

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

TP Sauvegarde

Version: Décembre 2025
Briard Arthur

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

Table des matières

Introduction	3
I – Windows.....	4
II – Serveur NFS.....	5
III – Duplicati.....	7
IIII – Linux.....	10
V – Redobackup.....	11
VI – Unison.....	15
VII – Service systemd	17
VIII – Windows	18
VIV – Fusion de Linux et Windows	20

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

Introduction

Questions préalables :

- Que faut-il sauvegarder et à quelle fréquence ? Données chaudes= fichiers utilisés régulièrement / froides = archives, → Volume ?
- Sur quels supports ? → NAS, disques, Cloud, Clé → Redondance ?
- Que faire en cas d'incident d'accident ? Incident : Suivre la procédure PCA/PRA
- Mes données valent-elles la peine d'être sauvegardées ?

Première source de perte de données : l'erreur humaine !

- Synchro pour les données brûlantes
- Sauvegarde journalières, hebdomadaires, mensuelle

Différents types de sauvegarde :

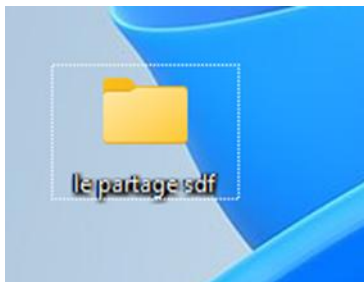
- Totale (complet mais volumineux)
- Différentielle (moins volumineux mais plus long à reconstituer)
- Incrémentale (moins volumineux et plus rapide, conserve les différentes versions)

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

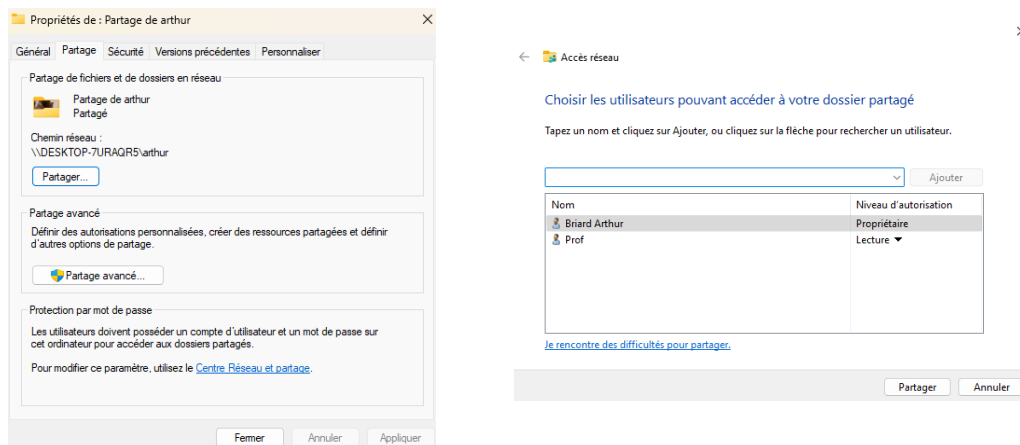
I – Windows

- Créer un dossier partagé pour votre voisin (Prof/2021)
- Sauvegarde Windows TEST
- Logiciel Duplicati
- Script bat (planificateur)

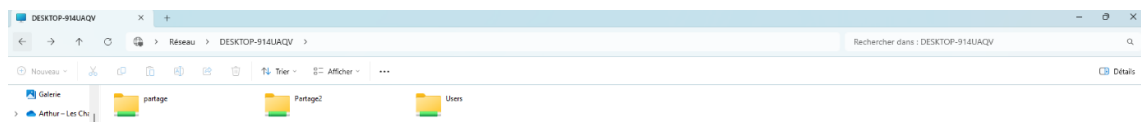
Création du fichier



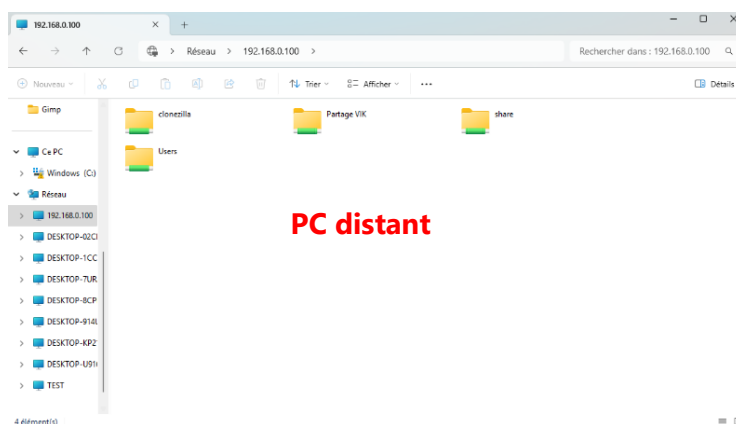
On fait ensuite la configuration du système de partage



On choisit les utilisateurs à qui l'on souhaite partager le dossier



Une fois que j'ai fait ça de son côté mon voisin aura dû faire la même chose je peux mtn essayer de me connecter à son partage.

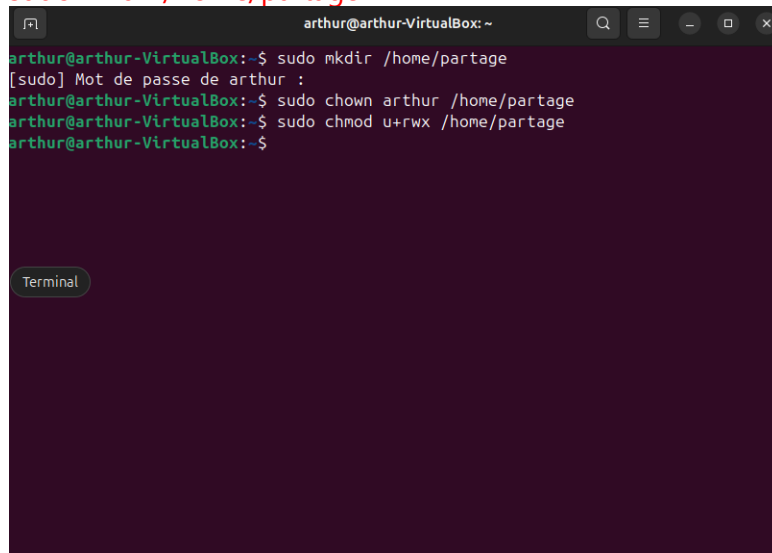


Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

II – Serveur NFS

Je commence par créer le répertoire du partage avec la commande suivante :

`sudo mkdir /home/partage`

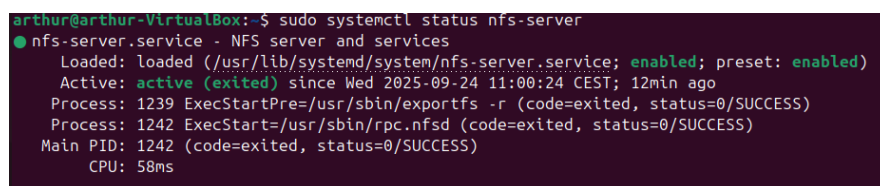


```

arthur@arthur-VirtualBox: ~
arthur@arthur-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/partage
[sudo] Mot de passe de arthur :
arthur@arthur-VirtualBox:~$ sudo chown arthur /home/partage
arthur@arthur-VirtualBox:~$ sudo chmod u+rwx /home/partage
arthur@arthur-VirtualBox:~$

```

Et j'installe le serveur NFS (Network File System) un système qui permet de stocker des fichiers et d'y avoir accès depuis le réseau.

