Laurent DUPUIS **Implémentation du service NFS**

Sommaire

1. Configuration du service NFS....2
1.1 Premier test : un répertoire public à exporter....3
1.2 Vérification sur le client NFS....5
2. Configuration NFS pour l'exportation du répertoire /home....7
2.1 Montage manuel du répertoire des utilisateurs....7
2.2 Montage automatique....7
3. Serveur Windows Server 2019 en tant que client NFS....9
4. Installer le client NFS sur la station Windows 11....13
5. Monter un partage NFS sur une machine Windows....13

1. Configuration du service NFS

▪ Remettez-vous temporairement en Accès-pont (ou en NAT) et en DHCP. Mettez à jour la liste des paquets avec la commande apt-get update.

```
sio@OCS:~$ su - root
Mot de passe :
root@OCS:~# apt-get update
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InReleas
e
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Atteint :4 http://deb.ocsinventory-ng.org/debian bullseye InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
root@OCS:~#
```

▪ Installez le paquet nfs-kernel-server. Des paquets supplémentaires seront installés dont nfs common et rpcbind.

```
root@OCS:~# apt-get install nfs-kernel-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  keyutils libevent-core-2.1-7 libnfsidmap1 nfs-common python3-yaml rpcbind
Paquets suggérés :
  open-iscsi watchdog
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  keyutils libevent-core-2.1-7 libnfsidmap1 nfs-common nfs-kernel-server
  python3-yaml rpcbind
0 mis à jour, 7 nouvellement installés, 0 à enlever et 164 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 819 ko dans les archives.
Après cette opération, 3 187 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
```

▪ Exécutez la commande ss -anp4 pour montrer que le serveur NFS écoute sur les ports TCP et UDP 2049 :

```
tcp   LISTEN     0       80              127.0.0.1:3306            0.0.0.0:*
 users:(("mariadbd",pid=878,fd=489))
tcp   LISTEN     0       4096              0.0.0.0:111             0.0.0.0:*
 users:(("rpcbind",pid=8799,fd=4),("systemd",pid=1,fd=93))
tcp   LISTEN     0       128               0.0.0.0:22              0.0.0.0:*
 users:(("sshd",pid=823,fd=3))
tcp   LISTEN     0       64                0.0.0.0:2049            0.0.0.0:*

tcp   TIME-WAIT  0       0              10.0.2.15:49522   151.101.122.132:80
```

1.1 Premier test : un répertoire public à exporter

▪ Créez le répertoire public, appelé Bloc1, avec les droits en lecture/écriture pour tout le monde. Vous le placez dans le répertoire des utilisateurs.

```
root@OCS:~# mkdir /home/Bloc1
root@OCS:~# chmod a+rwxt /home/Bloc1
root@OCS:~#
```

▪ Ajoutez dans le fichier /etc/exports la ligne figurant ci-dessous. Elle signifie que l'on exporte, pour tout le réseau LAN, le répertoire /home/Bloc1 en lecture/écriture. Veillez à ne pas mettre d'espace à partir de l'indication de l'adresse réseau ou IP.

```
  GNU nano 7.2                        /etc/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_sub>
#
# 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/Bloc1 192.168.3.0/24(rw,sync,fsid=0,crossmnt,insecure,no_subtree_check)
```

▪ Faites prendre en compte la modification par la commande exportfs.

```
root@OCS:~# exportfs -rv
exporting 192.168.3.0/24:/home/Bloc1
```

▪ Effectuez le redémarrage du service NFS :

```
root@OCS:~# systemctl restart nfs-kernel-server
root@OCS:~#
```

