com).

Activités et blocs de compétences visés :

Activité 1.1. Gestion du patrimoine informatique

- Recensement et identification des ressources numériques ;
- Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique ; ➤ Vérification des conditions de la continuité d'un service informatique ; ➤ Gestion des sauvegardes.

Activité 1.2. Réponse aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution

- Traitement des demandes concernant les applicatifs, oeservices réseau et système.

Activité 1.4. Travail en mode projet

- Analyse des objectifs et des modalités d'organisation d'un projet ; ➤ Planification des activités.

Activité 1.5. Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique

- Déploiement d'un service ;
- Test d'intégration et d'acceptation d'un service.

Activité 1.6. Organisation de son développement professionnel

- Mise en place de son environnement d'apprentissage personnel.

Activité 2.1. Conception d'une solution d'infrastructure

- Maquettage et prototypage d'une solution d'infrastructure permettant d'atteindre la qualité de service attendue ;
- Choix des éléments nécessaires pour assurer la qualité et la disponibilité d'un service ;
- Étude de l'impact d'une évolution d'un élément d'infrastructure sur le système informatique ;
- Détermination et préparation des tests nécessaires à la validation de la solution d'infrastructure retenue.

Activité 2.2. Installation, test et déploiement d'une solution d'infrastructure réseau

- Installation et configuration d'éléments d'infrastructure ;
- Installation et configuration des éléments nécessaires pour assurer la qualité de service ;
- Rédaction ou mise à jour de la documentation technique et utilisateur d'une solution d'infrastructure ; ➤ Installation et configuration des éléments nécessaires pour assurer la continuité des services.

Activité 2.3. Exploitation, dépannage et supervision d'une solution d'infrastructure réseau ➤

- Automatisation des tâches d'administration.

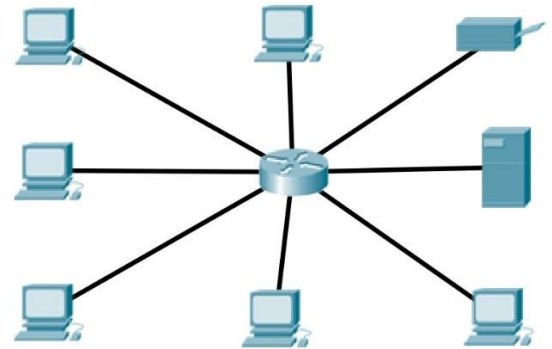
Contexte :

Vous travaillez pour un prestataire de services informatiques. Egnom, cette PME assure diverses missions liées à l'infrastructure matérielle et logicielle pour le compte d'autres entreprises dépourvues de personnel dédié à ces tâches.

Vous êtes chargé de répondre à la demande d'une petite entreprise spécialisée dans le développement back-end de sites d'e-commerce.

Cette structure emploie six personnes, chacune dotée d'une station de travail reliée par un support cuivre à la box d'un FAI.

Le réseau local comprend également un serveur de stockage et une imprimante, eux aussi reliés à la box.



Expression de la demande

Le gérant de l'entreprise de développement souhaite pouvoir réaliser des sauvegardes complètes des stations de travail afin de pouvoir réaliser rapidement une restauration en cas de problème.

Il souhaite pouvoir stocker ces sauvegardes sur le serveur local, et réaliser la restauration depuis ce dernier (donc à travers le réseau).

Une sauvegarde complète sollicitant de façon durable le réseau, il est nécessaire de prévoir un outil de planification de réalisation des sauvegardes afin de ne pas consommer de la bande passante en pleine journée.

La rédaction d'une documentation complète détaillant les procédures de sauvegarde et de restauration est attendue. Elle sera à destination du gérant, qui dispose de bonnes connaissances en informatique mais pas de grandes compétences en réseau.

Sommaire :

1. Travail réaliser
 - 1.1 Installation de Fog Project
 - 1.2 Configuration de Fog Project
 - 1.3 Configuration de l'host et de l'image
2. Partie explicative
3. Travail complémentaire

1. Travail réaliser :

1.1 Installation de Fog Project

```
root@FogNicolas:~# apt install git
```

Pour commencer sur une VM debian on installe git.

```
root@FogNicolas:~# git clone https://github.com/FOGProject/fogproject.git
```

Puis on clone un fichier sur le site de github pour mettre Fog Project.

Définition :

<https://fogproject.org/> est le site Web du projet FOG, un système de clonage et de gestion de PC open source gratuit et gratuit. FOG peut être utilisé pour imager des PC Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10, Windows 11 à l'aide de PXE, PartClone et d'une interface Web pour l'assembler.

