



Département Informatique et Mathématiques Appliquées

Projet Long 2008

**ADMINISTRATION AUTONOME DE SERVEURS SUR
LA GRILLE AVEC UNE MACHINE VIRTUELLE**

Tutoriel de mise en place d'un système de fichier NFS

par Hery R.

Responsable : Daniel Hagimont - Professeur INPT/ENSEEIHT - Daniel.Hagimont@enseeiht.fr

Co-encadrant : Laurent Broto – Etudiant en thèse à l'UPS - Laurent.Broto@irit.fr

Superviseur industriel : Emmanuel Murzeau - emmanuel.murzeau@airbus.com

Chef de projet : Ezequiel Geremia - ezequiel.geremia@etu.enseeiht.fr

Etudiants :

- Julien Louisy
- Julien Clariond
- Hery Randriamanamihaga
- Ezequiel Geremia
- Mathieu Giorgino

Sommaire

1 - Installation des paquets.....	3
1.1 - Côté serveur.....	3
1.2 - Côté client.....	3
2 - Déploiement du système de fichier NFS.....	3
2.1 - Configuration du serveur.....	3
2.2 - Configuration des clients.....	4

1 Installation des paquets

1.1 Côté serveur

La mise en place d'un serveur NFS nécessite les paquets suivants:

```
nfs-common  
nfs-kernel-server
```

Installer ces paquets via le gestionnaire de paquets Synaptics ou en ligne de commande avec la commande suivante, exécutée en tant que super utilisateur:

```
apt-get install nfs-common nfs-kernel-server
```

1.2 Côté client

La mise en place d'un client NFS nécessite le paquet suivant:

```
nfs-common
```

Installer ces paquets via le gestionnaire de paquets Synaptics ou en ligne de commande avec la commande suivante, exécutée en tant que super utilisateur:

```
apt-get install nfs-common
```

2 Déploiement du système de fichier NFS

2.1 Configuration du serveur

Editer le fichier `/etc/exports` du serveur pour y spécifier l'arborescence à exporter. Chaque répertoire exporté a une entrée dans ce fichier dont la syntaxe est la suivante:

```
<partage> <client1>(<options>) [<client2>(<options>) ...]
```

où:

`<partage>` indique le chemin de la racine de l'arborescence à exporter

`<clientX>` indique un client qui peut accéder à ce partage. Un client peut être désigné par:

- une adresse IP
- une plage d'adresse IP avec le masque de sous réseau
- un nom de domaine avec un joker qui indique les machines d'un domaine ou d'un sous domaine

- un nom de hôte, à la condition que ce nom soit connu à travers le fichier `hosts` ou via un serveur DNS

`<options>` : indique les options de partage; entre autres: .

- **rw** : permet la lecture et l'écriture sur un partage pour l'hôte défini (par défaut, les partages sont en mode `ro`; c'est-à-dire en lecture seule).
- **async** : permet au serveur NFS de violer le protocole NFS et de répondre au requête avant que les changements effectués par la requête aient été appliqués sur l'unité de stockage. Cette option améliore les performances mais a un coût au niveau de l'intégrité des données (données corrompues ou perdues) en cas de redémarrage non-propre (par exemple en cas de crash système).
- **sync** : est le contraire de `async`. Le serveur NFS respecte le protocole NFS.
- **no_root_squash** : n'effectue pas de *mapping* pour l'utilisateur `root`.
- **root_squash** : force le *mapping* de l'utilisateur `root` vers l'utilisateur anonyme (option par défaut).
- **all_squash** : force le *mapping* de tous les utilisateurs vers l'utilisateur anonyme.

Dans le cas de notre serveur, l'entrée suivante sera ajouté dans le fichier `exports`:

```
/xen *(rw,sync,no_root_squash)
```

Pour mettre en route le serveur NFS, il faut exécuter la commande suivante en tant que super utilisateur:

```
/etc/init.d/nfs-kernel-server start
```

Pour prendre en compte les modifications après une modification du fichier `export`, il faut exécuter la commande suivante pour recharger

```
/etc/init.d/nfs-kernel-server reload
```

Enfin, pour redémarrer le serveur NFS complètement, la commande suivante doit être utilisée:

```
/etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```

2.2 Configuration des clients

Pour monter automatiquement une arborescence partagée par NFS, une entrée dans le fichier `/etc/fstab` doit être ajoutée:

```
<serveur>:<repertoire> <montage local> nfs <options> 0 0
```

où :

`<serveur>` désigne le serveur de la même manière que la désignation d'un client décrit

précédemment (adresse IP, plage d'IP, nom d'hôte...)

<repertoire> indique le chemin du partage sur le serveur

<montage local> indique le chemin local où sera monté le partage

<options> indique les options de montage. Les options les plus courantes sont les suivantes:

- `ro` : monte le système de fichier en lecture seule.
- `rw` : monte le système de fichier en lecture/écriture.
- `hard` : si le serveur n'est pas accessible, le noyau place les processus en attente de la ressource en attente.
- `soft` : si le serveur est inaccessible, on attend le timeout avant de générer une erreur de lecture/écriture aux processus impactés.
- `timeo=XXX` : indique le timeout (en mode `soft`) en secondes (maximum = 60sec).

Pour un montage manuel, la commande suivante peut être exécutée (en tant que super utilisateur, bien sûr)

```
mount -t nfs <serveur>:<repertoire> <montage local>
```

Les options peuvent être passées via l'argument `-o <option1,option2,...>`

Pour démonter une arborescence partagée, la commande suivante peut être utilisée:

```
umount <montage local>
```

où <montage local> désigne le point de montage de l'arborescence à démonter