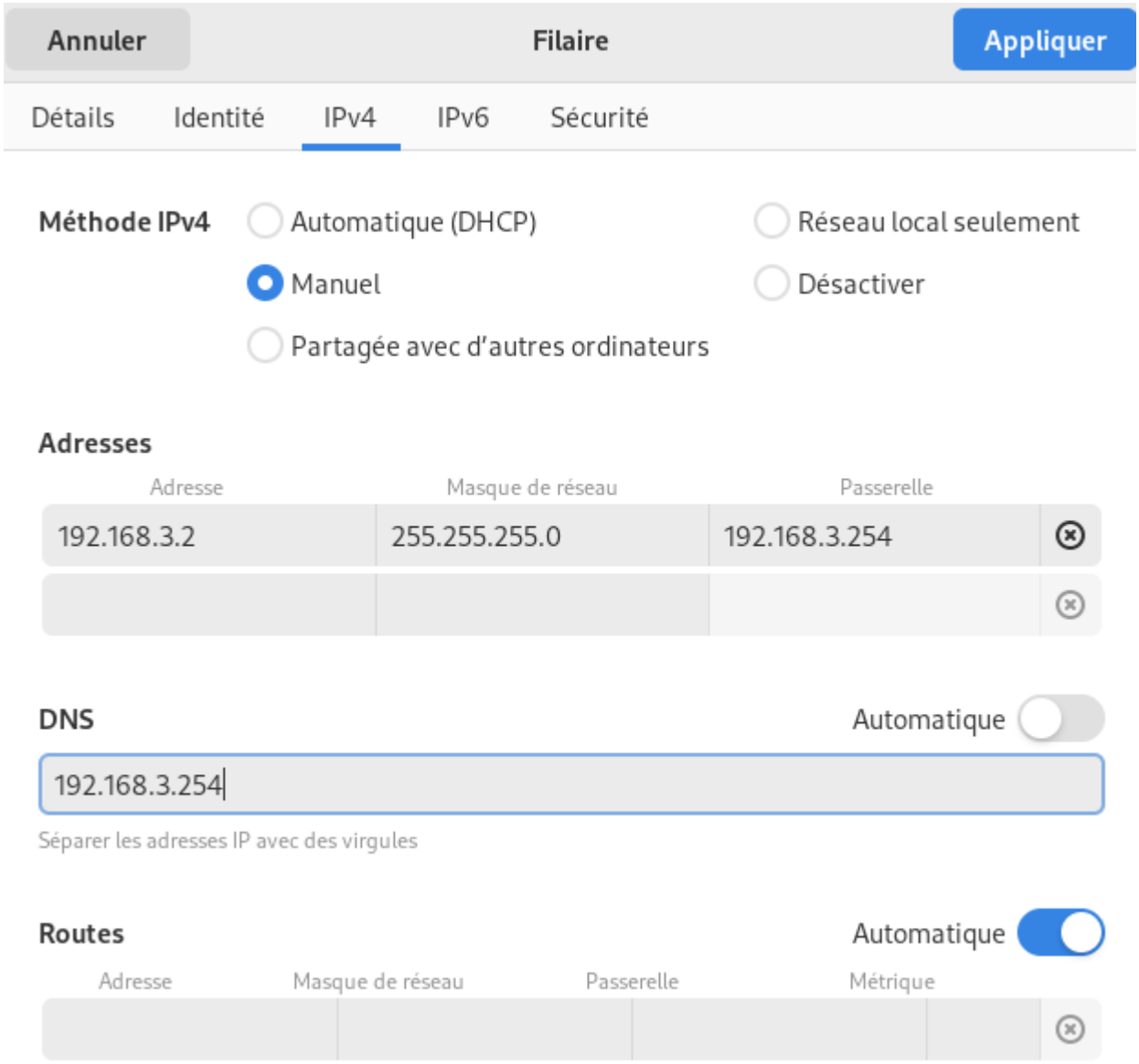
▪ Vérifiez le bon lancement des services en visualisant la liste des RPC en fonctionnement avec la commande rpcinfo –p :

```
root@OCS:~# rpcinfo -p
   program vers proto   port  service
    100000    4   tcp    111  portmapper
    100000    3   tcp    111  portmapper
    100000    2   tcp    111  portmapper
    100000    4   udp    111  portmapper
    100000    3   udp    111  portmapper
    100000    2   udp    111  portmapper
    100024    1   udp  37828  status
    100024    1   tcp  36685  status
    100005    1   udp  39301  mountd
    100005    1   tcp  54731  mountd
    100005    2   udp  59781  mountd
    100005    2   tcp  48587  mountd
    100005    3   udp  58488  mountd
    100005    3   tcp  46203  mountd
    100003    3   tcp   2049  nfs
    100003    4   tcp   2049  nfs
    100227    3   tcp   2049  nfs_acl
    100021    1   udp  57559  nlockmgr
    100021    3   udp  57559  nlockmgr
    100021    4   udp  57559  nlockmgr
    100021    1   tcp  41237  nlockmgr
    100021    3   tcp  41237  nlockmgr
    100021    4   tcp  41237  nlockmgr
root@OCS:~#
```

▪ Vérifiez le répertoire exporté. Le retour doit montrer le répertoire /home/export :

```
root@OCS:~# showmount -e
Export list for OCS:
/home/Bloc1 192.168.3.0/24
root@OCS:~#
```

▪ Remettez le serveur NFS en réseau interne avec son adresse ip statique.



1.2 Vérification sur le client NFS

▪ Démarrez le client Deb12Desktop (VM Bacula par exemple) et mettez à jour la liste des paquetages disponibles :

```
639 ko réceptionnés en 1s (873 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@bacula:~#
```

▪ Installez le paquetage nfs-common (rpcbind sera instalOlé en tant que paquet supplémentaire) :

```
root@bacula:~# apt-get install nfs-common
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  keyutils libevent-core-2.1-7 libnfsidmap1 rpcbind
Paquets suggérés :
  open-iscsi watchdog
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  keyutils libevent-core-2.1-7 libnfsidmap1 nfs-common rpcbind
0 mis à jour, 5 nouvellement installés, 0 à enlever et 144 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 548 ko dans les archives.
Après cette opération, 2 056 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
```

▪ Réseau interne : LAN ; @IP : 192.168.3.3/24

```
root@bacula:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group defaul
t qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gr
oup default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:f0:fd:30 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.3.3/24 brd 192.168.3.255 scope global noprefixroute enp0s3
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fef0:fd30/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
root@bacula:~#
```

▪ Vérifiez la possibilité du montage NFS de la machine cliente :

```
root@bacula:~# showmount -e 192.168.3.2
Export list for 192.168.3.2:
/home/Bloc1 192.168.3.0/24
```

▪ Créez le répertoire de destination (point de montage) :

```
root@bacula:~# mkdir /home/B1
root@bacula:~#
```

▪ Dans ce premier test, vous allez utiliser le montage manuel pour monter le répertoire NFS :

```
root@bacula:~# mount -t nfs4 ocs.sio-exupery.local:/ /home/B1
root@bacula:~#
```

▪ Créez un fichier sur le client et vérifiez sa présence sur le serveur dans le répertoire /home/Bloc1 :

```
root@bacula:~# touch /home/B1/nfs.txt
root@bacula:~#
```

```
root@OCS:~# cd /home/Bloc1
root@OCS:/home/Bloc1# ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 nobody nogroup 0 15 déc.  22:40 nfs.txt
root@OCS:/home/Bloc1#
```

2. Configuration NFS pour l'exportation du répertoire /home

▪ Modifiez en conséquence le fichier /etc/exports :

```
  GNU nano 7.2                                  /etc/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 192.168.3.0/24(rw,sync,fsid=0,crossmnt,insecure,no_subtree_check)
/home/Bloc1 192.168.3.0/24(rw,sync,nohide,insecure,no_subtree_check)
```

▪ Faites prendre en compte la modification par la commande exportfs :

```
root@OCS:~# exportfs -rv
exporting 192.168.3.0/24:/home/Bloc1
exporting 192.168.3.0/24:/home
root@OCS:~#
```

