

+ Module Linux

Enseignante

S. BEN YAALA



Stockage distant



Partie 1_ NFS

- ☐ Introduction au NFS
- ☐ Mise en oeuvre simple d'un serveur NFS
- ☐ Accéder à un serveur NFS

+ Introduction a NFS

- ❑ NFS – Network File System est un système de fichiers réseau
- ❑ Développé par SUN Microsystem dans les années 1980
- ❑ NFS offre l'export de répertoires pour des machines distantes
- ❑ Plusieurs versions :
 - * NFS version 1 et 2 utilise le protocole UDP, n'est pas sécurisé
 - * NFS V3 supporte le transport sur TCP, mais n'est pas toujours sécurisé
 - * NFS V4.x est une réécriture totale du protocole NFS
 - Support de Kerberos, chiffrement des communications, reprise sur incident, parallélisation des transferts (stripping).

+ Mise en oeuvre simple d'un serveur NFS

- ❑ Installation des paquets nfs pour le server et le client

```
#yum install nfs-utils
```

- ❑ Configuration du serveur

```
#vi /etc/exports  
/nfs      *(rw,no_root_squash)
```

```
#exportfs -avr  
exporting */:/nfs
```

- ❑ Montage de l'export nfs du client

```
#mount.nfs4      nfs-server:/nfs      /mnt/
```

+ Les options nfs

❑ Droits sur les exports

- rw : Read = Lecture, Write = Écriture
- ro : Read Only = Lecture seulement (option par défaut)

❑ Gestion des performances :

- Async : ne synchronise pas les écritures immédiatement
 - Améliore grandement les performances, incohérences des données lors de “crash” serveur
- Sync : le contraire de async, synchronise les requêtes

+ Configuration de serveur NFS en détail

- Créer le répertoire /nfsdata dans la machine que vous allez utiliser comme serveur
- Copier les fichiers qui se trouvent dans /etc et qui appartiennent à l'utilisateur root dans /nfsdata
- Créer le fichier /etc/exports avec le contenu suivant :
`/nfsdata *(rw,no_root_squash)`
- Installer les paquets nécessaires à l'aide de yum `install -y nfs-utils`
- `Systemctl enable - - now nfs-server`
- Taper **firewall-cmd --add-service nfs - -permanent** pour ajouter le service NFS.
Puis, taper **firewall-cmd --add-service rpc-bind - -permanent** et **firewall-cmd --add-service mountd - -permanent** pour ajouter les services bind et mountd.
- Taper **firewall-cmd - -reload**.

+ Sur le Client

```
[root@localhost ~]# showmount -e 192.168.242.128
Export list for 192.168.242.128:
/users      *
/nfsdata    *
[root@localhost ~]# mount 192.168.242.128:/nfsdata /mnt
[root@localhost ~]# cd /mnt
[root@localhost mnt]# ls
00-default.cfg
00-do-nothing.conf
00_header
00_header.conf
```

- Pour un montage permanent, il faut utiliser /etc/fstab comme suit :
192.168.242.128:/nfsdata /mnt nfs _netdev 0 0



Partie 2_ Partage SMB/CIFS

- Introduction
- Configuration d'un serveur samba
- Configuration d'un client Samba
- “Montage” permanent

+ Introduction

- SMB – Server Message Block est le protocole utilisé par Microsoft pour partager des ressources sur les réseaux
- Créé en 1985 par IBM sous le nom de LAN Manager pour OS/2
- Microsoft a considérablement modifié le protocole pour ses réseaux
- SMB utilise maintenant TCP/IP, port TCP 445. TCP/UDP 137, 138
- SMB était appelé CIFS (Common Internet File System) jusque Windows 2000
- Il existe une implémentation pour Unix/Linux de SMB : SAMBA

+ Configuration d'un Serveur Samba

10

■ Etapes principales :

