

Installation d'une solution de sauvegarde/restoration

Sommaire:

Sommaire.....	1
Contexte.....	2
Analyse.....	2
Activités et blocs de compétences visés.....	3
Solutions Logiciels et installation du logiciel.....	4-12
-Configuration du partage de réseau (VM 1).....	4-9
-Configuration du logiciel (VM 1).....	10-12
-Test de la sauvegarde.....	12
-Installation du logiciel et test de la restauration sur la VM 2.....	13-15
- Inconvénients/ Avantages de Fbackup.....	15
- Présentation de la 2ème solution logiciel.....	16
- Installation de la solution.....	17-21
- Configuration du logiciel.....	21-23
Sources.....	24
Travail Complémentaire.....	25-27

Contexte:

Le gérant de l'entreprise souhaite pouvoir réaliser des sauvegardes complètes des stations de travail afin de pouvoir effectuer rapidement une restauration en cas de problème. Il souhaite stocker ces sauvegardes sur le serveur local et réaliser la restauration depuis ce dernier, c'est-à-dire à travers le réseau.

Analyse:

Ainsi, nous devons réaliser une sauvegarde complète d'un PC ou d'une machine virtuelle (VM), puis la restaurer. Ce TP m'a permis de mettre en place une sauvegarde et de la redéployer à l'aide de plusieurs logiciels. Pour ce TP, j'ai utilisé deux machines virtuelles Windows Server 2022.

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, services 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.

Solutions Logiciels et installation du logiciel:

Après diverses recherches pour comprendre le fonctionnement d'une sauvegarde complète et les logiciels correspondants, j'ai trouvé plusieurs options, mais j'ai choisi d'utiliser le logiciel **FBackup**.

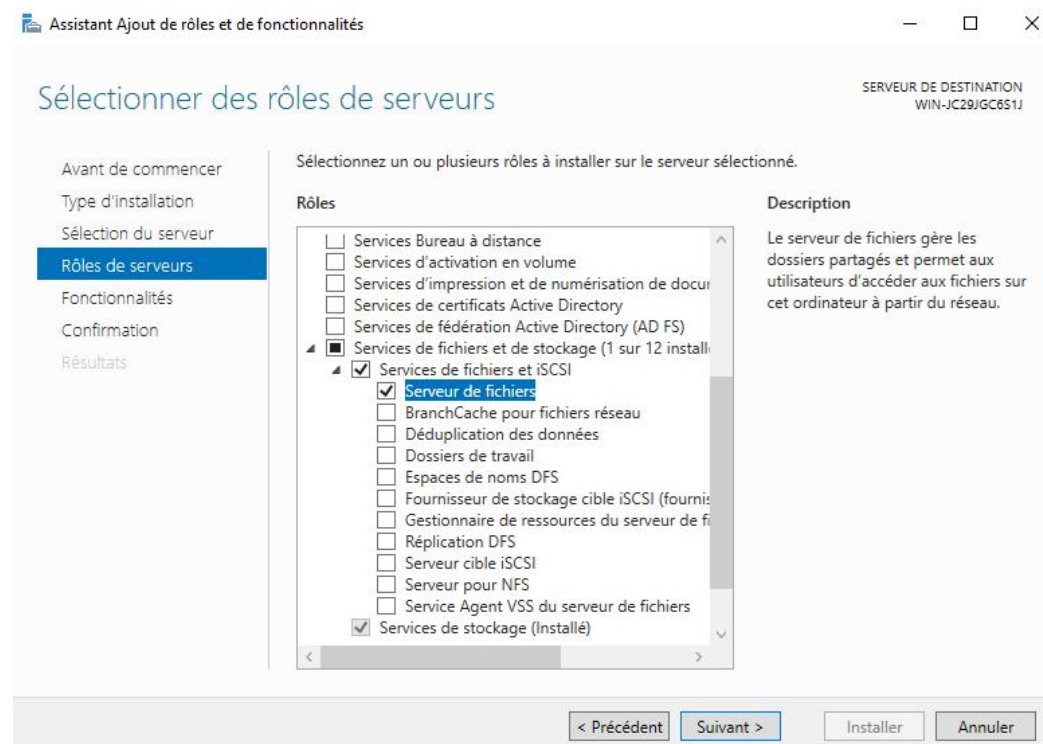
J'ai opté pour **FBackup** car il m'a semblé plus simple par rapport aux autres logiciels qui m'ont été proposés.

FBackup est conçu pour permettre aux utilisateurs de sauvegarder leurs données sur différents supports de stockage tels que des disques durs, des clés USB, des disques réseau, etc.

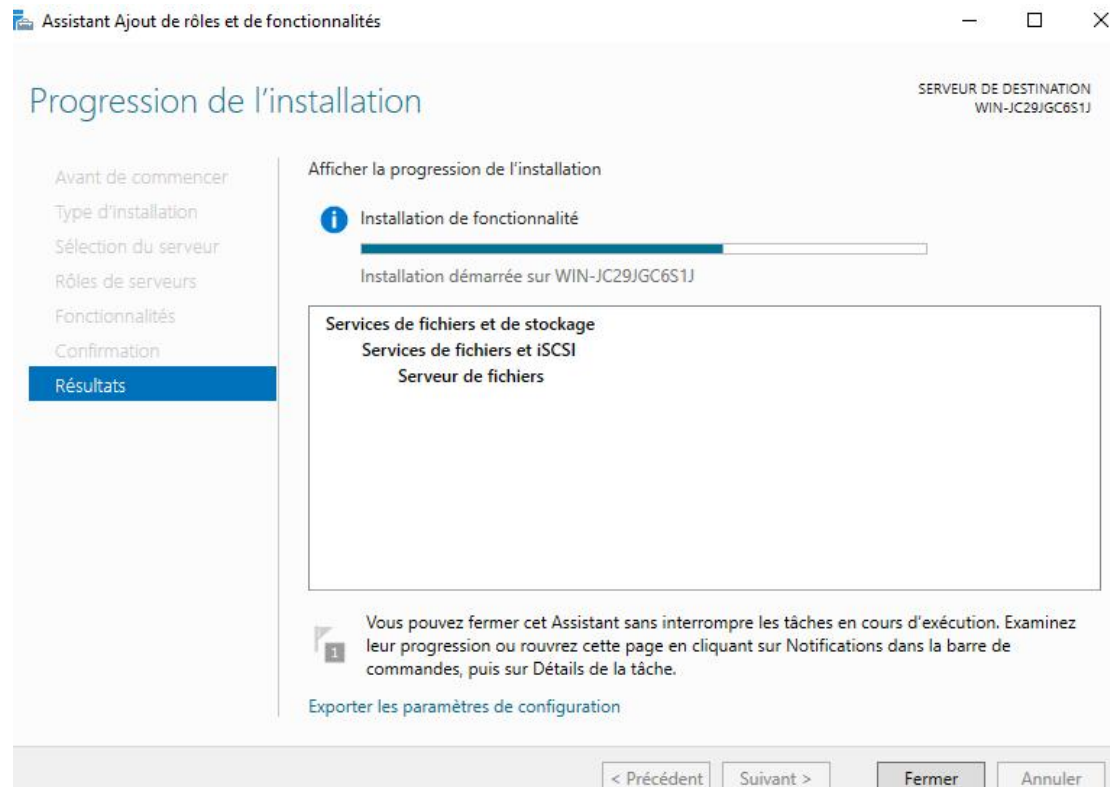
J'ai donc installé ce logiciel en utilisant le lien source fourni.