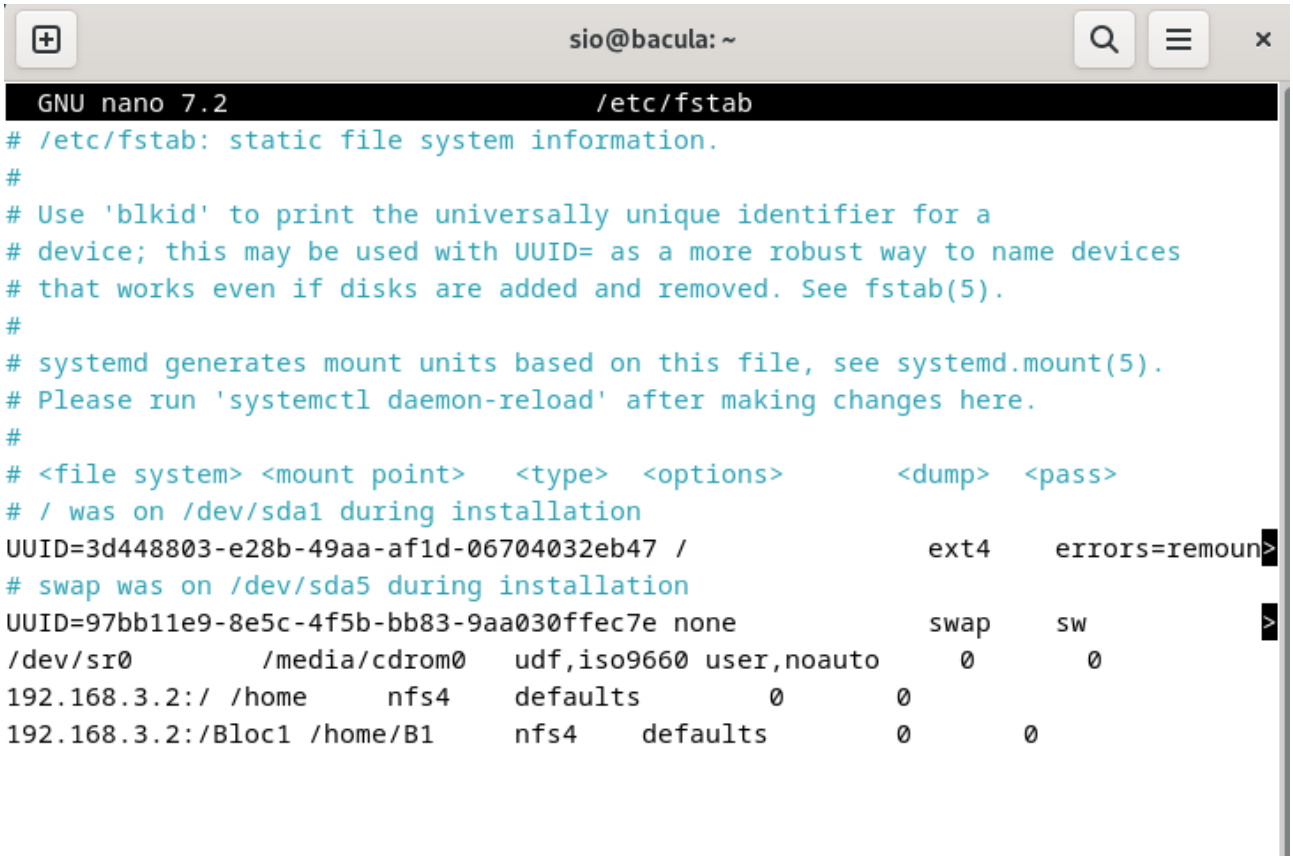
2.1 Montage manuel du répertoire des utilisateurs

```
root@bacula:~# mount -t nfs4 ocs.sio-exupery.local:/ /home
root@bacula:~#
```

```
root@bacula:~# cd /home
root@bacula:/home# ls -l
total 12
drwxrwxrwt  2 root root 4096 15 déc.  22:40 Bloc1
drwx------ 16 1001 1001 4096 27 oct.  23:30 Laurent
drwx------ 15 sio  sio  4096 15 déc.  21:09 sio
root@bacula:/home#
```