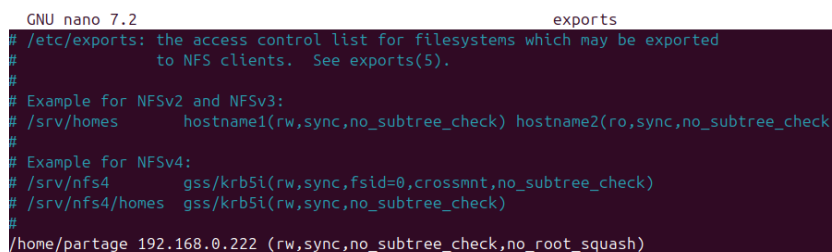


```

arthur@arthur-VirtualBox:~$ sudo systemctl status nfs-server
● nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (exited) since Wed 2025-09-24 11:00:24 CEST; 12min ago
     Process: 1239 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 1242 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 1242 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 58ms

```

Dans le fichier de config du serveur NFS on donne le chemin d'accès au fichier ainsi que l'adresse IP de la machine à qui on autorise l'accès, et on lui rajoute les droits avec RW qui signifie **Read** and **Write**, ce qui lui octroie le droit d'écrire (création ou modification de fichier) et de lecture pour pouvoir ouvrir les fichiers existants. On rajoute aussi **no_root_squash** ce qui lui empêche de se connecter en route et qui rajoute une sécurité sur les droits des fichiers.



```

GNU nano 7.2 exports
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients.  See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
/home/partage 192.168.0.222 (rw,sync,no_subtree_check,no_root_squash)

```

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

Une fois que Antoine aura fini de faire la même chose que moi de son côté sur sa machine, j'essaie de me connecter à son dossier partagé et on voit que j'y ai accès.

```

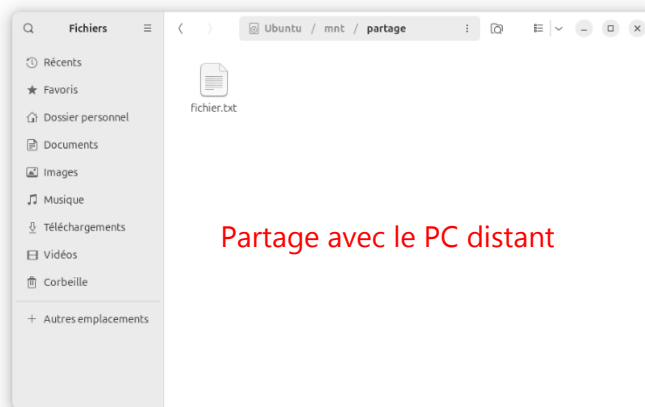
arthur@arthur-VirtualBox:~$ sudo nano exports
arthur@arthur-VirtualBox:~$ cd ..
arthur@arthur-VirtualBox:/home$ cd /etc
arthur@arthur-VirtualBox:/etc$ sudo nano exports
arthur@arthur-VirtualBox:/etc$ cd ..
arthur@arthur-VirtualBox:/$ cd /mnt
arthur@arthur-VirtualBox:/mnt$ mkdir /mnt/partage
mkdir: impossible de créer le répertoire «/mnt/partage»: Permission non accordée
arthur@arthur-VirtualBox:/mnt$ sudo /mnt/partage
sudo: /mnt/partage : commande introuvable
arthur@arthur-VirtualBox:/mnt$ sudo mkdir partage
arthur@arthur-VirtualBox:/mnt$ ls
partage
arthur@arthur-VirtualBox:/mnt$

```

```

arthur@arthur-VirtualBox:/$ sudo mount -t nfs 192.168.0.222:/home/partage /mnt/partage
arthur@arthur-VirtualBox:/$

```



J'ai accès au partage réseau de Antoine !

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

III – Duplicati

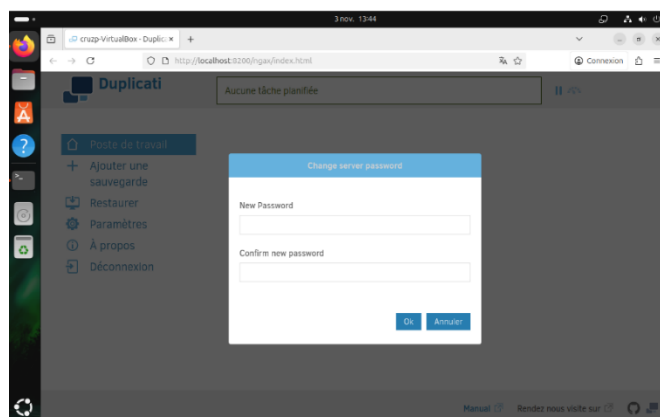
Une fois le partage de fichier fonctionnel on installe **duplicati** c'est un outil de sauvegarde en local avec une interface web, elle nous permet de gérer toute la partie sauvegarde avec notamment, une régularité, les fichiers que l'on souhaite sauvegarder ou encore la taille qu'on alloue à notre dossier de sauvegarde.

```

arthur@arthur-VirtualBox:~/Téléchargements$ sudo apt install ./duplicati-2.1.0.5_stable_2025-03-04-linux-x64-gui.deb
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Note : sélection de « duplicati » au lieu de « ./duplicati-2.1.0.5_stable_2025-03-04-linux-x64-gui.deb »
duplicati est déjà la version la plus récente (2.1.0.5).
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  libgl1-amber-dri libglapi-mesa libllvm19 linux-headers-6.14.0-29-generic linux-hwe-6.14-headers-6.14.0-29
  linux-hwe-6.14-tools-6.14.0-29 linux-image-6.14.0-29-generic linux-modules-6.14.0-29-generic
  linux-modules-extra-6.14.0-29-generic linux-tools-6.14.0-29-generic
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 1 non mis à jour.