Configuration du partage de réseau (VM 1):

J'ai commencé par créer un partage de dossier sur le réseau afin que mes deux PC puissent y accéder. Pour cela, j'ai activé une nouvelle fonctionnalité sur mon serveur Windows 2022, à savoir la fonctionnalité "Serveur de fichiers"



Cette fonctionnalité permet à un serveur Windows de stocker, gérer et partager des fichiers avec d'autres ordinateurs au sein d'un réseau. Ensuite, on procède à l'installation de cette fonctionnalité.



Par la suite, j'ai redémarré mon PC, puis j'ai créé mon partage de fichiers.



J'ai créé un partage rapide.

Assistant Nouveau partage

Sélectionner le profil de ce partage

Sélectionner un profil

- Emplacement du partage
- Nom de partage
- Autres paramètres
- Autorisations
- Confirmation
- Résultats

Profil du partage de fichiers :

- Partage SMB - Rapide**
- Partage SMB - Avancé
- Partage SMB - Applications
- Partage NFS - Rapide
- Partage NFS - Avancé

Description :

Ce profil de base constitue le moyen le plus rapide de créer un partage de fichiers SMB, généralement utilisé pour partager des fichiers avec des ordinateurs Windows.

- Convient au partage général de fichiers.
- Les options avancées peuvent être configurées ultérieurement à l'aide de la boîte de dialogue Propriétés.

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Ensuite, j'ai donné un nom à ce partage.

Assistant Nouveau partage

Indiquer le nom de partage

Sélectionner un profil

- Emplacement du partage
- Nom de partage**
- Autres paramètres
- Autorisations
- Confirmation
- Résultats

Nom du partage : delafait partage

Description du partage : partage de delafait (logique)

Chemin d'accès local au partage : C:\Shares\delafait partage

Si le dossier n'existe pas, il est créé.

Chemin d'accès distant au partage : \\WIN-JC29JGC6S1J\delafait partage

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Ensuite, je n'ai pas encore défini d'autorisations pour le moment, puis j'ai confirmé pour créer le partage de dossier.

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau partage' window at the 'Confirmer les sélections' step. The left sidebar contains a list of steps: 'Sélectionner un profil', 'Emplacement du partage', 'Nom de partage', 'Autres paramètres', 'Autorisations', 'Confirmation' (highlighted), and 'Résultats'. The main area displays the following parameters:

Vérifiez que les paramètres suivants sont corrects, puis cliquez sur Créer.

EMPLACEMENT DU PARTAGE	
Serveur :	WIN-JC29JGC6S1J
Rôle du cluster :	Non-cluster
Chemin d'accès local :	C:\Shares\delafait partage

PROPRIÉTÉS DU PARTAGE	
Nom du partage :	delafait partage
Description :	partage de delafait (logique)
Protocole :	SMB
Énumération basée sur l'accès :	Désactivé
Mise en cache :	Activé
BranchCache :	Désactivé
Chiffrer les données :	Désactivé

At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Créer', and 'Annuler'.

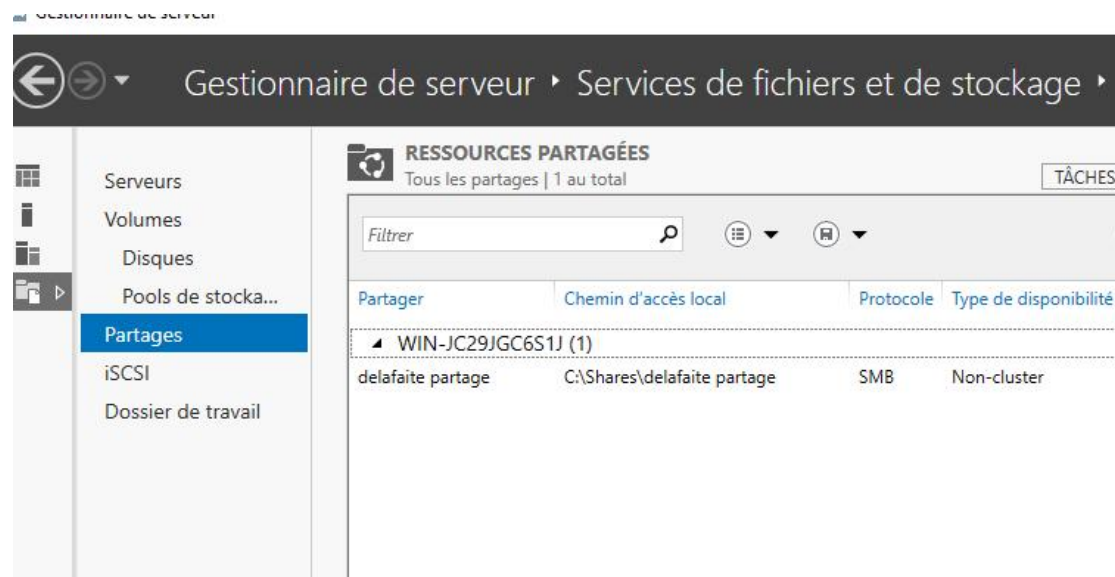
Le partage de dossier a été créé.

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau partage' window at the 'Afficher les résultats' step. The left sidebar is the same as the previous step, but 'Résultats' is now highlighted. The main area displays the message 'Le partage a été correctement créé.' above a table showing the progress of tasks:

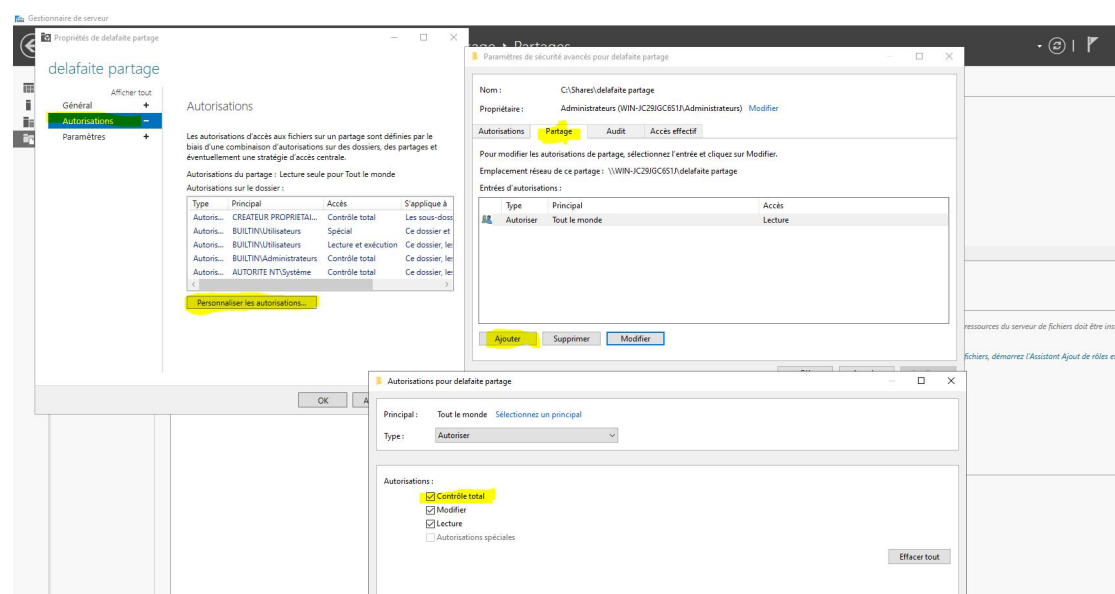
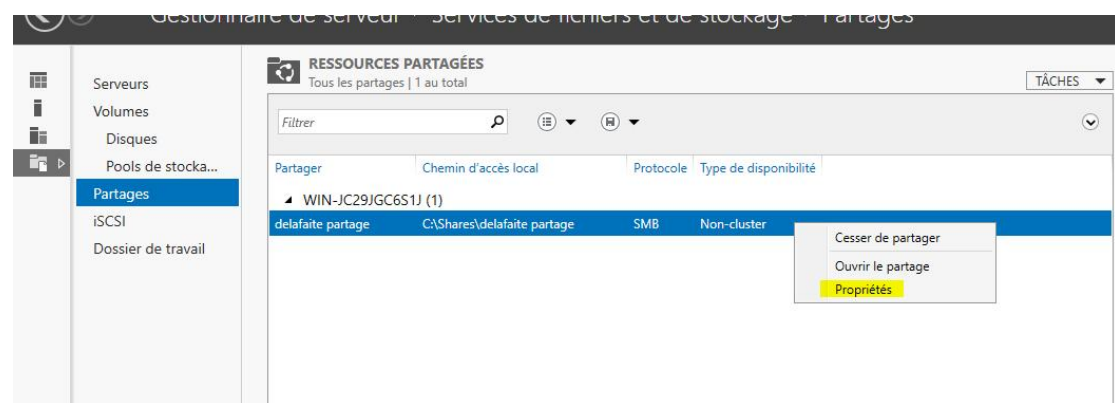
Tâche	État d'avancement	Statut
Créer le partage SMB	<div></div>	Terminé
Définir les autorisations SMB	<div></div>	Terminé