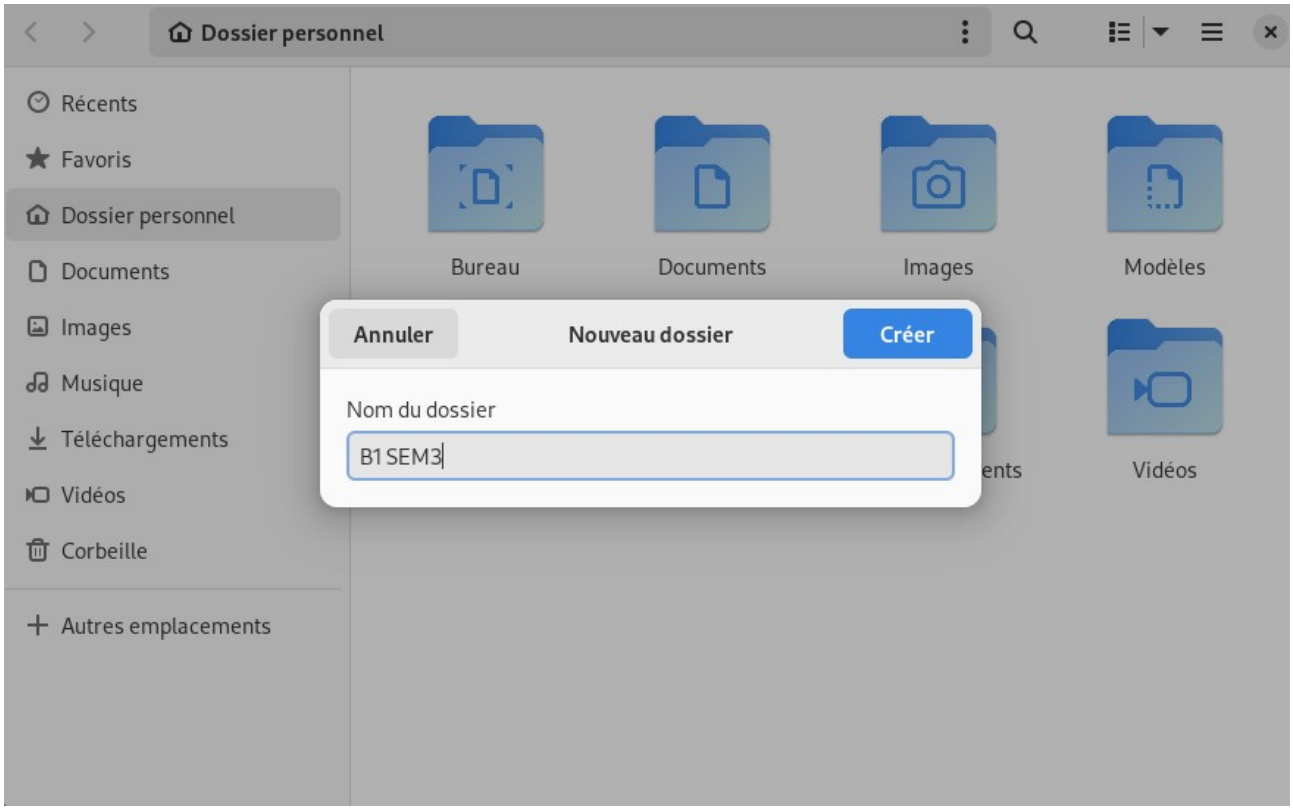
2.2 Montage automatique

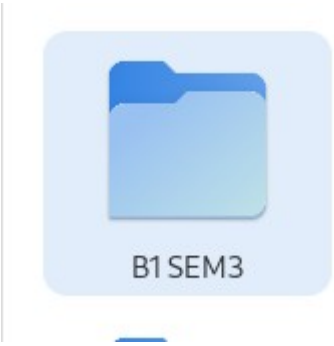
▪ Redémarrez le client NFS Deb12Desktop pour constater le montage automatique du répertoire personnel au démarrage de la station :




```
root@bacula:~# reboot
```

▪ Créez un répertoire dans Dossier personnel depuis la station cliente :

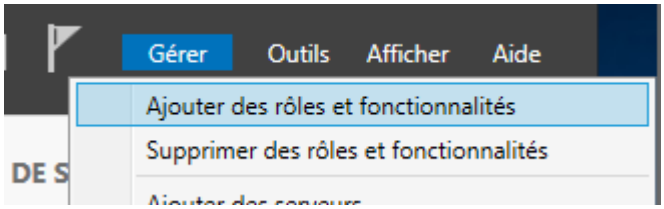


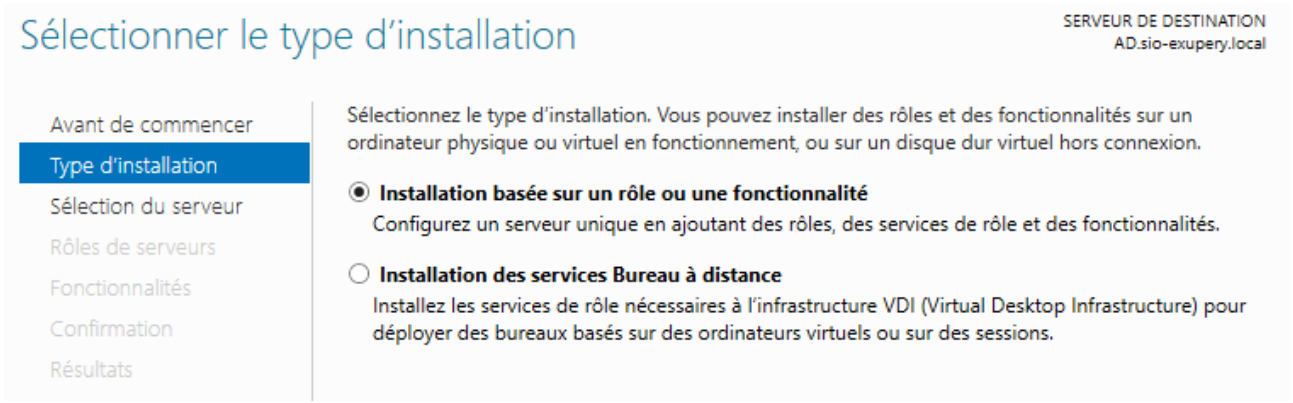


▪ Constatez la présence du dossier sur le serveur NFS dans /home/sio :

```
root@OCS:~# cd /home/sio
root@OCS:/home/sio# ls
'B1 SEM3'   Documents   Modèles   Public            Vidéos
 Bureau     Images      Musique   Téléchargements
root@OCS:/home/sio#
```

3. Serveur Windows Server 2019 en tant que client NFS





Sélectionner le serveur de destination

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.

(•) Sélectionner un serveur du pool de serveurs
( ) Sélectionner un disque dur virtuel

Pool de serveurs

Filtre :

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
AD.sio-exupery.local	192.168.3.1	Microsoft Windows Server 2019 Standard

1 ordinateur(s) trouvé(s)

Cette page présente les serveurs qui exécutent Windows Server 2012 ou une version ultérieure et qui ont été ajoutés à l'aide de la commande Ajouter des serveurs dans le Gestionnaire de serveur. Les serveurs hors connexion et les serveurs nouvellement ajoutés dont la collecte de données est toujours incomplète ne sont pas répertoriés.