FOG peut être utilisé pour les tâches suivantes :

Clonage de PC : FOG peut être utilisé pour créer des images de disque d'un PC, qui peuvent ensuite être utilisées pour déployer le même système d'exploitation et les mêmes applications sur d'autres PC.

Gestion de PC : FOG peut être utilisé pour gérer les PC, tels que la mise à jour du système d'exploitation, l'installation de logiciels et la surveillance de l'état.

Sauvegarde de PC : FOG peut être utilisé pour sauvegarder les données des PC, telles que les fichiers, les applications et les paramètres.

FOG est un outil puissant qui peut être utilisé pour automatiser les tâches de gestion des PC. Il est gratuit et open source, ce qui le rend accessible à tous.

Voici quelques-unes des fonctionnalités de FOG :

Support de plusieurs systèmes d'exploitation : FOG prend en charge Windows, macOS et Linux.

Clonage PXE : FOG peut démarrer les PC à partir d'un réseau, ce qui permet de les cloner rapidement et facilement.

Gestion de l'inventaire : FOG peut être utilisé pour suivre les informations sur les PC, telles que les modèles, les numéros de série et les informations d'inventaire.

Gestion des logiciels : FOG peut être utilisé pour installer et mettre à jour les logiciels sur les PC.

Sauvegarde des données : FOG peut être utilisé pour sauvegarder les données des PC sur un serveur central.

FOG est un outil polyvalent qui peut être utilisé pour automatiser de nombreuses tâches de gestion des PC. Il est gratuit et open source, ce qui le rend accessible à tous.

```
root@FogNicolas:~# cd fogproject/bin/
```

Puis on va dans le répertoire fogproject/bin/

```
root@FogNicolas:~/fogproject/bin# ./installfog.sh
```

Ensuite on effectue la commande ./installfog.sh

1.2 Configuration de Fog Project

```

+-----+
|..#####..-.,#,...:##:..|
|:#####..:;#####:.....#;..|
|:#####..:;#####:.....#;..|
|..##...##:;##:;:##...|
|,##...##:;##:;:##...|
|##:;##,##...##:;##:#####:..|
|##:;##:;:##...##...##...|
|..:#####:..##...##:;##:..#|
|,##...##:;##:;:##:..##...|
|,##...:;#####:;:;##:;:##:..|
|##...:;##...|
+-----+
|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] 2

```

Pour la configuration de Fog on choisit la version Debian.

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

Puis on fait une installation normale.

```
Would you like to change the default network interface from eth0?  
If you are not sure, select No. [y/N] N
```

Ensuite on ne change pas la configuration de l'interface réseau.

```
Would you like to setup a router address for the DHCP server? [Y/n] Y
```

Pour la suite on met en place l'adresse du routeur.

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

Puis on utilise le serveur Fog en DHCP

```
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] N

Which hostname would you like to use? Currently is: FogNicolas
Note: This hostname will be in the certificate we generate for your
FOG webserver. The hostname will only be used for this but won't be
set as a local hostname on your server!
Would you like to change it? If you are not sure, select No. [y/N] N
FOG would like to collect some data:

We would like to collect the following information:
  1. OS Name (CentOS, RedHat, Debian, etc....)
  2. OS Version (8.0.2004, 7.2.1409, 9, etc....)
  3. FOG Version (1.5.9, 1.6, etc....)

What is this information used for?
We would like to simply track the common types of OS
being used, along with the OS Version, and the various
versions of FOG being used.
```

On refuse d'installé d'autre langage.

```
Are you ok with sending this information? [Y/n]
```

Ensuite on peut regarder les informations.

```
* Are you sure you wish to continue (Y/N) Y
```

Puis on continue la configuration.