- Installation des paquets nécessaires : **yum install -y samba**
- **Ajouter dans /etc/samba/smb.conf : server min protocol = NT1**
- Création d'un utilisateur : **useradd samba**
- Création d'un répertoire à partager :

mkdir /samba

chmod 770 /samba

chown samba /samba

- Gestion des permissions SE Linux

1. ouvrir le partage SE linux :

semanage fcontext -a -t public_content_t "/samba (/*)? "

2. Application de nouveau contexte SE linux

restorecon -Rv /samba

+ Configuration d'un Serveur Samba

11

- Activation de partage dans **/etc/samba/smb.conf**

Exemple : Ajouter

[samba]

comment =samba share

path=/samba

write list =samba

- Utilisation de **systemctl start smb** pour démarrer le service samba
- Utilisation de **firewall-cmd --add-service samba --permanent**
- **firewall-cmd --reload**
- Compléter le compte pour l'utilisateur samba : **smbpasswd -a**

+ Client Samba

12

■ Etapes principales :

- Installation des paquets nécessaires : **yum install -y cifs-utils samba-client**
- Ajout dans **/etc/samba/smb.conf** : **client min protocol = NT1**
- Lister les partages disponibles sur le serveur : **smbclient -L //server.redhat.com**
- Montage :

mount -o username=samba //server.redhat.com/samba /mnt

Pour un montage permanent : il faut ajouter dans fstab

//server.redhat.com/samba /mnt cifs

_netdev,username=samba,password=password 0 0



Partie 3_ Autofs

- autoFS - montage automatique de systèmes de fichiers
- Mise en oeuvre de autofs

+ AutoFS - montage automatique de systèmes de fichiers

- ❑ Lors d'un montage manuel ou via /etc/fstab d'un système de fichiers réseau, nfs, ou autres
 - Les FS restent montés et consomment donc des ressources
 - Lors d'un arrêt brutale de la machine, les ressources peuvent se retrouver bloquées pour les autres utilisateurs
- ❑ autofs va permettre de monter et démonter les FS réseau, lors de l'accès à ces derniers.
- ❑ autofs s'appuie sur des fichiers de configuration et un démon **automountd** qui se charge de monter lors d'une requête et de démonter lors d'inactivité

+ Mappes Autofs

15

- Autofs utilise trois types de mappes :

- Mappe principale : **/etc/auto.master** associe un répertoire à une mappe

Structure : point-de-montage nom de mappe [options]

- Mappe directe
- Mappe indirecte

- Installation de autofs

yum install -y autofs

- Démarrage de autofs

Systemctl start autofs

+Mappe directe

- Avec une mappe directe, une association directe existe entre un point de montage sur le client et un répertoire sur le serveur. Les mappes directes ont un nom de chemin complet.

■ Exemple :

- Serveur : nom de l'hôte : server.redhat.com ;

Répertoire partagé : **/nfsdata**

- Client :