Sélectionner des rôles de serveurs

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

- [ ] Accès à distance
- [ ] Attestation d'intégrité de l'appareil
- [ ] Hyper-V
- [ ] Serveur de télécopie
- [x] Serveur DHCP (Installé)
- [x] Serveur DNS (Installé)
- [ ] Serveur Web (IIS)
- [ ] Service Guardian hôte
- [x] Services AD DS (Installé)
- [ ] Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire
- [ ] Services AD RMS (Active Directory Rights Manage
- [ ] Services Bureau à distance
- [ ] Services d'activation en volume
- [ ] Services d'impression et de numérisation de docu
- [ ] Services de certificats Active Directory
- [ ] Services de déploiement Windows
- [ ] Services de fédération Active Directory (AD FS)
- [■] Services de fichiers et de stockage (2 sur 12 install
- [ ] Services de stratégie et d'accès réseau

Description

L'accès à distance fournit une connectivité transparente via DirectAccess, les réseaux VPN et le proxy d'application Web. DirectAccess fournit une expérience de connectivité permanente et gérée en continu. Le service d'accès à distance (RAS) fournit des services VPN classiques, notamment une connectivité de site à site (filiale ou nuage). Le proxy d'application Web permet la publication de certaines applications HTTP et HTTPS spécifiques de votre réseau d'entreprise à destination d'appareils clients situés hors du réseau d'entreprise. Le routage fournit des fonctionnalités de routage classiques, notamment la traduction d'adresses réseau

Sélectionner des fonctionnalités

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez une ou plusieurs fonctionnalités à installer sur le serveur sélectionné.

Fonctionnalités

- ☐ Assistance à distance
- ☐ Base de données interne Windows
- ☐ BranchCache
- ☐ Chiffrement de lecteur BitLocker
- ☐ Client d'impression Internet
- ☑ Client pour NFS
- ☐ Clustering de basculement
- ☐ Collection des événements de configuration et de
- ☐ Compression différentielle à distance
- ☐ Containers
- ☐ Data Center Bridging
- ☐ Déverrouillage réseau BitLocker
- ☐ Direct Play
- ☐ Équilibrage de la charge réseau
- ☐ Expérience audio-vidéo haute qualité Windows
- ☐ Extension ISS Management OData
- ☐ Extension WinRM IIS
- ▷ ☐ Fonctionnalités de .NET Framework 3.5
- ▷ ■ Fonctionnalités de .NET Framework 4.7 (2 sur 7 ins

Description

Le service Client pour NFS permet à cet ordinateur d'accéder aux fichiers situés sur les serveurs NFS UNIX. Lorsqu'il est installé, vous pouvez configurer un ordinateur pour qu'il se connecte aux partages NFS UNIX qui autorisent l'accès anonyme.

Sélectionner des fonctionnalités

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez une ou plusieurs fonctionnalités à installer sur le serveur sélectionné.

Fonctionnalités

- MultiPoint Connector
- Outils d'administration de serveur distant (5 sur 43 install
- ☐ Outils d'administration de fonctionnalités
- ■ Outils d'administration de rôles (5 sur 26 installé(s))
- ▷ ■ Outils AD DS et AD LDS (3 sur 4 installé(s))
- ▷ ☐ Outils d'administration Hyper-V
- ▷ ☐ Outils des services Bureau à distance
- ▷ ☐ Outils des services WSUS (Windows Server Updat
- ☐ Outils d'activation en volume
- ▷ ☐ Outils de gestion de l'accès à distance
- ☐ Outils de la stratégie réseau et des services d'accè
- ◢ ☑ Outils de services de fichiers
  - ☐ Outils de gestion DFS
  - ☐ Outils du Gestionnaire de ressources du serveu
  - ☑ Services des outils de gestion du système de d
- ☐ Outils des services AD RMS (Active Directory Righ
- ☐ Outils des services d'impression et de numérisatio
- ▷ ☐ Outils des services de certificats Active Directory
- ☐ Outils des services de déploiement Windows

Description

Inclut le composant logiciel enfichable Services pour NFS ainsi que les commandes nfsadmin, showmount et rpcinfo.

Confirmer les sélections d'installation

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.

☐ Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.

Client pour NFS
Outils d'administration de serveur distant
Outils d'administration de rôles
Outils de services de fichiers
Services des outils de gestion du système de gestion de fichiers en réseau

Exporter les paramètres de configuration
Spécifier un autre chemin d'accès source

Progression de l'installation

SERVEUR DE DESTINATION
AD.sio-exupery.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Afficher la progression de l'installation

Installation de fonctionnalité

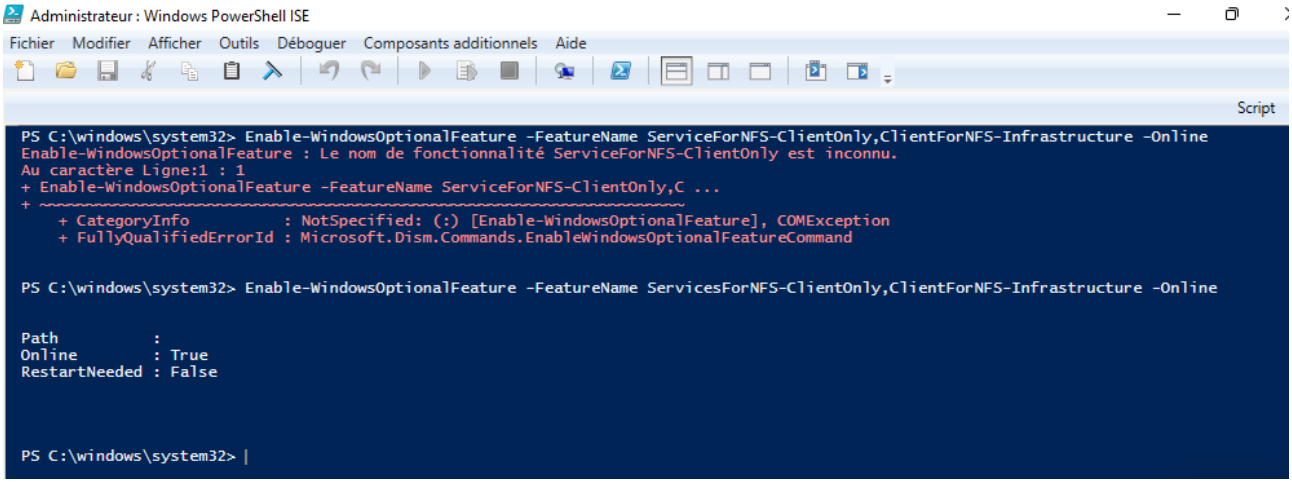
Installation réussie sur AD.sio-exupery.local.