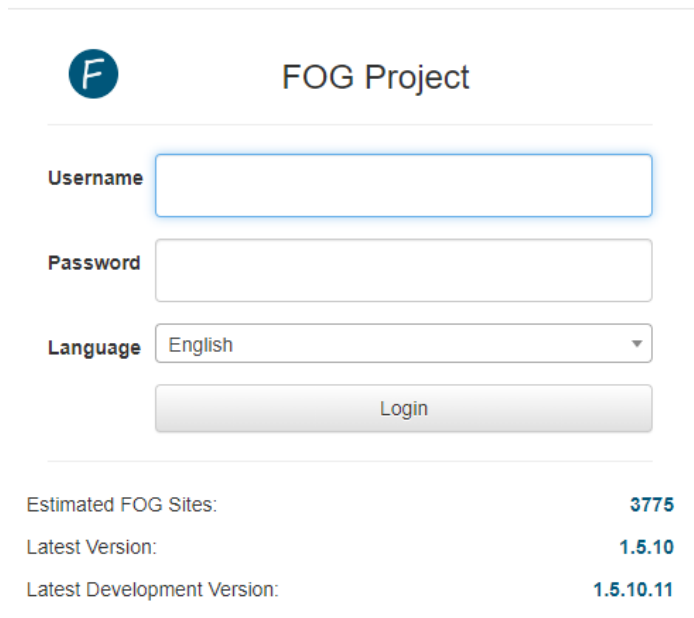
```
* Installing package: apache2.....OK
* Installing package: bc.....OK
* Installing package: build-essential.....OK
* Skipping package: cpp.....(Already Installed)
* Skipping package: curl.....(Already Installed)
* Skipping package: g++.....(Already Installed)
* Installing package: gawk.....OK
* Skipping package: gcc.....(Already Installed)
* Skipping package: genisoimage.....(Already Installed)
* Skipping package: git.....(Already Installed)
* Skipping package: gzip.....(Already Installed)
* Installing package: htmldoc.....OK
* Installing package: isolinux.....OK
* Installing package: lftp.....OK
```

Pour la suite Fog vérifie si on a bien tous les prérequis installer sinon il les installe.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '10.155.25.54/fog/management/?node=schema'. The page title is 'FOG Project'. The main content area has a light blue header with the text 'Install/Update'. Below this, there is a text box containing the command: `mysqldump --allow-keywords -x -v fog > fogbackup.sql`. A message below the text box states: '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.' At the bottom, there is a question: 'Are you sure you wish to install or update the FOG database?' and a blue button labeled 'Install/Update Now'.

Puis on se connecte avec l'adresse IP de la VM et on fait les mises à jour.

1.3 Configuration de l'host et de l'image



FOG Project

Username

Password

Language English ▼

Login

Estimated FOG Sites: **3775**

Latest Version: **1.5.10**

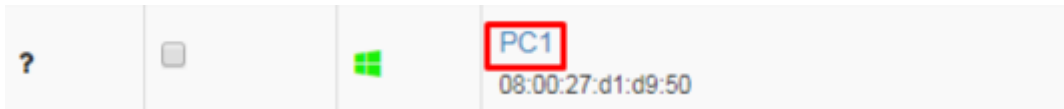
Latest Development Version: **1.5.10.11**

En connecte avec les identifiants par défaut : login : fog mot de passe : password.

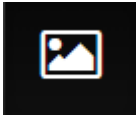
```
Host is NOT registered!
-----
Boot from hard disk
Run Memtest86+
Perform Full Host Registration and Inventory
Quick Registration and Inventory
Deploy Image
Join Multicast Session
Client System Information (Compatibility)
```

Ensuite sur la station on se connecte en PXE à fog et on fait un enregistrement d'un host.

```
* Running post init scripts.....Done
=====
===          ===          ===          ===
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
===          ==          ==          ==
=====
===== Free Opensource Ghost =====
===== Credits =====
= https://fogproject.org/Credits =
=====
== Released under GPL Version 3 ==
=====
Version: 1.5.7
Init Version: 20190714
* Using disk device...../dev/sda
* Starting host registration
* Enter hostname for this computer: PC-1
```



Puis en remarque l'host est enregistré.



Ensuite on va dans images (sur l'interface graphique de Fog).

Create New Image

On crée une image.

Image Name	debian
Image Description	
Storage Group	default - (1)
Operating System	Linux - (50)
Image Path	/images/ debian
Image Type	Multiple Partition Image - All Disks (Not Resizable) - (3)
Partition	Partition 1 only - (3)
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Replicate?	<input checked="" type="checkbox"/>
Compression	<input type="range" value="6"/> 6
Image Manager	Partclone Zstd

