



**[?] NFS** : (**N**etwork **F**ile **S**ystem : système de partage de fichiers) Système élaboré par Sun Microsystems,

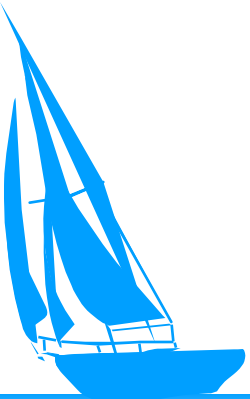
**[?]** Ensemble de protocoles permettant l'emploi de fichiers sur un réseau de la même manière que s'ils étaient sur votre machine.

**[?]** Vous pouvez ainsi lire, modifier ou éditer un fichier se trouvant sur un autre ordinateur que le votre.

**[?]** **NFS** se différencie du **FTP** qui ne permet que de récupérer un fichier se trouvant sur un autre ordinateur.

**[?] Fonctionnement global de NFS :**

- Le serveur exporte tout ou partie de l'arborescence de son système de fichier.
- Il y'a des droits d'accès, des restrictions et des options sur les répertoires exportés.
- Le client s'il est autorisé peut monter tout ou partie de l'arborescence exportée par le serveur (avec la commande mount).
- Les ressources NFS peuvent être montées au démarrage en utilisant le fichier /etc/fstab.





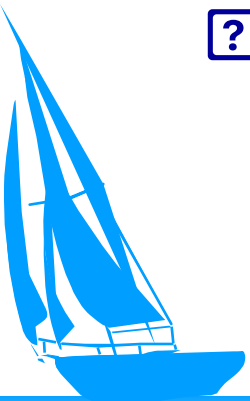
- ✓ Le Service NFS offre des services basés sur RPC. Il a donc besoin de portmap pour lui dire sur quel port il écoute.
  - ✓ Les numéros de port RPC peuvent changer à chaque redémarrage. Donc quand un client veut utiliser un service RPC, il demande d'abord au portmapper sur quel port le daemon correspondant écoute.
  - ✓ Portmap est un service qui fait la conversion entre les numéros de protocoles RPC, et les numéros de port des protocoles Internet.

## 1) Paquets et services communs

1.1) Liste des paquets à installer pour le fonctionnement commun du serveur et du client NFS.

**[?] portmap** : **portmap** gère les appels de procédures distantes ou **Remote Procedure Call (RPC)**.

**[?] nfs-common** : **nfs-common** gère les états des transactions NFS.





- NFS est un service tout à fait approprié pour le partage de systèmes de fichiers entiers avec un grand nombre de machines « clientes » connus. Toutefois, étant donné la facilité d'utilisation, divers problèmes potentiels de sécurité.

Pour sécuriser le service NFS, il faut :

- ✓ Être sur un réseau de confiance
  - ✓ Connaître les adresses IP locales de Serveur et de Client
  - ✓ Utiliser le service tcpwrapper pour sécuriser les différents protocoles nécessaires à NFS « portmap,nfsd, mountd ... »
    - ✓ Le service tcpwrapper utilise les deux tables :
      - /etc/hosts.allow et /etc/hosts.deny
- pour interdire ou refuser la connexion à des machines clients ou réseaux spécifiques.

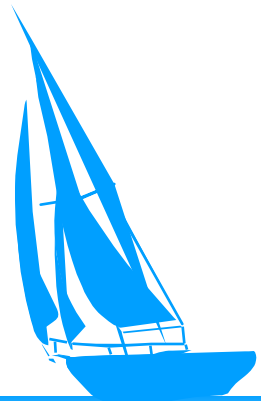
## **/etc/hosts.allow**

```
portmap: <ip de la machine cliente>
lockd: <ip de la machine cliente>
nfsd: <ip de la machine cliente>
mountd: <ip de la machine cliente>
rquotad: <ip de la machine cliente>
statd: <ip de la machine cliente>
```

## **/etc/hosts.deny**

***# Tout interdire sur portmap, nfsd et mountd***

```
portmap:ALL
nfsd:ALL
mountd:ALL
```





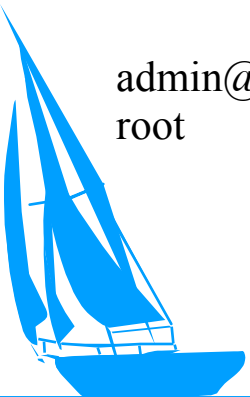
## ? État de l'installation des paquets Debian :

```
admin@gm:/$ dpkg -l nfs-common portmap
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Installed/Config-files/Unpacked/Failed-config/Half-installed
|/ Err?=(none)/Hold/Reinst-required/X=both-problems (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name                Version              Description
+++-=====
ii nfs-common            1.0-2woody3          NFS support files common to client and server
ii portmap               5-2                  The RPC portmapper
```