Client pour NFS
Outils d'administration de serveur distant
Outils d'administration de rôles
Outils de services de fichiers
Services des outils de gestion du système de gestion de fichiers en réseau

Vous pouvez fermer cet Assistant sans interrompre les tâches en cours d'exécution. Examinez leur progression ou rouvrez cette page en cliquant sur Notifications dans la barre de commandes, puis sur Détails de la tâche.

Exporter les paramètres de configuration

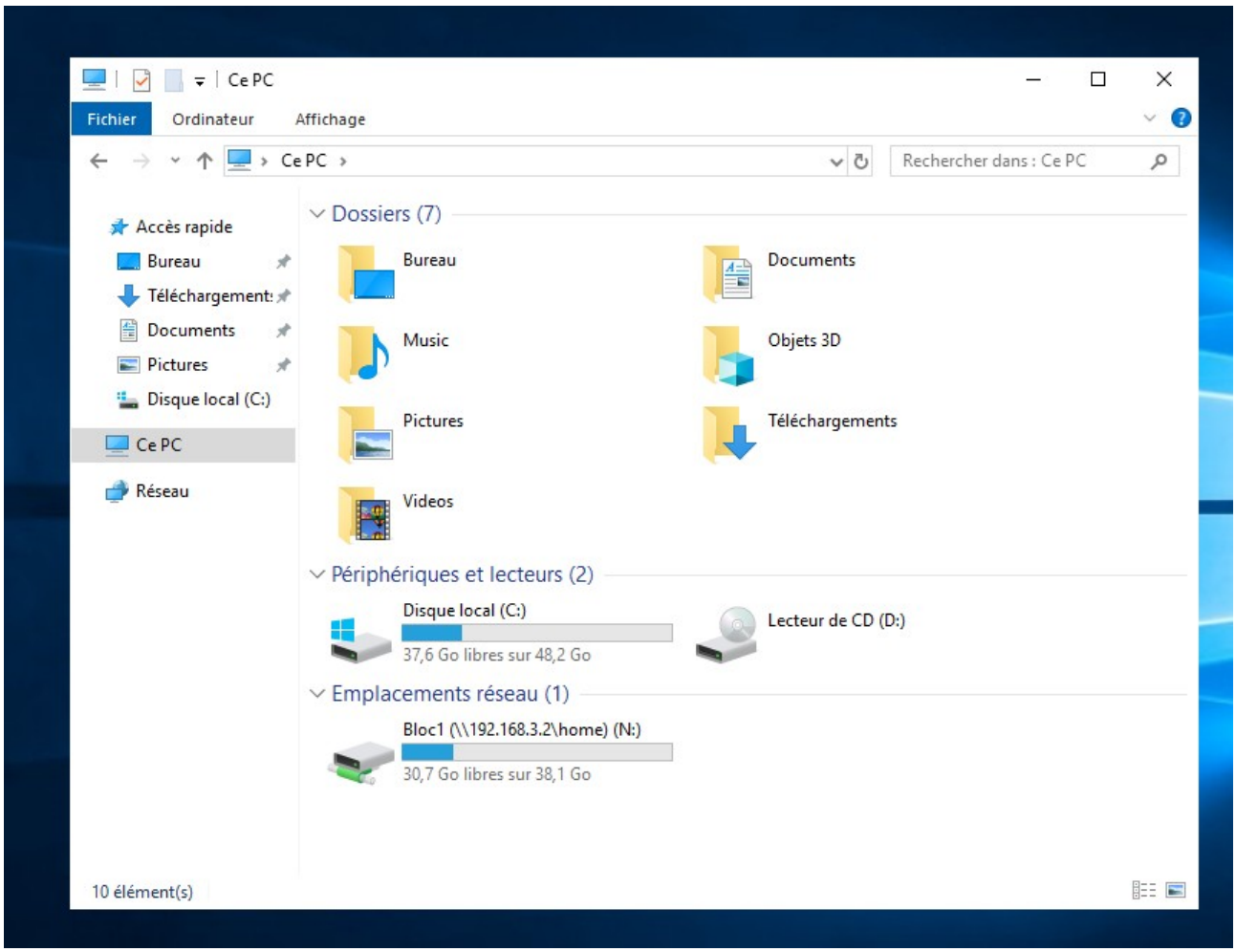
4. Installer le client NFS sur la station Windows 11