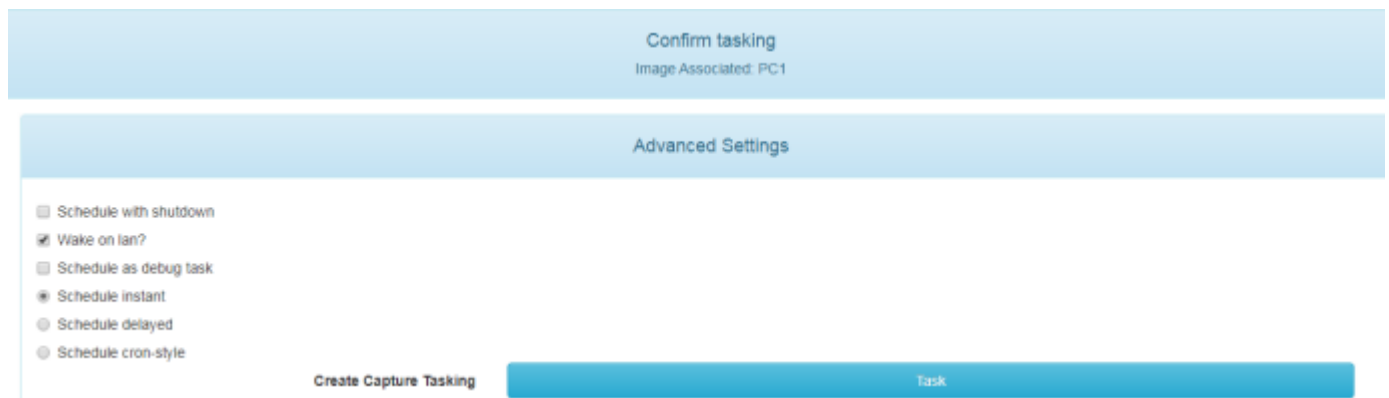
On ajoute l'image à l'host.

Host general	
Host Name	PC1
Primary MAC	Load MAC Vendors 08:00:27:d1:d9:50
Host description	
Host Product Key	
Host Image	PC1 - (1)
Host Kernel	- Please select an option -
Host Kernel Arguments	PC1 - (1)

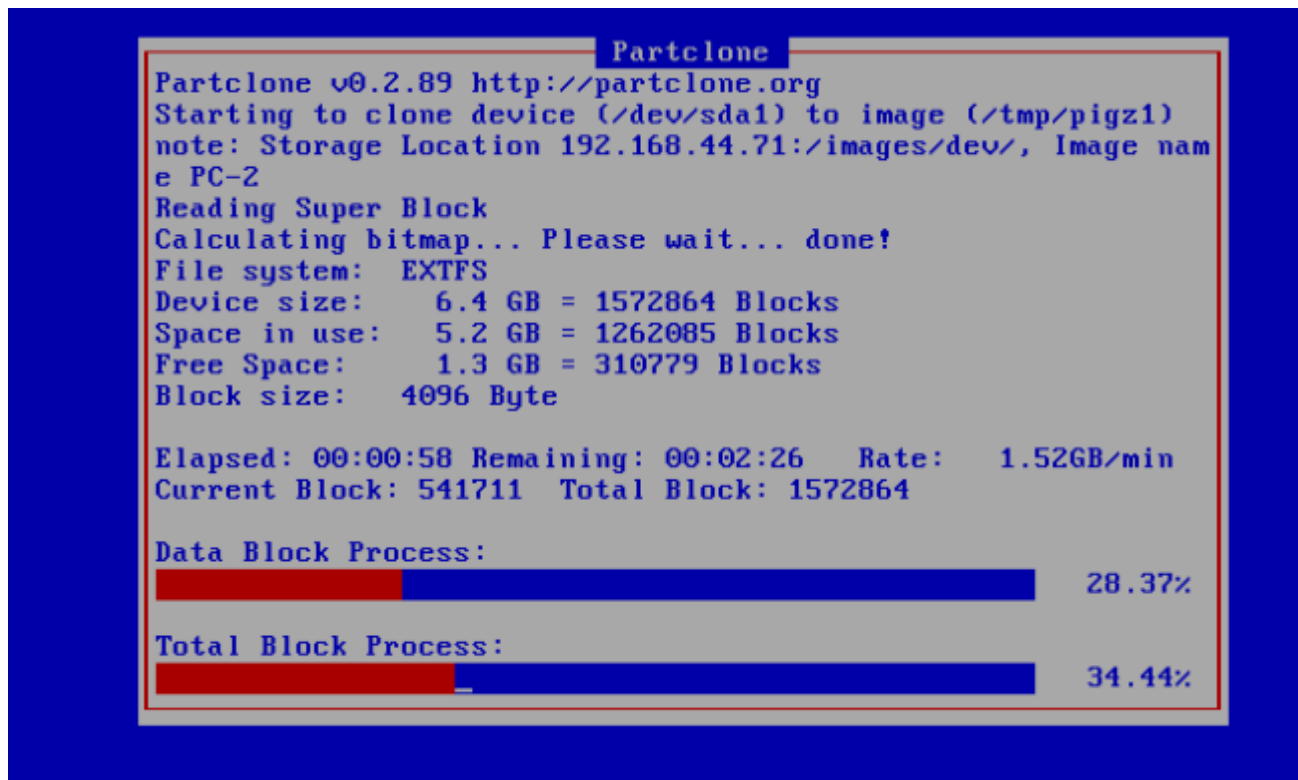
Et on enregistre une backup (image) sur l'host qu'on a créée juste avant.