## ? Contrôle de l'état des services :

```
admin@gmtx11:/$ ps aux |grep portmap
daemon    120  0.0  0.0  1384  428 ?        S   Dec18   0:00 /sbin/portmap
```

```
admin@gmtx11:/$ ps aux | grep rpc
root      199  0.0  0.1  1444   692 ?        S   Dec18   0:00 /sbin/rpc.statd
```






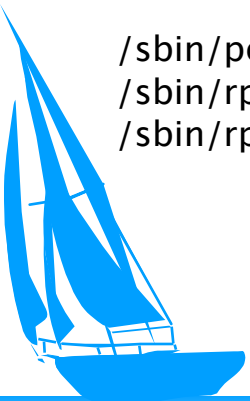
## État de l'installation des paquets Fedora, Redhat :

```
rpm -qa | grep nfs-utils
nfs-utils-1.0.7-12.FC4
rpm -qa | grep portmap
portmap-4.0-65
```

## Contrôle de l'état des services :

 Si vous voulez utiliser le client NFS, la seule chose à faire pour vous est de lancer "portmap". Mais pour plus de sécurité il est très vivement conseillé d'y ajouter deux autres programmes. Cela se fait en étant root par :

```
/sbin/portmap
/sbin/rpc.statd
/sbin/rpc.lockd
```





## 2) serveur NFS

Pour lancer le serveur NFS, il faut lancer les cinq programmes suivants en étant root :

/sbin/portmap

/sbin/rpc.mountd

/sbin/rpc.nfsd

/sbin/rpc.statd

/sbin/rpc.lockd

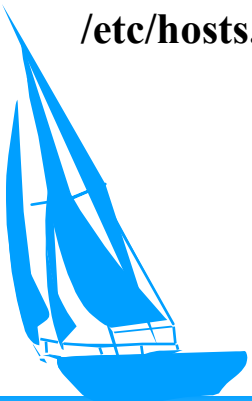
Pour vérifier que tout a bien été lancé, vous pouvez taper : `rpcinfo -p`

## 3) Configuration du serveur NFS

La configuration se résume à l'édition de trois fichiers.

En réalité seul **/etc/exports** est indispensable, mais à moins de vouloir faire de votre réseau une vraie passoire, autrement dit, pour sécuriser vos données, il faut aussi éditer deux autres fichiers (dont l'intérêt est évident) :

**/etc/hosts.allow** et **/etc/hosts.deny**.





## 3) Configuration du serveur NFS (suite)

### **/etc/exports :**

fichier contenant les répertoires à mettre en partage, avec comme arguments les machines qui y ont accès.

```
# exemple : répertoire_partage machine_autorisé_1(option11,option12) machine_autorisé_2(option21,option22)
/usr/local 192.168.231.25(ro) 192.168.231.10(sync,ro,no_root_squash)
/home 192.168.231.25(rw) 192.168.231.10(rw)
```

### **/etc/hosts.allow :** spécifie quelles machines sont autorisées.

```
#service: host [ou network/netmask] , host [ou network/netmask]
portmap: 192.168.231.25, 192.168.231.10
lockd: 192.168.231.25, 192.168.231.10
rquotad: 192.168.231.25, 192.168.231.10
mountd: 192.168.231.25, 192.168.231.10
statd: 192.168.231.25, 192.168.231.10
```

### **/etc/hosts.deny :** spécifie quelles machines doivent être refusées d'accès.

```
#service: host [ou network/netmask] , host [ou network/netmask]
portmap:ALL
lockd:ALL
mountd:ALL
rquotad:ALL
statd:ALL
```

**remarque:** si un client tente d'accéder au serveur et qu'il n'est référencé ni dans /etc/hosts.allow ni dans /etc/hosts.deny ; l'accès lui est autorisé. Vérifier donc bien ces deux fichiers.





## 4) Client NFS

Pour effectuer des montages manuellement de systèmes de fichiers distants, il faut utiliser la commande `mount` (pour plus d'informations, tapez : `man mount`) :

```
mount ip_serveur:/chemin/repertoire_distant /chemin/repertoire_local
```

Pour que le montage se fasse de manière automatique à chaque démarrage, il vous faut éditer(en root) le fichier `/etc/fstab` en y rajoutant une ligne du type :

```
ip_serveur:/chemin/repertoire_distant /chemin/repertoire_local nfs rw 0 0
```