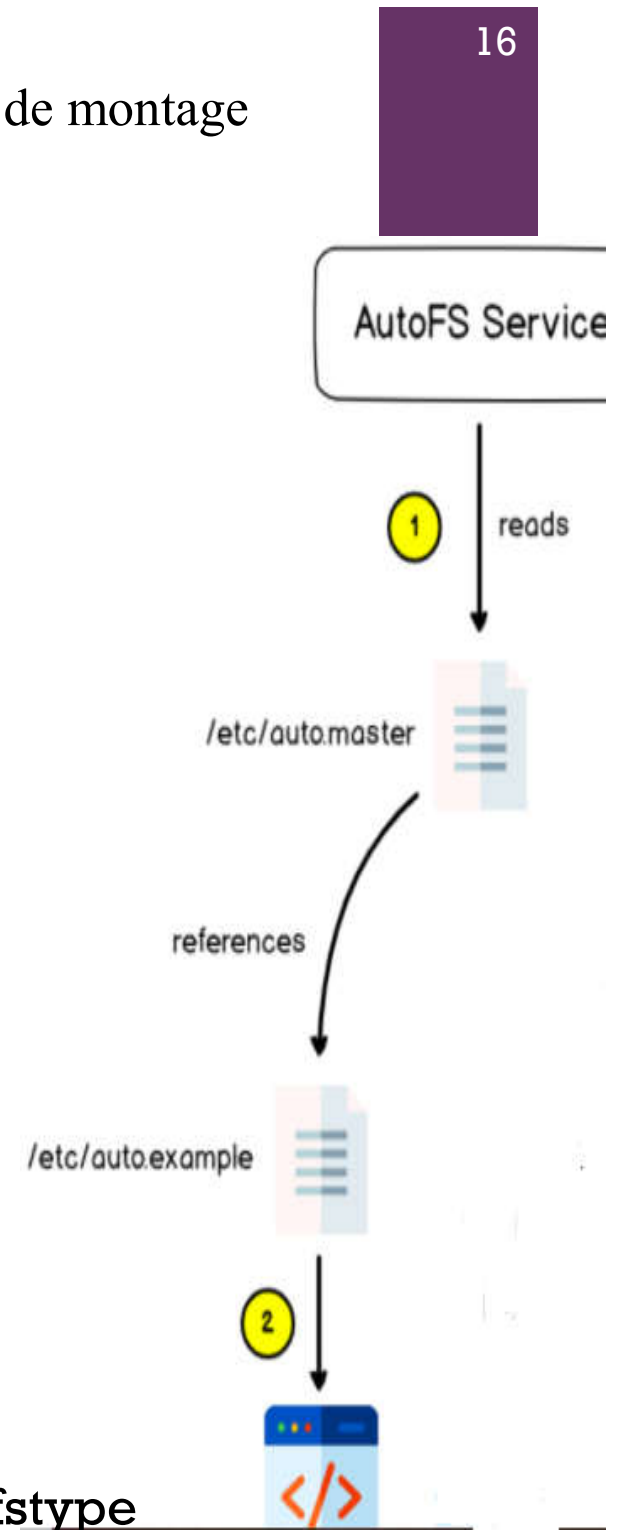
```
[root@localhost ~]# head -8 /etc/auto.master
#
# Sample auto.master file
# This is a 'master' automounter map and it has the following format:
# mount-point [map-type[,format]:]map [options]
# For details of the format look at auto.master(5).
#
/misc    /etc/auto.misc
/-       /etc/auto.exemple
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# cat /etc/auto.exemple
/mnt -fstype=nfs server.redhat.com:/nfsdata
[root@localhost ~]#
```

- : pour spécifier que c'est une mappe directe

- Vérification : `systemctl restart autofs`
`cd /mnt`

Pour les options on peut mettre uniquement `-rw` au lieu de `-fstype`



+ Mappe indirecte

17

- Dans une mappe indirecte, tous les points de montage ont un répertoire commun défini dans auto.master.
- Exemple :
 - ❑ Serveur : nom de l'hôte : server.redhat.com ; Répertoire partagé : **/nfsdata**
 - ❑ Client :

```
[root@localhost ~]# head -9 /etc/auto.master
#
# Sample auto.master file
# This is a 'master' automounter map and it has the following format:
# mount-point [map-type[,format]:]map [options]
# For details of the format look at auto.master(5).
#
/misc      /etc/auto.misc
/-         /etc/auto.exemple
/indirecte /etc/auto.indirecte
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# cat /etc/auto.indirecte
nfs -fstype=nfs  server.redhat.com:/nfsdata
```

- ❑ Vérification : `systemctl restart autofs`
`cd /indirecte/nfs`

+ Exemple

Configurer un client NFS pour utiliser des partages NFS à partir d'un serveur. Vous devez utiliser autofs avec un mappage direct.

Le répertoire partagé sur le serveur est /rep et doit être monté sur /client/review.