Puis on valide la tâche (en activant le wake on lan cela allume le pc tout seule).



Et on remarque que ça fait un clone d'une partition.



2. Partie explicative :

On installe git car cela va nous servir à installer un fichier sur github.

```
root@FogNicolas:~# apt install git
```

Cloner un référentiel dans un nouveau répertoire

```
root@FogNicolas:~# git clone https://github.com/FOGProject/fogproject.git
```

./installfog.sh permet de lancer un script en bash.

```
root@FogNicolas:~/fogproject/bin# ./installfog.sh
```


On choisit l'option 2 car on est sur une VM debian.

```
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] 2
```


J'ai choisi de ne pas changer la configurations réseau car j'avais déjà mis en place la configuration optimale pour utiliser Fog.

```
Would you like to change the default network interface from eth0?
If you are not sure, select No. [y/N] N
```

Ensuite on utilise le DHCP sur le serveur Fog car pour que la station se connecte au Fog par PXE il faut un serveur DHCP.

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

Pour l'image j'ai mis linux comme OS car l'OS que je vais faire un backup sur un Linux (debian) puis en multiple partition et je sélectionne la partition 1 car sinon il va tout sauvegarder même la partie vide et cela va prendre énormément de place.

Image Name	<input type="text" value="debian"/>	
Image Description	<input type="text"/>	
Storage Group	<input type="text" value="default - (1)"/>	
Operating System	<input type="text" value="Linux - (50)"/>	
Image Path	<input type="text" value="/images/"/> <input type="text" value="debian"/>	
Image Type 	<input type="text" value="Multiple Partition Image - All Disks (Not Resizable) - (3)"/>	
Partition	<input type="text" value="Partition 1 only - (3)"/>	
Image Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	
Replicate?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Compression	<input type="range" value="6"/> <input type="text" value="6"/>	
Image Manager	<input type="text" value="Partclone Zstd"/>	

3. Travail complémentaire :

Objet : Recommandations pour la sauvegarde des données

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de notre collaboration, nous vous proposons de revoir votre stratégie de sauvegarde des données.

Le stockage local n'est pas une solution optimale

Le stockage des sauvegardes localement est une solution courante, mais elle présente plusieurs inconvénients :

Risque de perte de données : en cas de panne matérielle, de catastrophe naturelle ou d'attaque informatique, les données sauvegardées localement peuvent être perdues.

Coûts de stockage : le stockage local peut être coûteux, en particulier pour les grandes entreprises.

Complexité de gestion : la gestion des sauvegardes locales peut être complexe et chronophage.

Des compléments ou des alternatives au stockage local

Pour pallier les inconvénients du stockage local, il est possible de mettre en place des compléments ou des alternatives :

Le stockage en mode cloud : le stockage en mode cloud offre une protection contre les risques de perte de données et de catastrophes naturelles. Il est également moins coûteux que le stockage local et plus facile à gérer.

Le stockage en mode hybride : le stockage en mode hybride combine le stockage local et le stockage en mode cloud. Il offre une protection optimale des données tout en réduisant les coûts.

Coûts, contraintes et avantages des différentes solutions

Stockage en mode cloud

Coûts : les coûts du stockage en mode cloud varient en fonction du volume de données à stocker et de la fréquence des sauvegardes.

Contraintes : la connexion à Internet est nécessaire pour accéder aux données sauvegardées.

Avantages : protection contre les risques de perte de données et de catastrophes naturelles, coûts réduits, facilité de gestion.

Stockage en mode hybride

Coûts : les coûts du stockage en mode hybride varient en fonction du volume de données à stocker localement et en mode cloud.

Contraintes : la gestion de deux environnements de stockage peut être complexe.

Avantages : protection optimale des données, coûts réduits.

Recommandations

En fonction de vos besoins et de votre budget, nous vous recommandons de mettre en place une solution de sauvegarde en mode cloud ou en mode hybride.

Nous sommes à votre disposition pour vous accompagner dans la mise en place de cette solution.

Cordialement,

OUDAR Nicolas Administrateur réseau

Source :

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

<https://bard.google.com/chat>