At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Fermer', and 'Annuler'.

On peut voir que le partage a été créé.



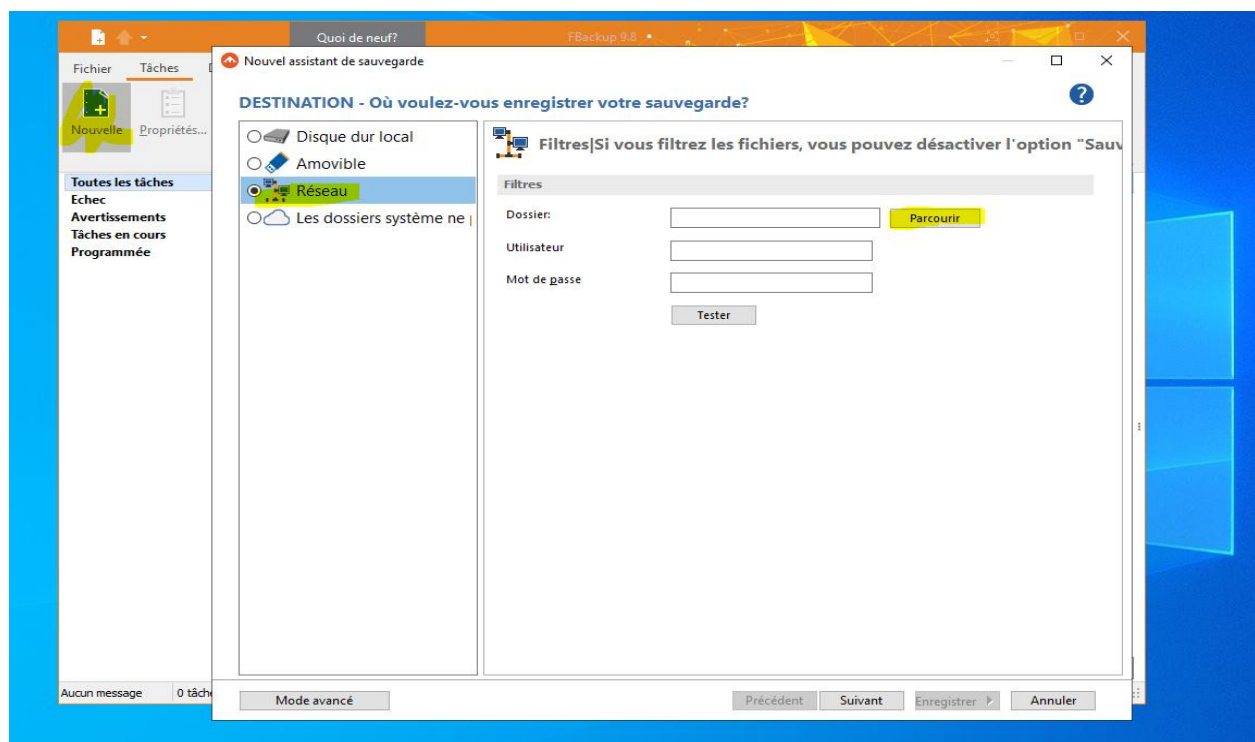
Ensuite, je lui ai donné ses droits.



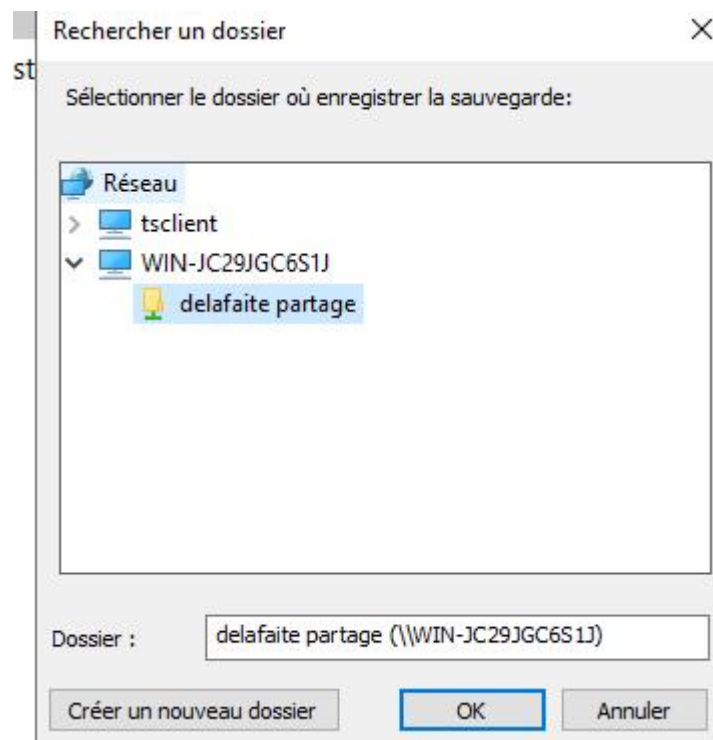
Configuration du logiciel (VM1):

Désormais, je peux créer ma sauvegarde. Je vais donc me rendre sur mon logiciel et la créer. Il m'indique différents endroits où stocker la sauvegarde :

