

Université de Picardie Jules Verne

Informatique – Master CCM

INSSET – Saint-Quentin

Conteneurs Applicatifs et Micro-Services

M2

C. Drocourt

cyril.drocourt@u-picardie.fr

Cours 4.5 : Volume NFS

V2023.01

Table des matières

Cours 4.5 : Volume NFS	2
1 - NFS Coté serveur.....	4
2 - NFS Côté client.....	8
3 - Exercices.....	9

1 - NFS Coté serveur

1.1 - Installation

RedHat/CentOS

Il suffit de démarrer le service « nfs-server » et de penser à l'activer au démarrage :

```
[root@drocourt ~]# systemctl start nfs-server  
[root@drocourt ~]# systemctl enable nfs-server
```

Ubuntu

Il est nécessaire d'installer au préalable le paquet « nfs-kernel-server » :

```
[root@drocourt ~]# apt install nfs-kernel-server
```

Puis de démarrer le service associé et de l'activer :

```
[root@drocourt ~]# systemctl start nfs-kernel-server  
[root@drocourt ~]# systemctl enable nfs-kernel-server
```

1.2 - Configuration des partages

Il est nécessaire de modifier le fichier de configuration « /etc/exports » dont les lignes sont au format suivant :

```
<partage>    <ACL>(<options>) <ACL>(<option>) ...
```

Avec :

- <partage> : Le chemin du répertoire partagé,
- <ACL> : Machines autorisé sous la forme IP, nom DNS, IP/Masque, *.domaine, ...
- <options> : Options du partage.

Exemple :

```
/home          192.168.1.0/24(rw,root_squash)  
/var/ftp/pub   *(ro)
```

Les principales options sont :

- `rw, ro` : Lecture/écriture, Lecture seule,
- `secure` : Nécessite les clients à utiliser des ports sources < 1024,
- `insecure` : L'inverse,
- `sync` : Demande à NFS d'enregistrer physiquement les données avant d'acquiescer auprès des clients,
- `async` : Confirme l'écriture au clients immédiatement et effectue l'enregistrement après (plus dangereux mais plus performant),
- `root_squash` : Demande de mapper les fichiers appartenant à « root » vers l'utilisateur « anonymous »,
- `no_root_squash` : Ne mappe pas les fichiers appartenant à « root »,
- `all_squash` : Mappe tous les fichiers vers l'utilisateur « anonymous »,
- `anonuid=,anongid=` : Permet de spécifier l'UID et le GID de l'utilisateur « anonymous ».

Après une modification de ce fichier, il n'est pas nécessaire de redémarrer le service, mais simplement d'exécuter la commande suivante :

```
[root@drocourt etc]# exportfs -va  
exporting 192.168.0.16:/home
```

2 - NFS Côté client

Afin d'avoir la commande « mount.nfs » il est nécessaire sur les clients d'installer les paquets suivants :

- nfs-utils (RedHat/CentOS)
- nfs-common (ubuntu)

Puis, il suffit d'utiliser la commande « mount » :

```
[root@slave1 ~]# mount -t nfs -o vers=4 master:/partage /mnt
```

Si le montage fonctionne on va le configurer en automatique, on commence par :

```
[root@slave1 ~]# umount /mnt
```

On l'ajoute de manière permanente dans le fichier « /etc/fstab » :

```
master:/partage      /mnt      nfs      vers=4    0    0
```

Puis on demande à monter tout ce qui n'a pas été encore monté :

```
[root@slave1 ~]# mount -a
```

3 - Exercices

3.1 - Exercice 1

- Créez un répertoire `/var/nfs` sur le nœud primaire,
- Exportez ce répertoire,
- Montez ce répertoire sur le nœud secondaire au même emplacement,
- Créez un répertoire « swarm » sur votre serveur dans ce répertoire,
- Créez un sous répertoire « nginx-html »,
- Placez un fichier « index.html » dans ce répertoire,
- Créez un service de 2 instances Nginx utilisant ce partage sur le port 4431,

3.2 - Exercice 2

- Récupérez une image apache-php,
- Créez un sous répertoire « php » dans le répertoire « swarm » de NFS,
- Placez y le fichier index.php suivant :

```
<?php
header('Content-Type: text/plain');
echo "hostname : ".gethostname()."\n";
echo "IP server : ".$_SERVER['SERVER_ADDR']."\n";
echo "IP client : ".$_SERVER['REMOTE_ADDR']."\n";
echo "X-Forwarded-for: ".$_SERVER['HTTP_X_FORWARDED_FOR']."\n";
echo "PHP Version : ".phpversion()."\n";
?>
```

- Créez un service de 2 instances « apache-php » utilisant ce partage sur le port 4432,
- Vérifiez à l'aide de plusieurs requêtes « curl »,

3.3 - Exercice 3

Vous allez :

- Installez un conteneur « registry » sur le nœud principal écoutant sur le port 5000,
- Faire un push du container nginx de l'exercice 3.1 dans ce registry nommé myngx,
- Créer une instance de type global basé sur myngx, utilisant ce registry et utilisant un partage NFS de ses pages Web situées dans « /var/nfs/swarm/myngx » sur le port 4433,