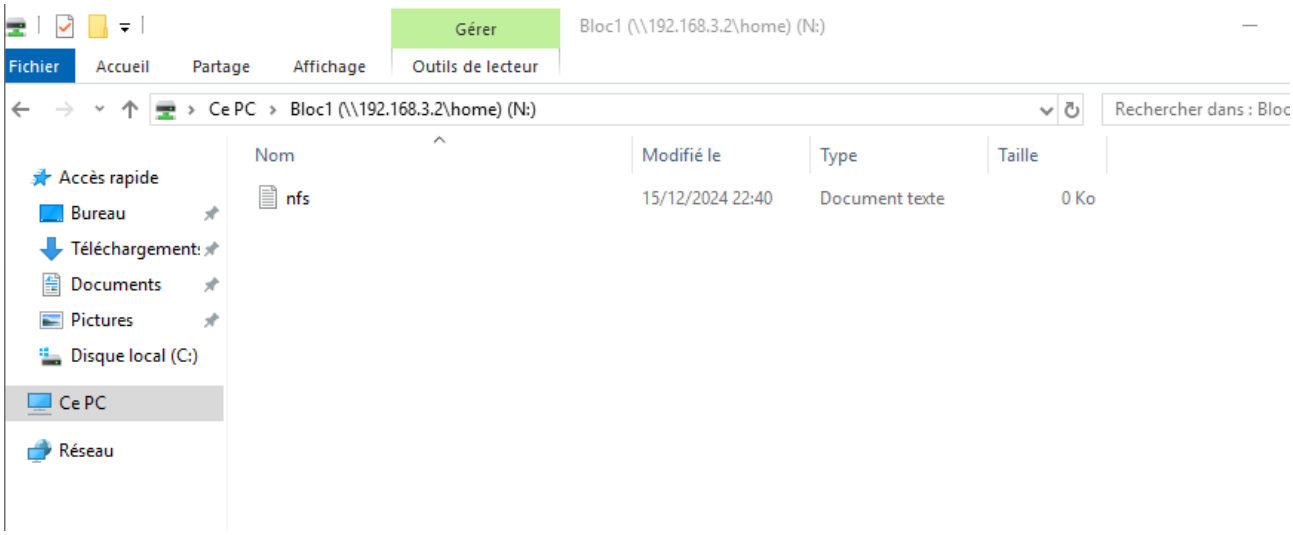


5. Monter un partage NFS sur une machine Windows

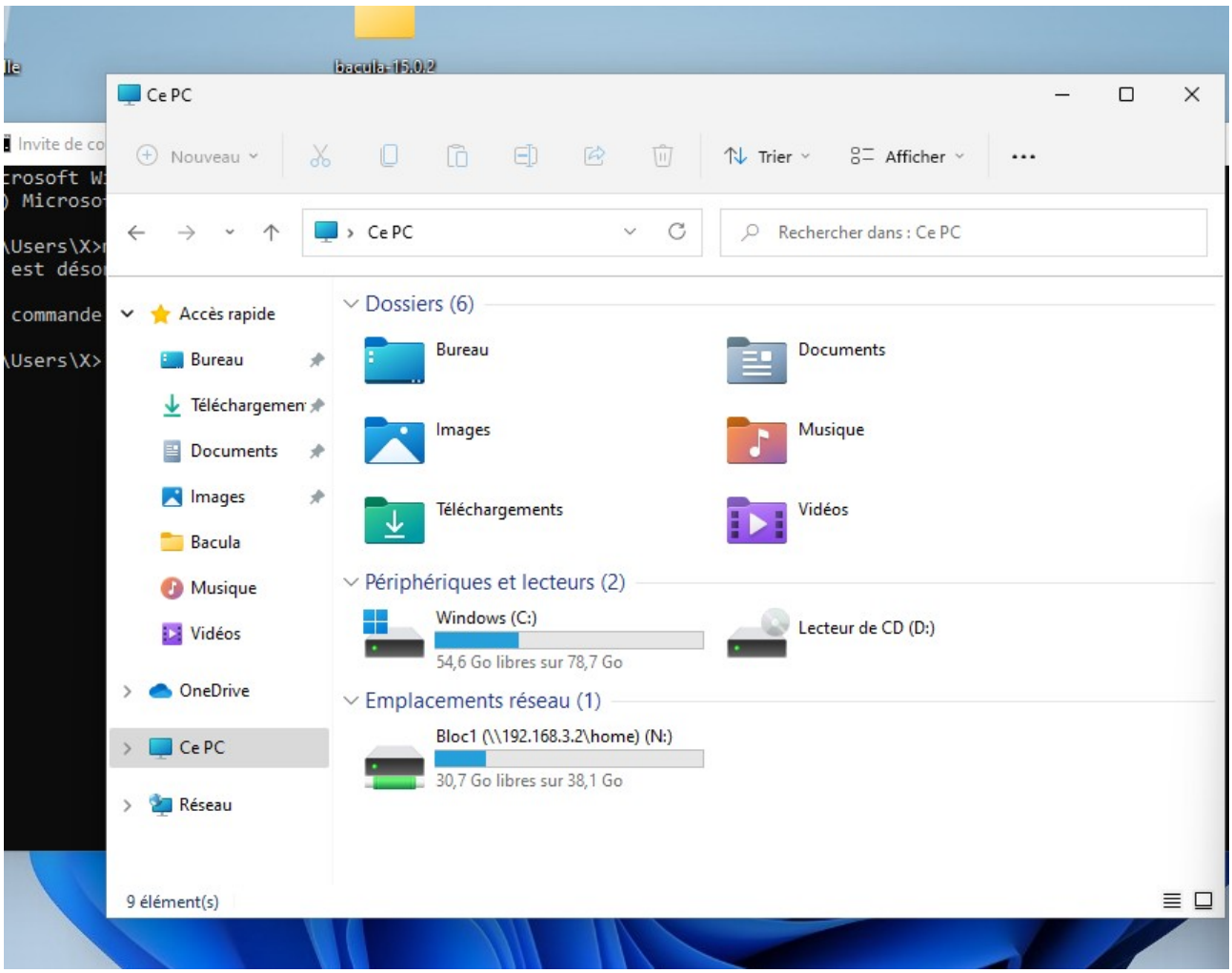
Serveur Windows 2019 Server :