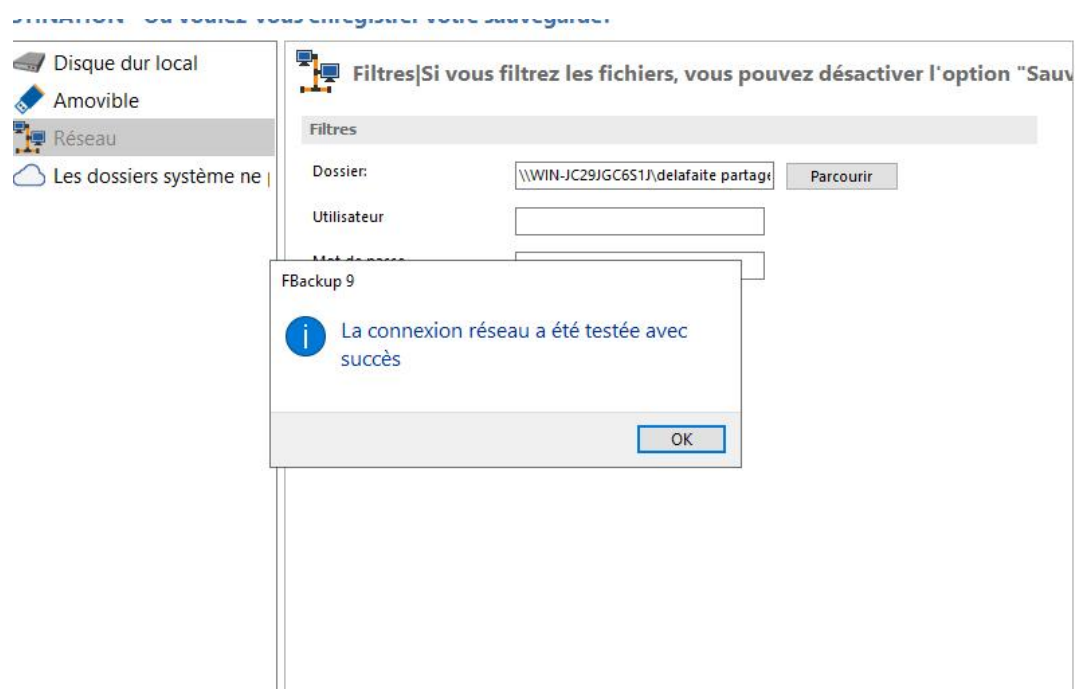
- Disque dur local (Cela est inutile de sauvegarder une copie locale si, un jour, le système est corrompu et donc les données sont inutilisables)
- Amovible (Cela peut être intéressant de le faire sur un disque amovible, cependant il doit avoir une capacité suffisante, ce qui représente un coût supplémentaire)
- Réseau (Sauvegarde effectuée via le réseau, dans un dossier partagé)



Ainsi, je vais donc sauvegarder mon système via le partage de dossier que j'ai créé précédemment



Je le sélectionne, puis le logiciel effectue un test

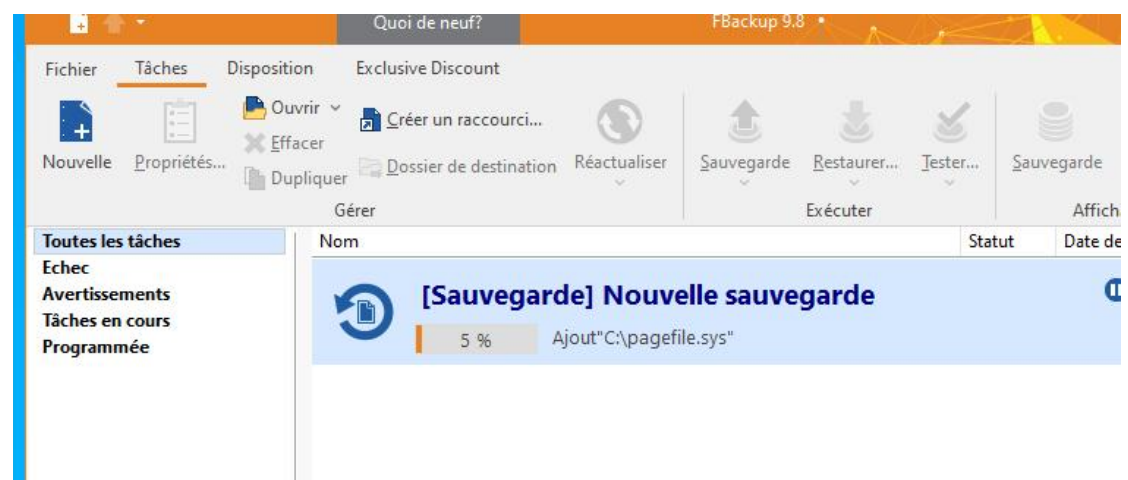


Je sélectionne ce que je veux sauvegarder (tout le disque C)

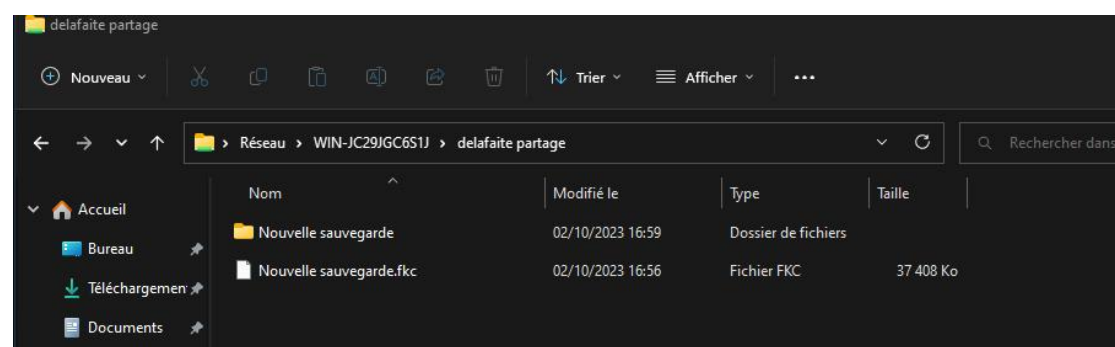


Test de la sauvegarde:

J'ai ensuite lancé une sauvegarde pour vérifier qu'aucune erreur n'apparaissait.



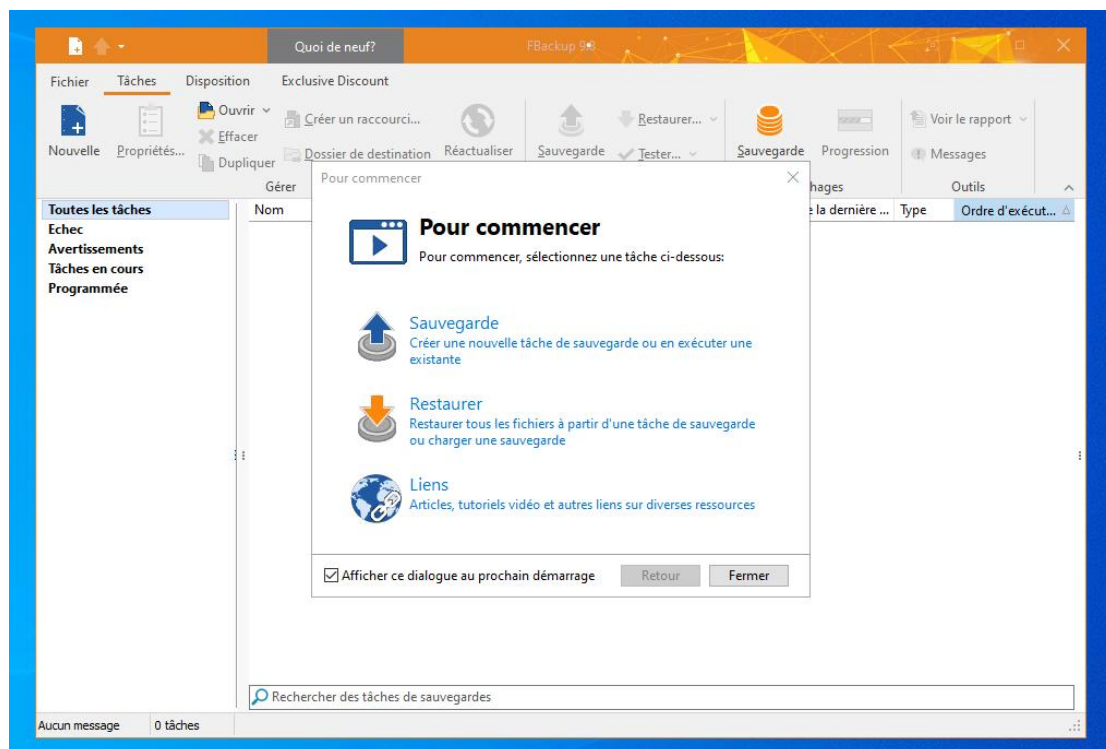
La sauvegarde s'est bien lancée, et les fichiers se sont correctement sauvegardés.