```

Une fois duplicati installé on se rend sur la page web à l'adresse suivante : <http://localhost:8200> et on entre un mot de passe si on le souhaite.



Une fois Duplicati installé et le mot de passe mit en place on se retrouve sur cette page.



Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

On se rend sur « **ajouter une nouvelle sauvegarde** » et on sélectionne « **Configurer une nouvelle sauvegarde** ».

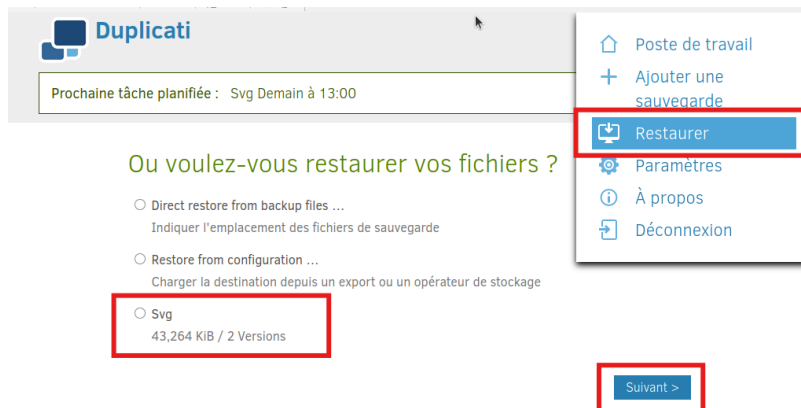
On se retrouve sur cette page où il faut renseigner un nom pour la sauvegarde ainsi que le type de chiffrement que l'on souhaite utiliser et une phrase secrète pour avoir accès à la sauvegarde.

Sur cette page il faut choisir le chemin vers le quel sera redirigé notre sauvegarde et renseigner notre nom d'utilisateur de session ainsi que le mdp.

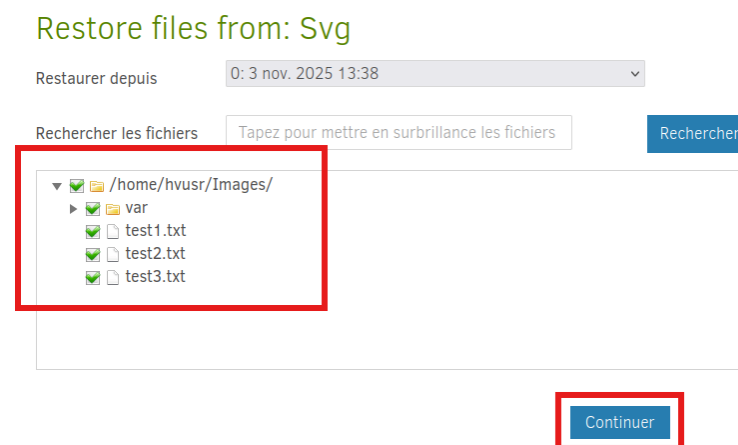
Sur celle-ci on indique simplement le dossier source que l'on veut sauvegarder.

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

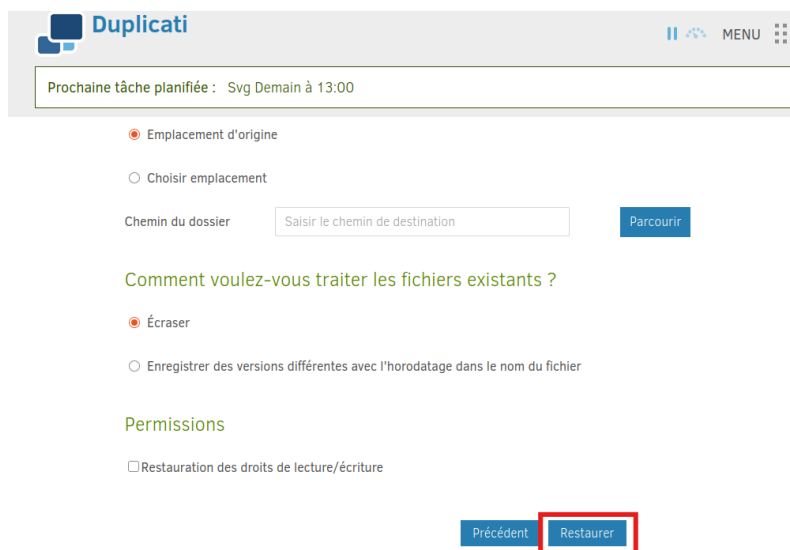
Et maintenant je restaure la sauvegarde sur le client NFS



Je sélectionne les fichiers que je veux restaurer



Et on restaure !



Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

III – Linux

Maintenant on va utiliser des commandes Linux pour copier les dossiers qu'on souhaite et les coller dans le fichier partager.

```

hvusr@hv1:~/Images$ sudo cp -r /home/hvusr/Images/* /mnt/partage/svg/
hvusr@hv1:~/Images$ ls /mnt/partage/svg/
test1.txt  test2.txt  test3.txt  var
hvusr@hv1:~/Images$ ls /home/hvusr/Images/
test1.txt  test2.txt  test3.txt  var
hvusr@hv1:~/Images$

```

Pour archiver, compresser et envoyer notre fichier vers le serveur NFS :

```
sudo tar -czvf /mnt/partage/svg.tar.gz /home/hvusr/Images/
```

Une fois fait on obtient le fichier « **svg.tar.gz** » sur le serveur. Le dossier contient l'image des fichiers clients.

Et maintenant on va planifier une heure pour la sauvegarde

```

root@debian:/mnt/partage# cp -r /root/Documents/* /mnt/partage/ | at 10:05
warning: commands will be executed using /bin/sh
job 3 at Fri Nov 28 10:05:00 2025
root@debian:/mnt/partage#

```

Les fichiers ont bien été sauvegardés sur le serveur.

```

root@debian:/mnt/partage# ls
123.txt

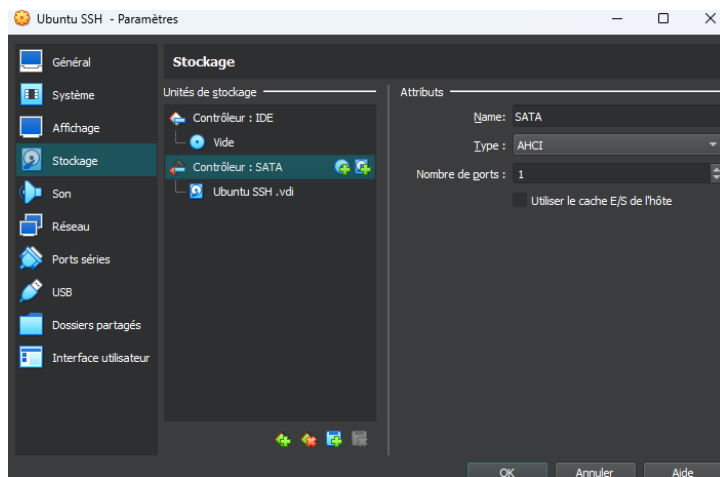
```

