

Version : **2022.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/02/15 15:55

LCF304 - Gestion du Partage des Fichiers

Contenu du Module

- **LCF304 - Gestion du Partage des Fichiers**
 - Contenu du Module
 - Gestion du Serveur NFS
 - Présentation
 - Les Services et Processus du Serveur NFSv3
 - Les Services RPC
 - Options d'un Partage NFS
 - Commandes de Base
 - Installation
 - LAB #1 Mise en Place du Serveur NFS
 - Configuration du Serveur
 - Configuration du Client
 - Surveillance du Serveur
 - La Commande rpcinfo
 - La Commande nfsstat
 - Gestion du Serveur CIFS Samba
 - Les Réseaux Microsoft
 - Types de Réseaux Microsoft
 - Types de Clients Windows
 - Présentation de Samba
 - Daemons Samba
 - Commandes Samba
 - Installation de Samba

- Configuration de base
- Démarrage manuel de Samba
- Configuration de Samba
 - Gestion des comptes et des groupes
 - Création du fichier smbpasswd
 - Comprendre la structure du fichier de configuration smb.conf
- LAB #2 - Tester Samba en tant que Serveur de Fichiers

Gestion du Serveur NFS

Présentation

Quand on parle de NFS, on parle d'**exportation** d'un répertoire sur le serveur afin que celui-ci puisse être vu par des clients sur le réseau. Ces clients peuvent ensuite monter le répertoire et l'utiliser comme si celui-ci faisait partie de son propre filesystem.

Le Network File System (NFS) est le protocole de partage de fichiers historique sur des systèmes Unix. Lors de l'introduction de Samba, NFS a vu sa popularité diminuée, essentiellement parce que la connexion est non-sécurisée :

- le partage ainsi que ses caractéristiques sont configurés par rapport à l'adresse IP du client, or l'IP Spoofing est de plus en plus répandu,
- aucun mot de passe n'est demandé lors de la connexion d'un utilisateur à une ressource car le serveur NFS présume que l'utilisateur *jean* distant est le même utilisateur du compte *jean* sur le serveur NFS.

Cependant l'arrivée sur le marché de serveurs NAS domestiques ainsi que l'utilisation de la virtualisation dans le milieu professionnel fait que NFS connaît un regain d'intérêt en tant que stockage mutualisé raid, simple à mettre en œuvre.

Il existe actuellement 3 versions de NFS :

Version	Protocole Utilisé	Dépendance
NFSv2	TCP et UDP	portmap
NFSv3	TCP et UDP	portmap
NFSv4	TCP	Aucune - les fonctions de portmap sont incluses dans NFSv4

La version utilisée par défaut sous CentOS/Redhat est **NFSv3**.

Les Services et Processus du Serveur NFSv3

La version NFSv3 utilise les services suivants :

Services	Fonction
nfs	Démarre le service NFS ainsi que les processus RPC pour recevoir et traiter les demandes des clients
nfslock	Démarre les processus RPC qui permettent aux clients de verrouiller les fichiers sur le serveur
portmap	Gestion des réservations des ports pour les services RPC locaux afin que les services RPC distants puissent se connecter

Les Services RPC

Les services RPC (*Remote Procedure Calls* ou appel de procédures distantes) ont été inventé par SUN Microsystem pour faciliter le travail des développeurs de pous des échanges entre machines distantes. Les RPC s'appuient sur des numéros de programmes.

Lorsque le client veut faire une requête à un service RPC, il contacte en premier lieu le service **rpcbind** qui assigne un numéro de port au delà du numéro **32768** à un numéro de programme RPC.