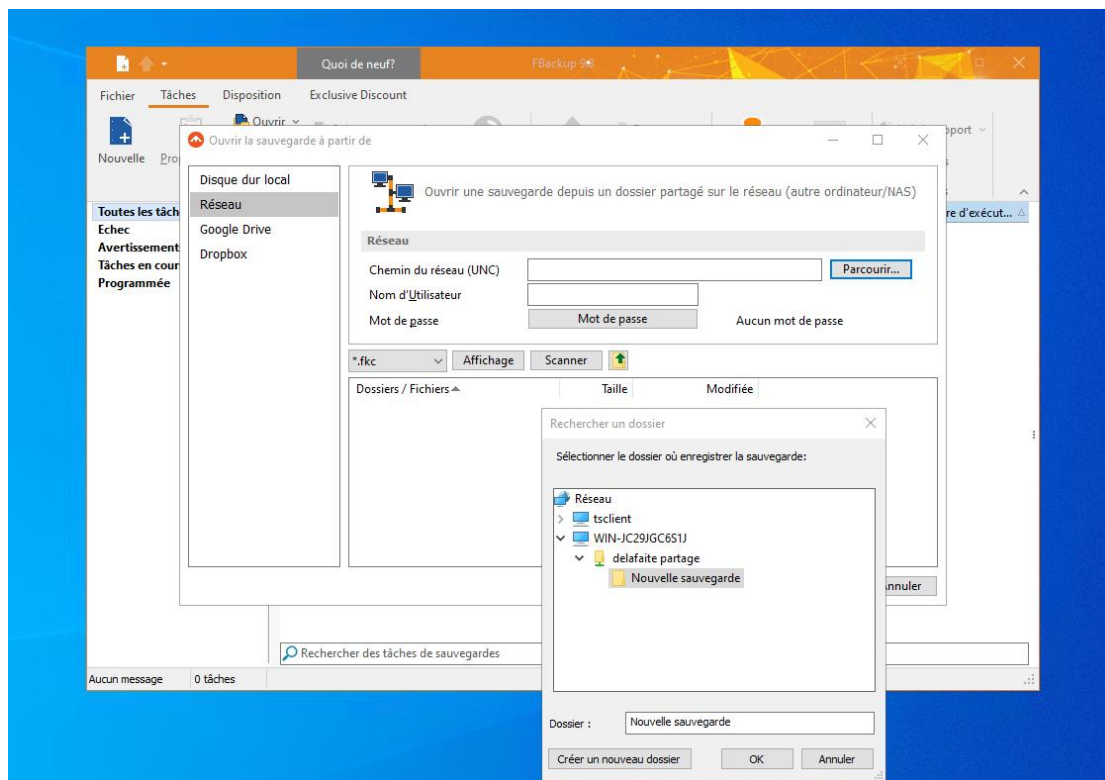


Installation du logiciel et test de la restauration sur ma VM 2:

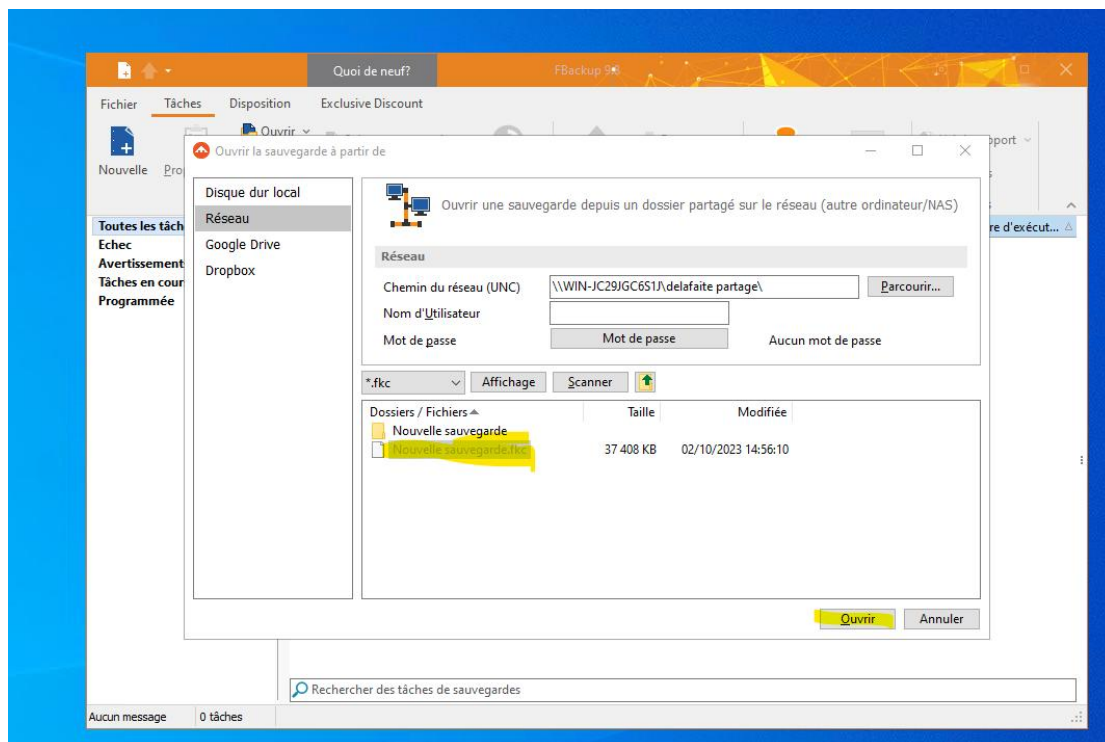
Pour tester la restauration de la sauvegarde, il me fallait également le logiciel sur ma deuxième VM.

J'ai donc installé celui-ci en utilisant le même lien que pour la première VM, puis j'ai commencé à configurer la restauration.

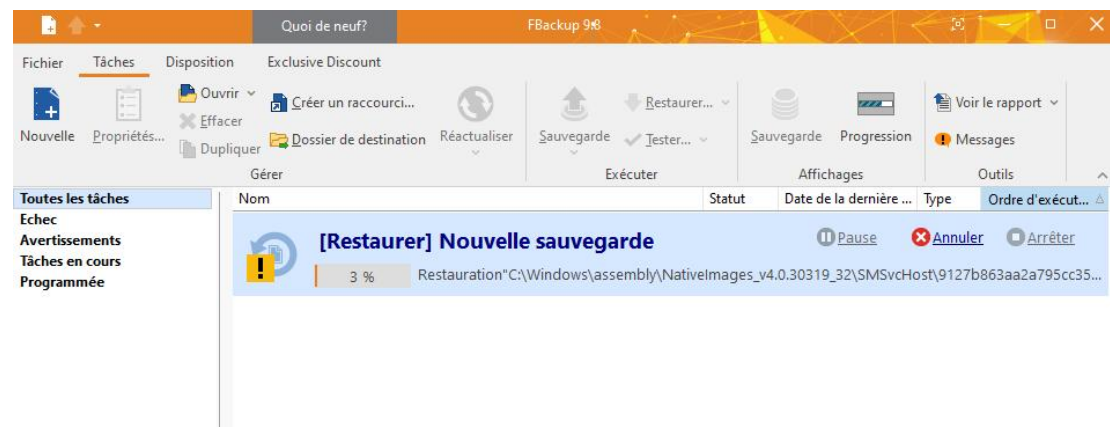




J'ai donc créé un nouveau point de restauration et j'ai sélectionné le fichier que j'avais créé juste avant.