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

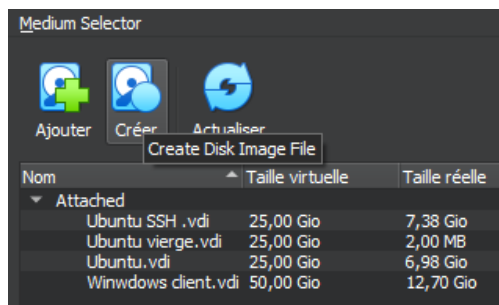
V – Redobackup

Redobackup est un logiciel qui permet de créer une sauvegarde d'un disque et de ses partitions comme le fait la Sauvegarde d'image système de Windows.

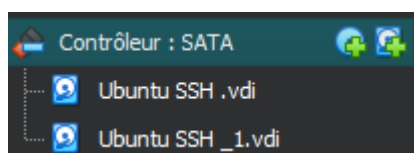
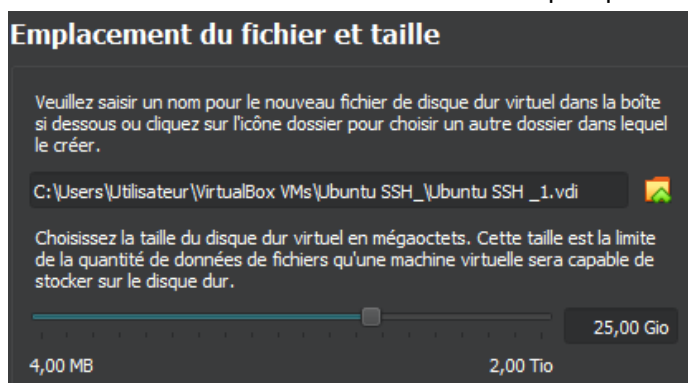
Dans un premier temps on va créer un nouveau disque sur notre VM pour sauvegarder les données.



Je sélectionne « créer »



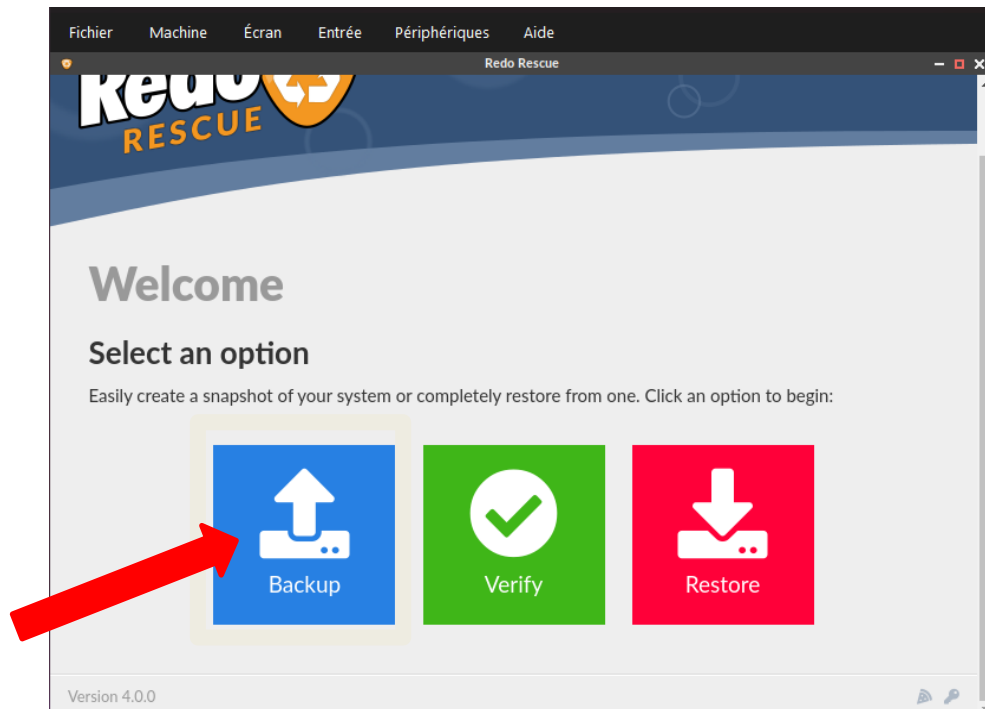
On met exactement la même taille de disque que notre machine.



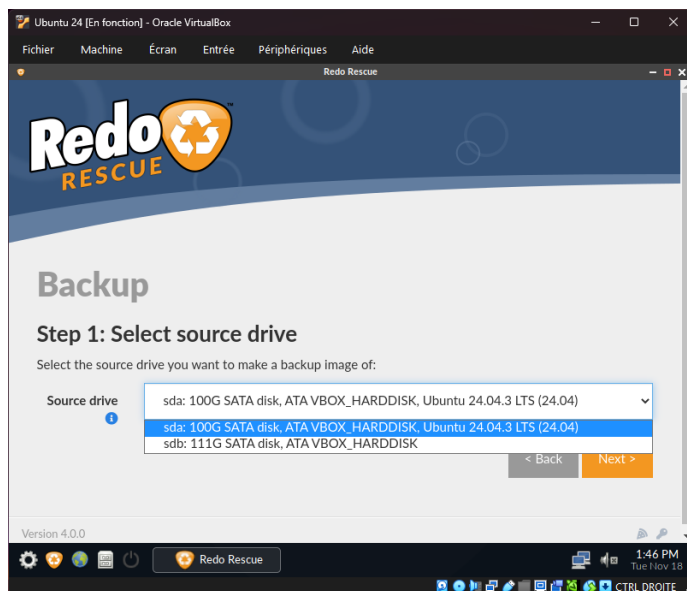
Et voilà mes 2 disques !

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

Maintenant on va ajouter l'iso de **redobackup** sur notre VM.



Une fois dans Redobackup on clique sur « Backup ».



On sélectionne le disque source

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

On voit les différentes partitions et on peut sélectionner celle qu'on souhaite sauvegarder.