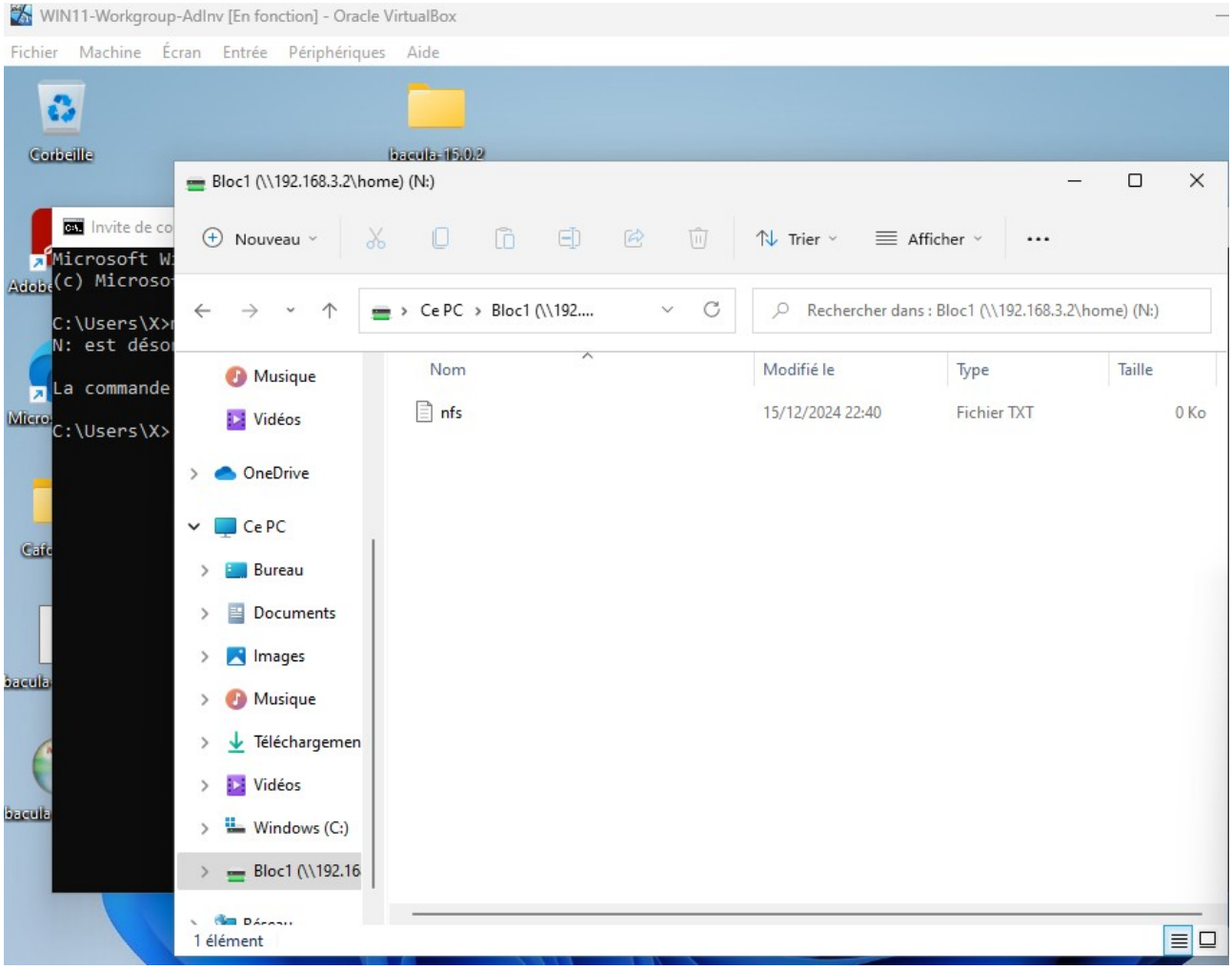
```
C:\Users\Administrateur>mount -o anon 192.168.3.2:/home/Bloc1 N:
N: est désormais connecté à 192.168.3.2:/home/Bloc1

La commande s'est terminée correctement.

C:\Users\Administrateur>dir N:
 Le volume dans le lecteur N n'a pas de nom.
 Le numéro de série du volume est 738E-5992

 Répertoire de N:\

15/12/2024  22:40                 0 nfs.txt
22/12/2024  16:29    <DIR>          .
22/12/2024  16:29    <DIR>          ..
               1 fichier(s)              8 192 octets
               2 Rép(s)  33 009 917 952 octets libres

C:\Users\Administrateur>_
```





Machine WIN 10 :


bacula-15.0.2
Ce PC
Nouveau
Trier
Afficher
Ce PC
Rechercher dans : Ce PC
Accès rapide
Bureau
Téléchargemen
Documents
Images
Bacula
Musique
Vidéos
OneDrive
Ce PC
Réseau
Dossiers (6)
Bureau
Documents
Images
Musique
Téléchargements
Vidéos
Périphériques et lecteurs (2)
Windows (C:)
54,6 Go libres sur 78,7 Go
Lecteur de CD (D:)
Emplacements réseau (1)
Bloc1 (\\192.168.3.2\home) (N:)
30,7 Go libres sur 38,1 Go
9 élément(s)


WIN11-Workgroup-AdInv [En fonction] - Oracle VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Corbeille
bacula-15.0.2
Bloc1 (\\192.168.3.2\home) (N:)
Nouveau
Trier
Afficher
Ce PC › Bloc1 (\\192....
Rechercher dans : Bloc1 (\\192.168.3.2\home) (N:)
Musique
Vidéos
OneDrive
Ce PC
Bureau
Documents
Images
Musique
Téléchargemen
Vidéos
Windows (C:)
Bloc1 (\\192.16
Nom
Modifié le
Type
Taille
nfs
15/12/2024 22:40
Fichier TXT
0 Ko
1 élément
Microsoft W
(c) Microso
C:\Users\X>
N: est déso
La commande
C:\Users\X>