Ensuite, il a commencé à restaurer le système.



Inconvénients/ Avantages de Fbackup:

Cependant, il est important de noter que le logiciel FBackup ne prend en charge que les systèmes Windows, ce qui signifie que je ne peux pas sauvegarder mon système Debian 12 avec ce logiciel.

Le gros avantage de ce logiciel est sa rapidité de mise en place et sa facilité d'utilisation pour les systèmes Windows.

Présentation de la 2ème solution logiciel:

J'ai donc entrepris de nouvelles recherches pour trouver un nouveau logiciel compatible avec Windows et Linux, car il me restait du temps pour effectué ma sauvegarde et ma restauration.

J'ai découvert le logiciel **FOG**.

FOG est une application open-source sous licence GPL de gestion d'images disque qui permet le déploiement de stations de travail via PXE (Pre-boot eXecution Environment).

PXE permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image du système d'exploitation qui se trouve sur un serveur distant.

Pour FOG-Server, j'ai utilisé ma machine physique sous Linux.

Installation de la solution système:

J'ai donc procédé à l'installation de FOG sur mon système Debian 12.

J'ai commencé en suivant le tutoriel en installant Git.

```
root@S4-03-L:~# apt install git
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  git-man liberror-perl patch
Paquets suggérés :
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb
  git-cvs git-mediawiki git-svn ed diffutils-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  git git-man liberror-perl patch
0 mis à jour, 4 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 9 377 ko dans les archives.
Après cette opération, 48,0 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] ☐
```

Git est un système de gestion de versions décentralisé qui permet de suivre les modifications apportées à un ensemble de fichiers au fil du temps.

Ensuite, nous allons cloner le dépôt GitHub.

```
root@S4-03-L:~# cd /opt
root@S4-03-L:/opt# git clone https://github.com/fogproject/fogproject.git fog_stable/
Clonage dans 'fog_stable'...
remote: Enumerating objects: 158128, done.
remote: Counting objects: 100% (4130/4130), done.
remote: Compressing objects: 100% (1126/1126), done.
remote: Total 158128 (delta 3058), reused 3914 (delta 2892), pack-reused 153998
Réception d'objets: 100% (158128/158128), 848.92 Mio | 14.66 Mio/s, fait.
Résolution des deltas: 100% (112869/112869), fait.
root@S4-03-L:/opt# ☐
```

Il ne reste plus qu'à utiliser le script d'installation:

```
root@S4-03-L:/opt# cd fog_stable/bin
root@S4-03-L:/opt/fog_stable/bin# ./installfog.sh
Installing LSB_Release as needed
* Attempting to get release information.....Done
```

```
+-----+
| ..#####:.. ..#,.. ..:##:.. |
| ..##### ..:####:.....;#;.. |
| ...##... ..##;;##:....##... |
| ,# ..##.....##:..## ..:.. |
| ## ..:###,##. . ##:..:#####:.. |
| ...##:..:###:.....#. .. .#...#. #...#::.. |
| ..:####:.. ..##.....##:## .. # |
| # . ..##:;##;:::#: ... ##.. |
| .# . ..:####;:::..##:;#;... |
| # ..:###.. |
+-----+
| 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] ☐

Ensuite, il me sera proposer les différents réglages réseau. Voici un résumé de mes réglages :

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

```
#####
#   FOG now has everything it needs for this setup, but please   #
#   understand that this script will overwrite any setting you may #
#   have setup for services like DHCP, apache, pxe, tftp, and NFS. #
#####
# It is not recommended that you install this on a production system #
#   as this script modifies many of your system settings.         #
#####
#           This script should be run by the root user.           #
#   It will prepend the running with sudo if root is not set      #
#####
#           Please see our wiki for more information at:          #
#####
#           https://wiki.fogproject.org/wiki/index.php            #
#####
```

```
* Here are the settings FOG will use:
* Base Linux: Debian
* Detected Linux Distribution: Debian GNU/Linux
* Interface: eno1
* Server IP Address: 10.10.0.145
* Server Subnet Mask: 255.255.0.0
* Hostname: S4-03-L
* Installation Type: Normal Server
* Internationalization: No
* Image Storage Location: /images
* Using FOG DHCP: Yes
* DHCP router Address:
* Send OS Name, OS Version, and FOG Version: Yes
```

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

Puis, je sauvegarde la configuration, et il va installé plusieurs paquets dont FOG a besoin.

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

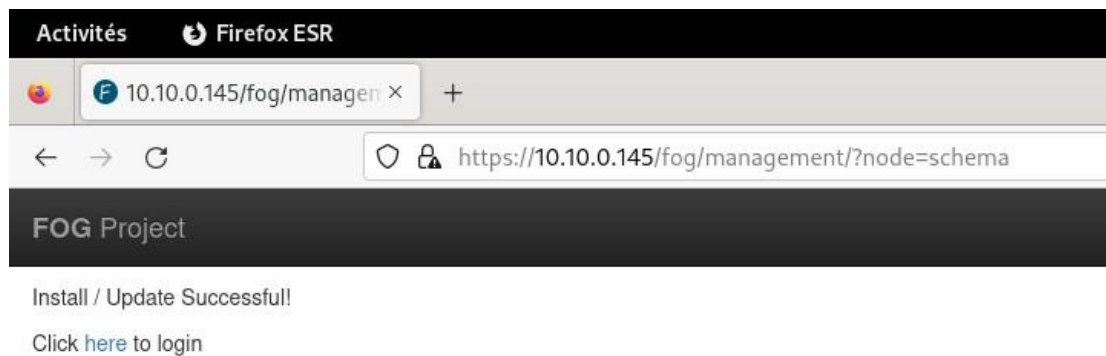
```
* Installation Started
```

```
* Testing internet connection.....Done
* Adjusting repository (can take a long time for cleanup).....OK
* Preparing Package Manager.....OK
* Packages to be installed:
```

```
apache2 bc build-essential cpp curl g++ gawk gcc genisoimage git gzip htmldo
rnel-server openssh-server php php-bcmath php-cli php-curl php-fpm php-gd php-json |
```