Backup

Step 2: Select parts to save

Select which parts of the drive to include in the backup:

☐	ID	Size	Type	Filesystem	Details
☒	sda1	966M	EFI System	vfat	
☒	sda2	18G	Linux filesystem	ext4	
☐	sda3	1G	Linux swap	swap	

< Back Next >

Et là on sélectionne le disque cible qui recevra les fichiers sauvegardés

Backup

Step 3: Select destination drive

Choose a location to save the backup to:

This computer Network drive NFS SSH FTP

Local disk ⓘ sdb1: 111G part (ext4) Linux filesystem on ATA VBOX_HARDDISK

< Back Next >

Une fois qu'on a mit un nom à notre sauvegarde on clique sur « Next » et le processus se lance.

Backup

Creating backup image

Saving system snapshot to the destination drive.

0%

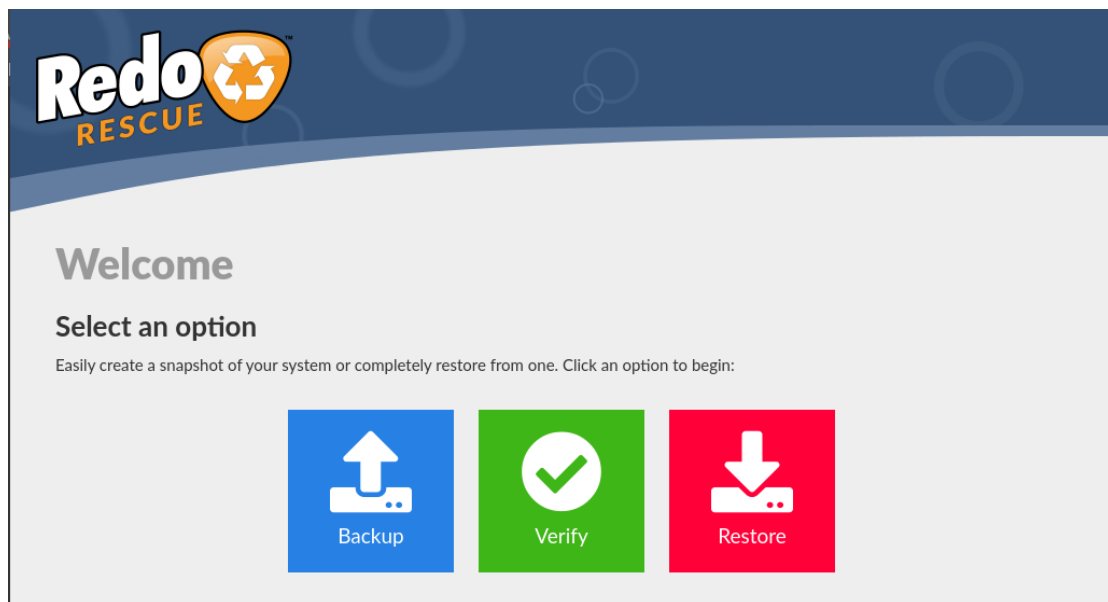
Part	Done	Size/Used	Elapsed	Remaining	Speed	Destination used	Free
2 of 2	0.00%	1.0MB / 1.0MB raw	00:00:01	00:00:00	62.91MB/min	132k (1%)	111G

Preparing to save image of sda2

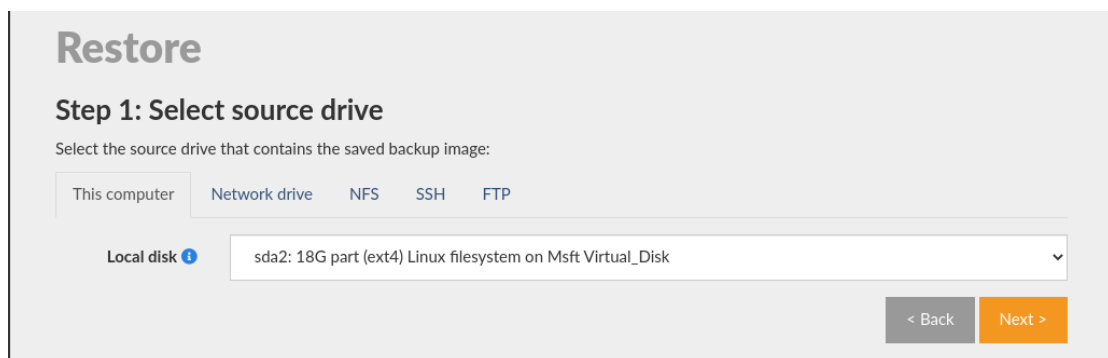
Cancel

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

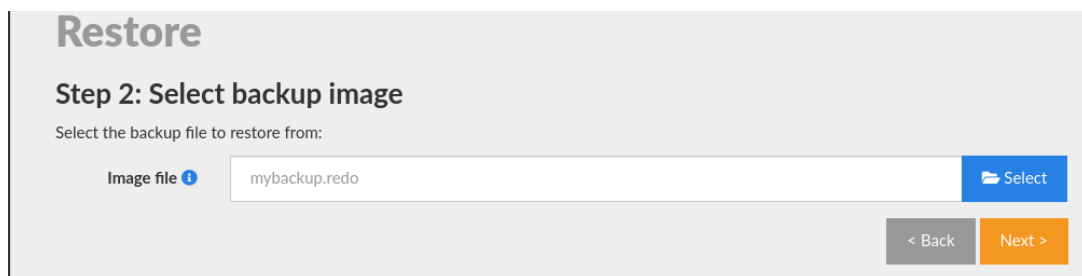
Une fois la sauvegarde faites on va la restaurer sur notre disque principal, on relance **redobackup** et on se rend sur **Restore**.



Même principe qu'avec la sauvegarde on commence par sélectionner le disque source



Et là on choisit notre fichier on confirme et le processus se lance.

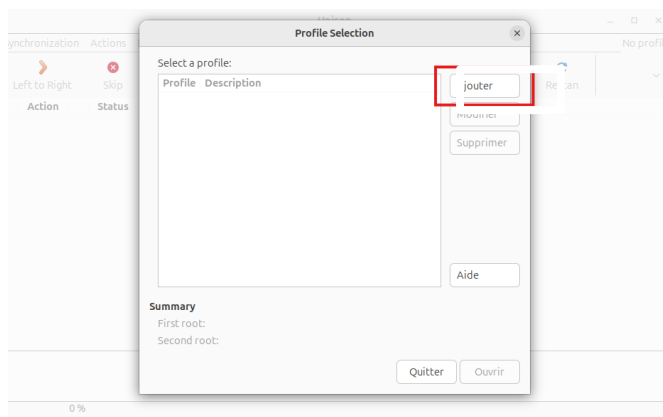


Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

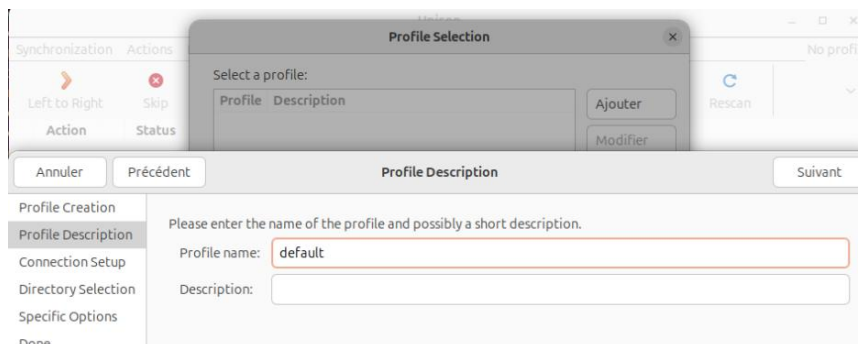
VI – Unison

Unison c'est un logiciel de synchronisation de fichiers, doté également de fonctionnalités lui permettant de créer et gérer des sauvegardes de répertoires. Il y a deux versions : **Unison** qui est une version Only command et **Unison-GTK** Graphic version.

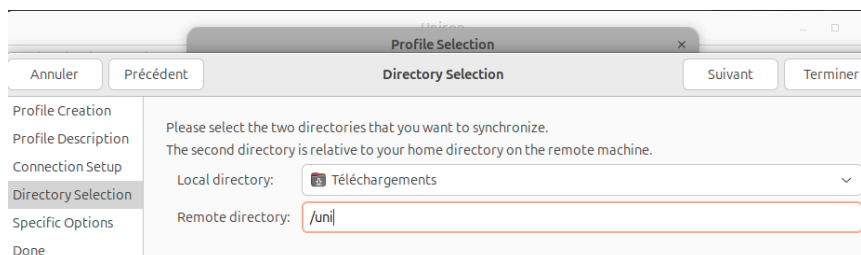
★★



On créer un profil appelé default



Le dossier synchronisé sera /home/arthur/uni, il sera créé en amont sur la VM avec le serveur SSH.

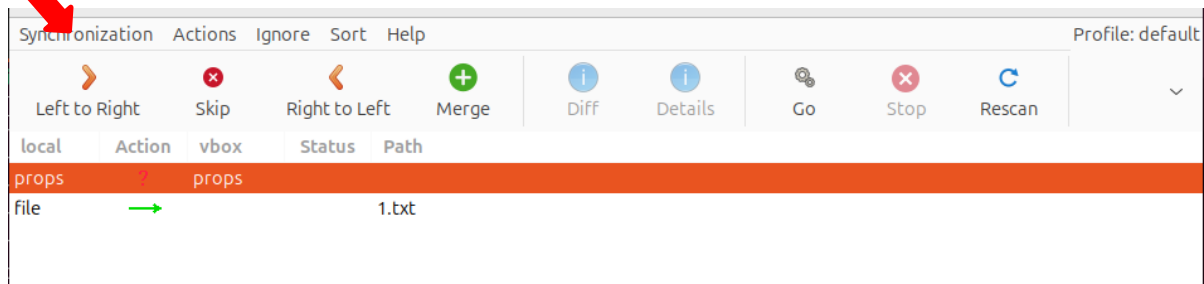


Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

Une fois que la config est finit, Union demande le mot de passe arthur pour se connecter au serveur.

A noter qu'il faut que Unison soit connecter sur le serveur SSH.

On va démarrer la synchro, pour ça dans Unison on va d'abord dans « Rescan ».



On voit le fichier TXT on se rend dans **Synchronizartion** et on clique sur GO.

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

VII – Service systemd

On commence par créer une clé SSH et l'importer sur le serveur pour automatiser notre connexion et ne pas avoir à entrer de mot de passe

Et colle la clé du client sur le serveur avec la commande suivante :

`ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_ed25519.pub user@ip_server.`

Maintenant on va faire en sorte que Unison ne demande aucune confirmation dans le terminal les fichiers que l'on souhaite synchroniser on va donc dans le fichier de conf : `~/unison/default.prf.`

```

user@debian: ~/unison
GNU nano 8.4 default.prf *
# Unison preferences
root = /home/user/Téléchargements
root = ssh://user@172.21.89.229//home/user/uni
sshargs = -C

```

On inscrit `batch = true`

Désormais si je tente d'exécuter la commande `Unison`.

Pour automatiser la commande `Unison` on se rend dans `~/config/systemd/user`

Et on créer 2 fichier : `unison-default.service` et `unison-default.timer`.

Le fichier service va contenir la commande à exécuter, tandis que le fichier timer va plutôt contenir la fréquence d'exécution :

```

GNU nano 8.4
[Unit]
# Description courte du service
Description=Syncro Unison automatique

[Service]
# S'arrête après l'exécution du script
Type=oneshot
# Commande à exécuter
ExecStart=/usr/bin/unison default -batch

```

```

user@debian: ~/config/systemd/user
GNU nano 8.4 unison-default.timer
[Unit]
# Description du timer
Description=Démarrer Unison toute les 5 minutes

[Timer]
# Lance le service après 1 minute au démarrage
OnBootSec=1m
# Après le premier démarrage, le service se lance toutes les 5 minutes
OnUnitActiveSec=5m
# Lancer le service unison-default.service (précédemment créer)
Unit=unison-default.service

[Install]
# Nécessaire au fonctionnement du timer
WantedBy=timers.target

```

Et on utilise les commandes suivantes :