```
* Installing package: apache2.....OK
* Skipping package: bc.....(Already Installed)
* 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)
* Installing package: genisoimage.....OK
* Skipping package: git.....(Already Installed)
* Skipping package: gzip.....(Already Installed)
* Installing package: htmldoc.....OK
* Installing package: isc-dhcp-server.....OK
* Installing package: isolinux.....OK
* Installing package: lftp.....OK
* Installing package: libapache2-mod-php.....OK
* Skipping package: libc6.....(Already Installed)
* Skipping package: libcurl4.....(Already Installed)
* Installing package: liblzma-dev.....OK
* Installing package: m4.....OK
```

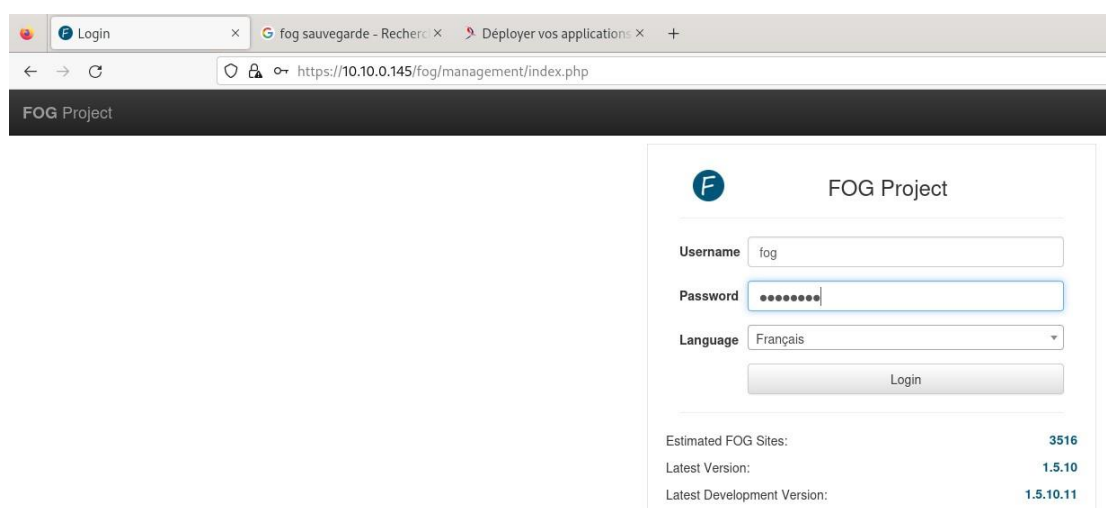
Désormais, l'installation est terminée, il ne reste plus qu'à entrer l'adresse IP de ma machine, qui est 10.10.0.145, pour accéder à mon interface Web.



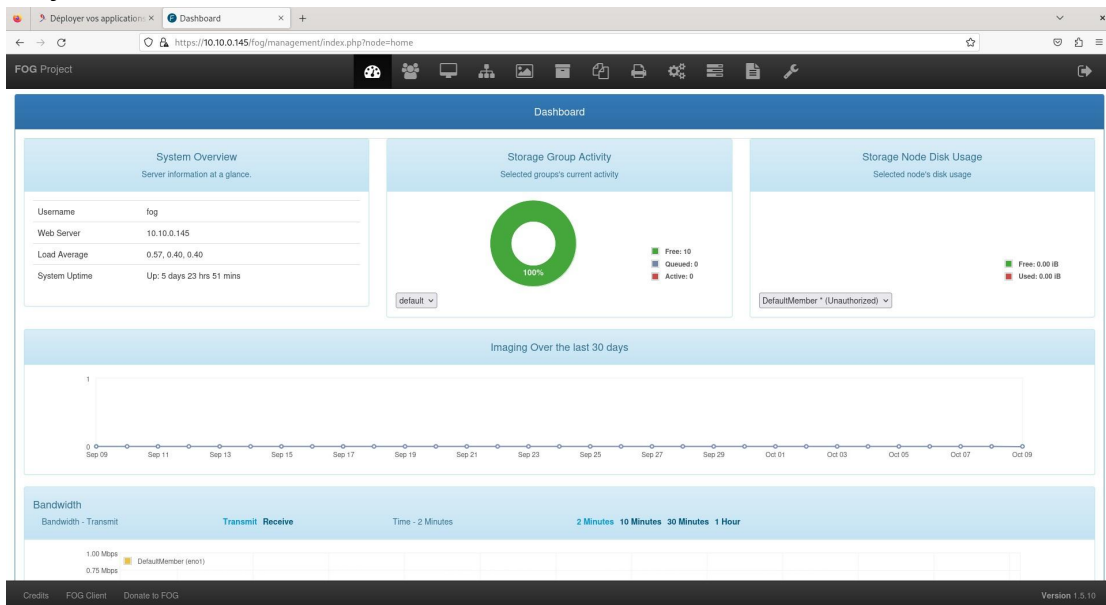
Il va maintenant installer les services dont il a besoin, puis je pourrai me connecter avec les identifiants par défaut de FOG, qui sont les suivants:

Nom d'utilisateur : fog

Mot de passe : password



Et j'arrive sur le «tableau de bord» de FOG



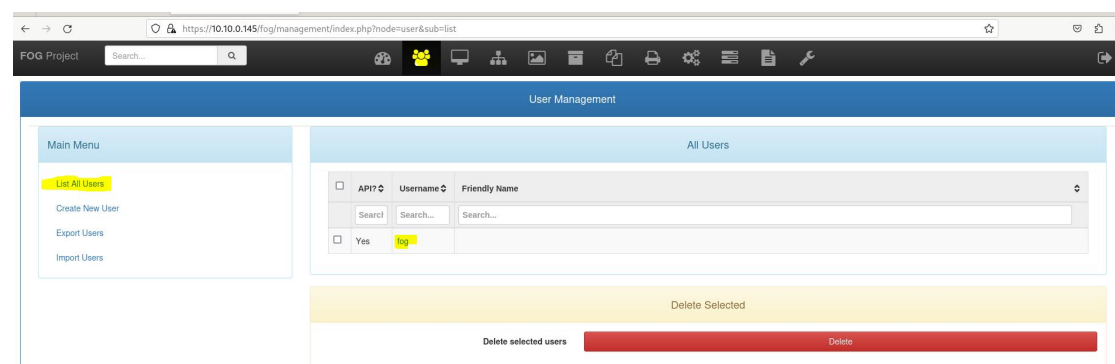
Configuration du logiciel:

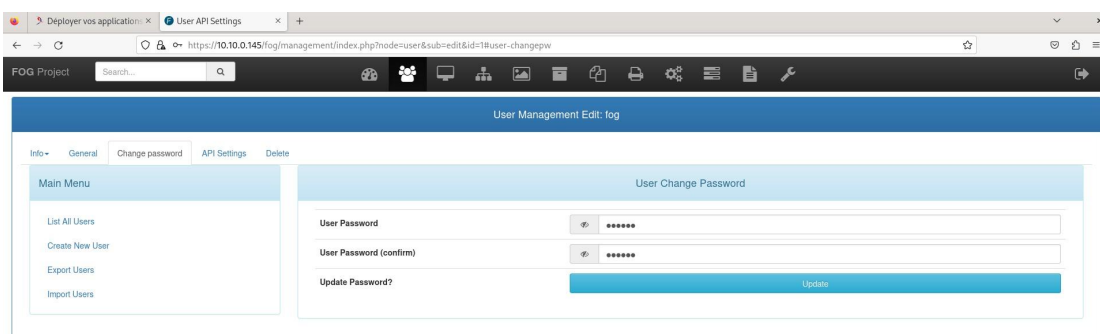
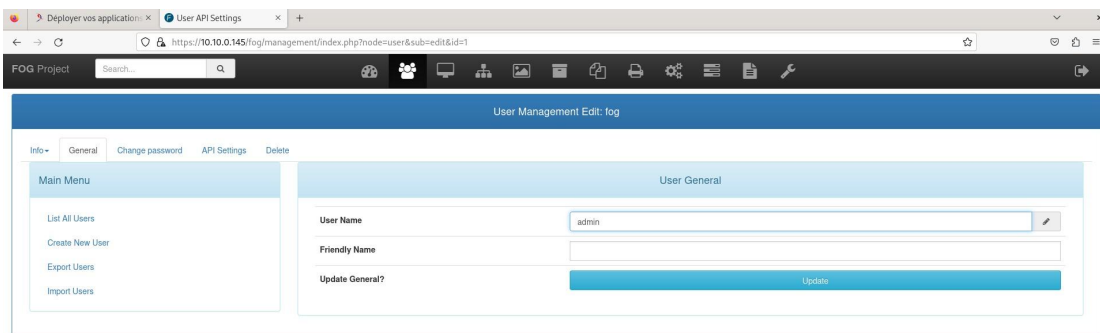
Ensuite, je vais changé l'identifiant par défaut (pour plus de sécurité) par les identifiants suivants :

Nom d'utilisateur : admin

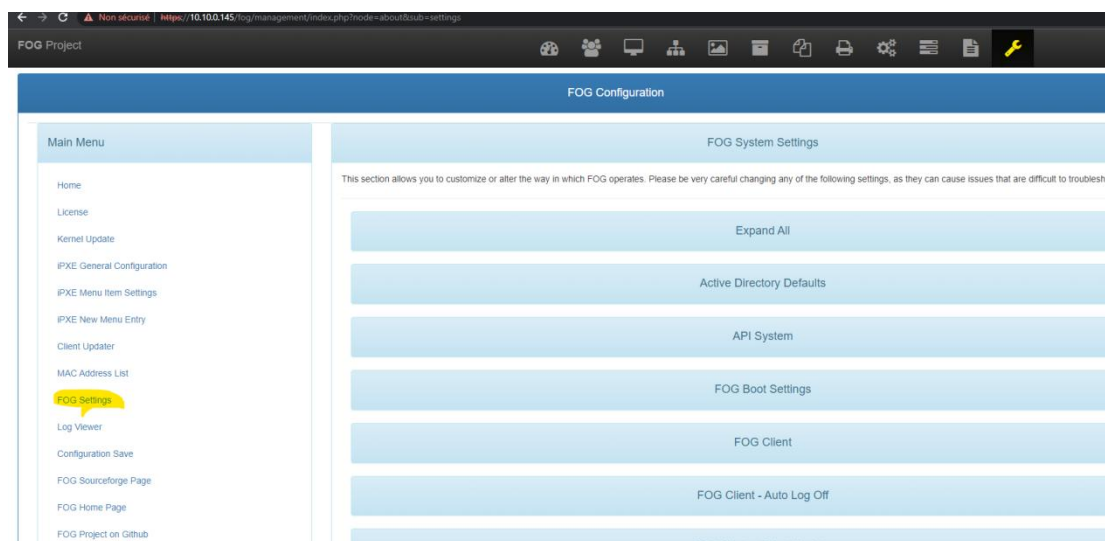
Mot de passe : Admin1

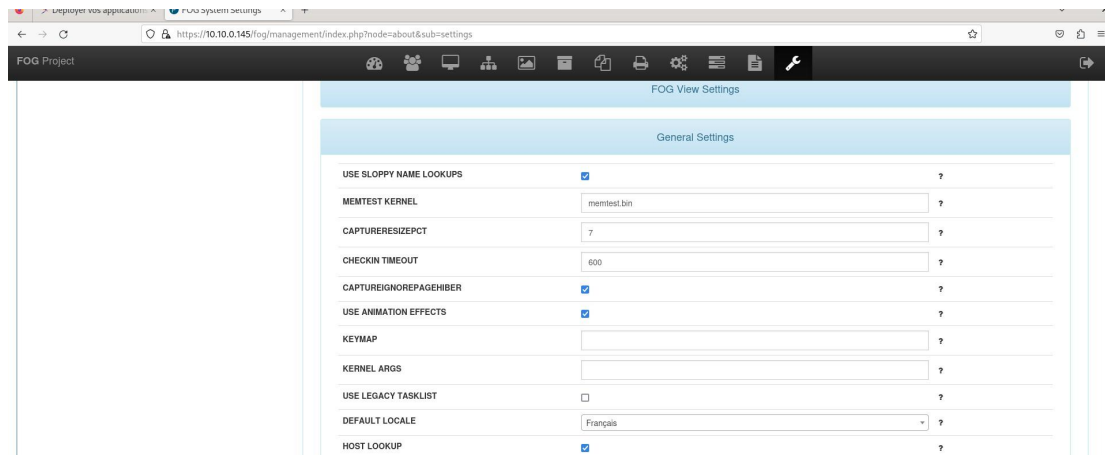
PS: En effet, ces identifiants ne sont pas très sécurisés, mais ils restent toujours préférables aux mots de passe par défaut.





Ensuite, je vais changer la langue de mon FOG. Pour cela, je me suis rendu dans « FOG Configuration », puis « FOG Settings », et j'ai sélectionner la langue française.





Malheureusement, j'ai mis trop de temps à effectuer les tâches précédentes pour les 16 heures de TP qui m'ont été données. Je n'ai donc pas eu le temps de continuer avec le logiciel FOG. Cependant, si à un moment donné j'ai du temps libre ou que j'ai pris de l'avance sur un autre TP, ce sera le moment idéal pour le terminer.

Sources:

Installation de Fbackup: <https://fr.fbackup.com/download.html>

Tuto d'utilisation du Fbackup:

- <https://www.youtube.com/watch?v=XlqEo6KHF8>
- <https://download.fbackup.com/download/pdf/User-Manual.pdf>

Installation et configuration FOG:

- <https://chrtophe.developpez.com/tutoriels/deploiementfogproject/>
- <https://doc.ubuntu-fr.org/fog>