- `systemctl --user enable unison-default.timer`
- `systemctl --user start unison-default.timer`

```

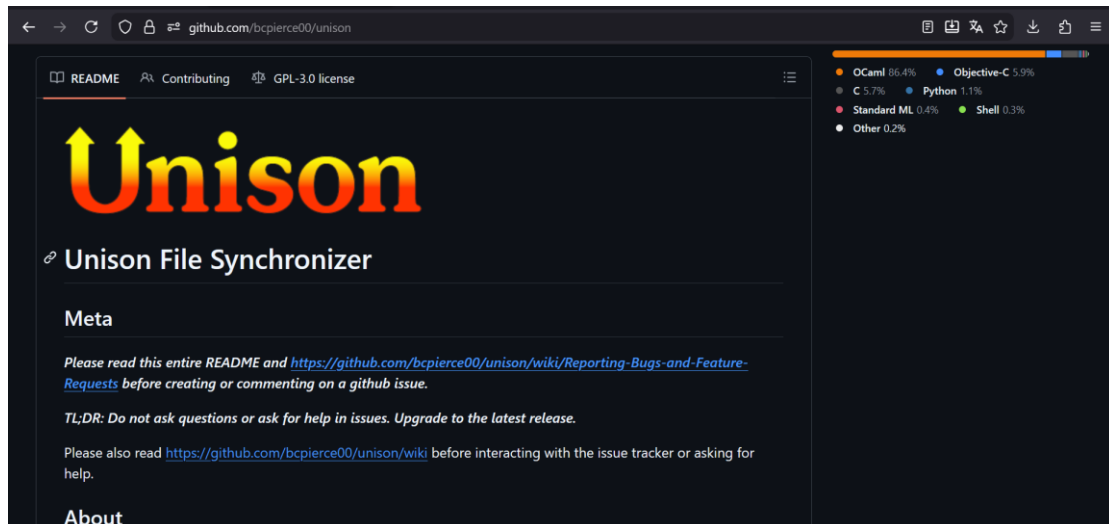
user@debian:~/config/systemd/user$ systemctl --user start unison-default.timer
user@debian:~/config/systemd/user$ systemctl --user status unison-default.timer
● unison-default.timer - Démarrer Unison toute les 5 minutes
   Loaded: loaded (/home/user/.config/systemd/user/unison-default.timer; enabled; preset: enabled)
   Active: active (waiting) since Tue 2025-11-25 09:33:06 CET; 1s ago
 Invocation: 475c72599bcb49d39a2f8610c7a7705b
   Trigger: Tue 2025-11-25 09:38:06 CET; 4min 58s Left
  Triggers: ● unison-default.service
nov. 25 09:33:06 debian systemd[1462]: Started unison-default.timer - Démarrer Unison toute les 5 minutes.

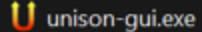
```

Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

VIII – Windows

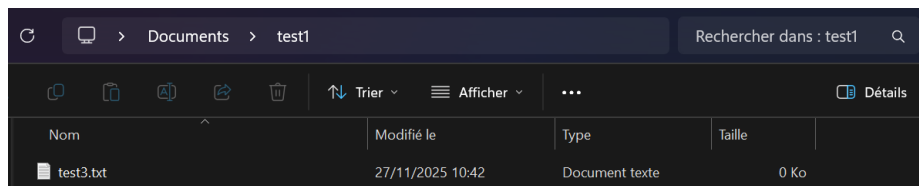
Pour windows on se rend sur le github d'Unison



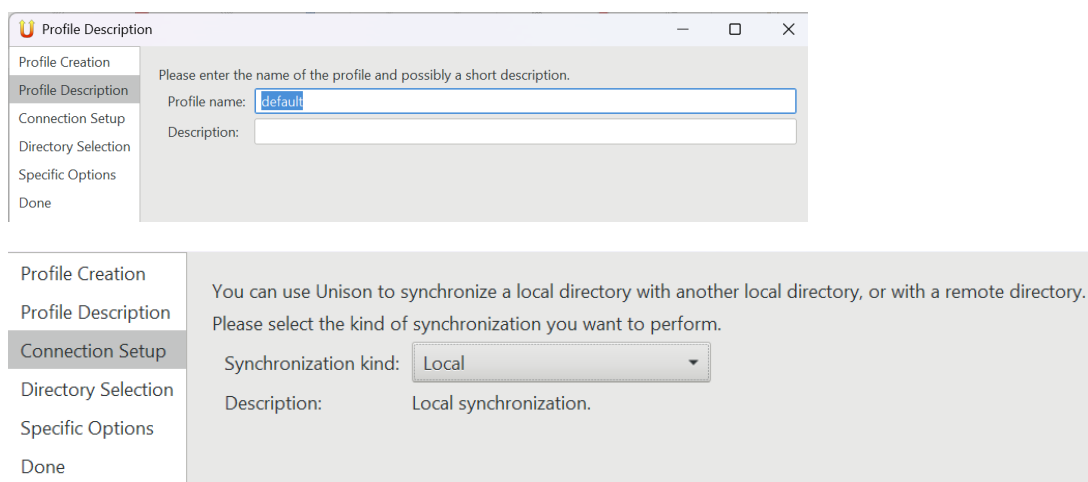
Une fois télécharger et dézipper on installe Unison et on le lance : 

C:\Users\Arthur\Documents\test1
C:\Users\Arthur\Documents\test2

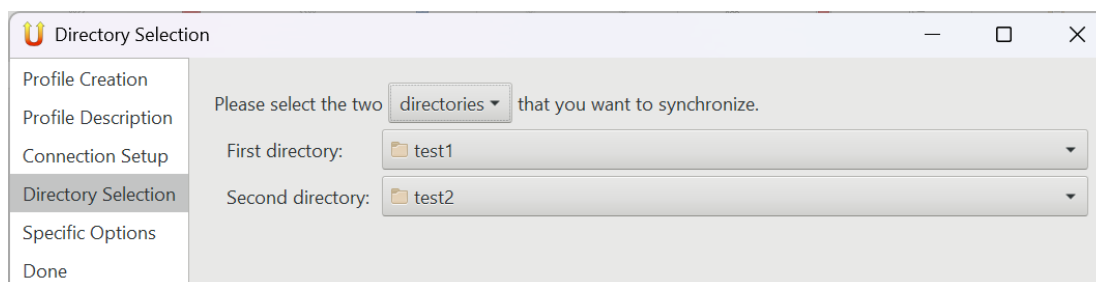
Test1 contient le dossier text3.txt



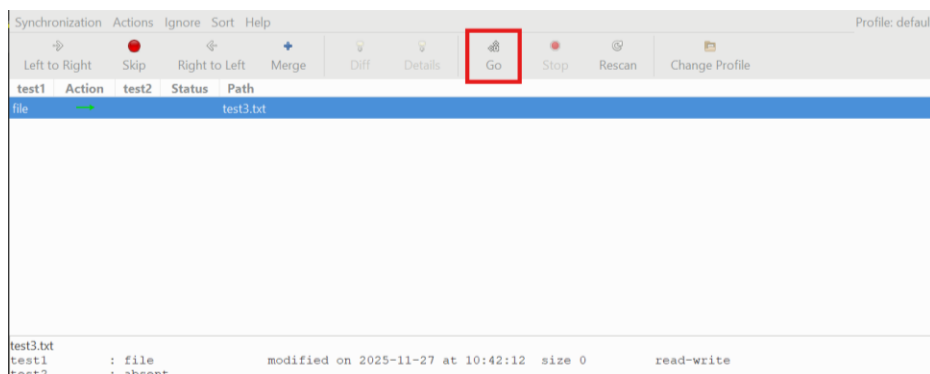
La configuration est assez similaire à celle de Linux sauf que là sauvegarde sera en locale et non en SSH.



Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

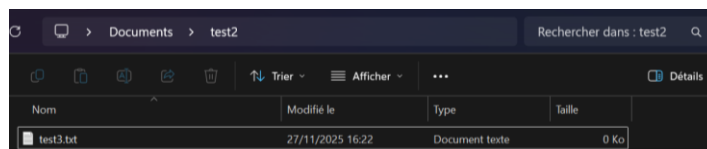
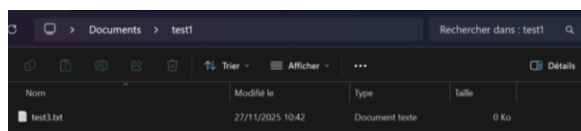


On sélectionne les deux dossiers à synchro.



Une fois fais le fichier test3.txt est prêt.

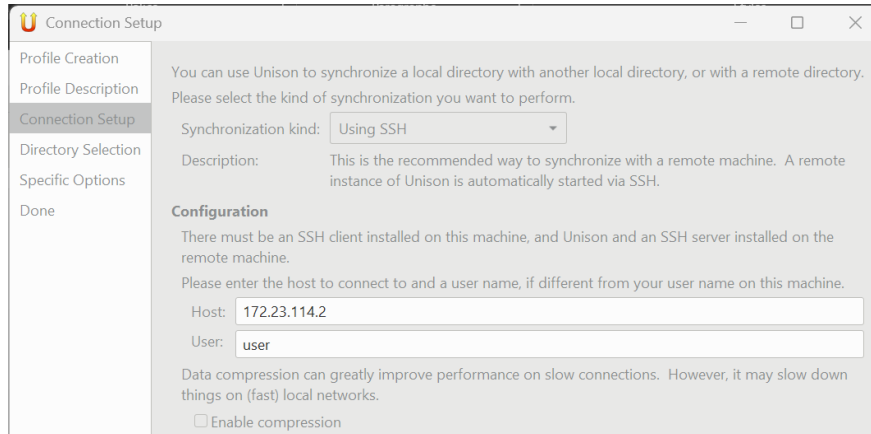
Et maintenant on peut vérifier que le contenu de test1 et test2 se trouve dans test3.txt



Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	

VIV – Fusion de Linux et Windows

Et pour finir on va synchro notre VM linux avec le Windows.



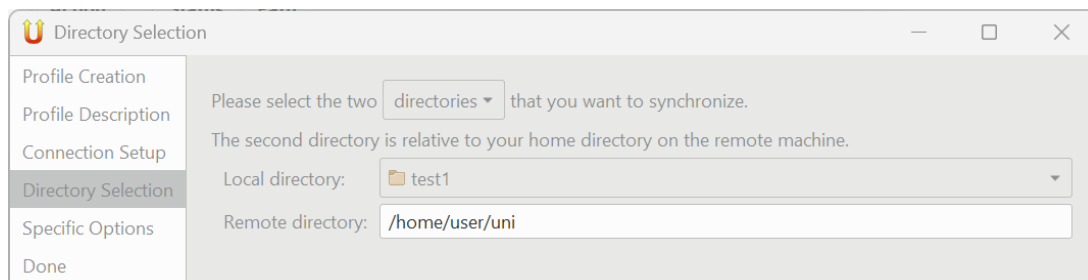
Pour se faire on recréer un compte et on le redirige vers l'adresse IP.

On définis aussi le dossier à synchro

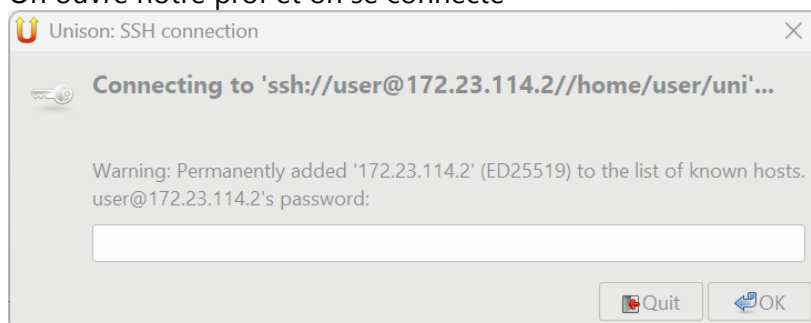
Pour windows : `C:\Users\Arthur\Documents\test1`

Pour linux : `/home/user/uni`

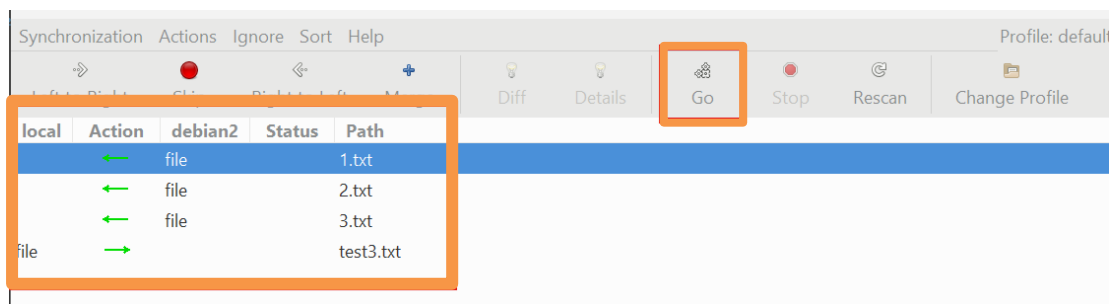
On paramètre ça dans Unison



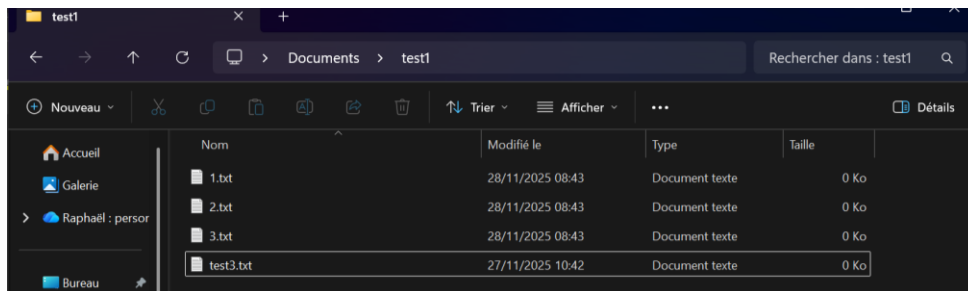
On ouvre notre prof et on se connecte



Document ID:	TP Sauvegarde
Auteurs	Arthur
Date: 08/12/2025	



On clique sur Go pour démarrer la synchro.



```
user@debian2:~/uni$ ls
1.txt 2.txt 3.txt test3.txt
```

Et TADAM on a bien nos fichiers synchro entre le Linux et le Windows !