Travail Complémentaire:

Le stockage des sauvegarde localement peut sembler être une solution simple et économique à première vue, mais elle présente plusieurs inconvénients qui en font une option non optimale dans de nombreux cas. Voici quelques raisons pour lesquelles le stockage local des sauvegardes peut ne pas être la meilleure solution, suivies d'alternatives possibles :

Alternative 1: Stockage sur un site distant (Backup hors site)

Coûts: Le coût initial peut être plus élevé en raison des frais de transfert des données vers un emplacement distant, mais les coûts de maintenance sont généralement raisonnables

Contraintes: Vous aurez besoin d'un accès Internet fiable pour transférer et récupérer les données. De plus, vous devrez choisir un fournisseur de stockage en nuage fiable

Avantages: Une sauvegarde hors site garantit que vos données sont protégées contre les catastrophes locales et qu'elles sont accessibles de n'importe où avec une connexion Internet

Alternative 2: Stockage en nuage (Cloud)

Coûts: Les coûts dépendent de la quantité de données que vous stockez, mais ils sont évolutifs, ce qui signifie que vous payez en fonction de vos besoins réels

Contraintes: Vous aurez besoin d'une connexion Internet pour effectuer des sauvegardes et récupérer des données. De plus, la confidentialité des données peut être un sujet de préoccupation

Avantages: Le stockage en nuage offre une grande extensibilité, une protection contre les catastrophes, et l'accès à vos données depuis n'importe quel appareil avec une connexion Internet

Alternative 3: Services de sauvegarde gérés (Managed Backup Services)

Coûts : Ces services sont généralement payants, mais ils peuvent être personnalisés en fonction de vos besoins

Contraintes: Vous devrez confier la gestion de vos sauvegardes à un tiers, ce qui peut soulever des préoccupations en matière de confidentialité et de sécurité

Avantages: Les services de sauvegarde gérés vous déchargent de la gestion technique et de la surveillance des sauvegardes, ce qui vous permet de vous concentrer sur d'autres aspects de votre entreprise

En résumé, le stockage local des sauvegardes présente des risques importantes en matière de sécurités et de disponibilités des données.

Les alternatives telles que le stockage hors site, le stockage en nuage (Cloud) et les service de sauvegarde gérés offre généralement une meilleure protection des données et plus de flexibilité, bien que leurs coûts et leurs contrainte puissent varier en fonction de vos besoins spécifique