Options d'un Partage NFS

Certaines options, appliquées à un partage, modifient le comportement du serveur NFS pour le partage concerné lors de son démarrage :

Option	Comportement
ro	Accès en lecture seule
rw	Accès en lecture / écriture
sync	Ecriture synchrone (écriture immédiate sur disque)
async	Ecriture asynchrone (écriture sur disque en utilisant une cache)
root_squash	Root perd ses prérogatives sur le partage concerné
no_root_squash	Root garde ses prérogatives sur le partage concerné

Option	Comportement
no_lock	Pas de verrous sur les fichiers accédés
all_squash	Force la mapping de tous les utilisateurs vers l'utilisateur nobody
anonuid	Fixe l'UID de l'utilisateur anonyme
anongid	Fixe le GID de l'utilisateur anonyme

Important : Si plusieurs options sont spécifiées, celles-ci doivent être séparées par des virgules.

Commandes de Base

Plusieurs commandes permettent de gérer et de s'informer sur l'activité du serveur NFS :

Commande	Comportement
exportfs	Affiche les partages actifs sur le serveur courant
nfsstat	Affiche les statistiques de l'activité NFS
rpcinfo	Affiche les démons gérés en effectuant une requête RPC sur le serveur courant
showmount	Affiche les partages actifs sur un serveur distant
mount	Permet de monter un partage distant sur un répertoire local

LAB #1 Mise en Place du Serveur NFS

Configuration du Serveur

Important : Arrêtez votre VM. Dans la fenêtre de Oracle VM VirtualBox, cliquez sur **Fichier > Paramètres > Réseau** et créez un réseau NAT appelé **NatNetwork**. Dans les paramètres de votre VM, cliquez sur **Réseau** et configurez la Carte 1 en Réseau NAT dans le réseau NatNetwork. Démarrez votre VM.

Configurez votre interface réseau si ce n'est pas déjà fait :

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection add con-name ip_fixe ifname enp0s3 type ethernet ip4 10.0.2.16/24 gw4 10.0.2.2
Connection 'ip_fixe' (5ac899e6-3f7b-415e-b9d7-c950fab007d5) successfully added.
[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe ipv4.dns 8.8.8.8
[root@centos7 ~]# nmcli connection up ip_fixe
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)
[root@centos7 ~]# systemctl restart NetworkManager.service
```

Ajoutez une autre adresse IP pour le NFS :

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe +ipv4.addresses 192.168.1.2/24
```

Continuez maintenant par la mise en place du service **nfs** :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status nfs.service
nfs-server.service - NFS server and services
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; disabled)
  Active: inactive (dead)

[root@centos7 ~]# systemctl enable nfs-server.service
ln -s '/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service' '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nfs-
server.service'
[root@centos7 ~]# systemctl status nfs.service
nfs-server.service - NFS server and services
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled)
  Active: inactive (dead)
```

La mise en place d'un partage ponctuel se fait en utilisant la commande **exportfs** en indiquant en argument le répertoire sous la forme de *adresse_ip_du_serveur:chemin_du_partage* :

```
[root@centos7 ~]# exportfs
[root@centos7 ~]# exportfs 192.168.1.2:/home/trainee
[root@centos7 ~]# exportfs
```

```
/home/trainee 192.168.1.2
```

Démarrez maintenant le service **nfs** :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start nfs.service
[root@centos7 ~]# systemctl status nfs.service
nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled)
   Active: active (exited) since Thu 2015-10-01 13:18:13 CEST; 4s ago
   Process: 9552 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 9551 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 9552 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CGroup: /system.slice/nfs-server.service

Oct 01 13:18:13 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting NFS server and services...
Oct 01 13:18:13 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started NFS server and services.
```

Afin de mettre en place un ou des partages **permanents**, il est nécessaire d'éditer le fichier **/etc/exports** :

```
/home/trainee 192.168.1.1
/tmp          *(fsid=0)
```

Important : Dans ce cas, nous avons partagé le répertoire **/home/trainee** pour la seule adresse IP 192.168.1.1.

Redémarrez maintenant le service nfs afin que le fichier **/etc/exports** soit re-lu :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart nfs.service
[root@centos7 ~]# systemctl status nfs.service
nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled)
   Active: active (exited) since Thu 2015-10-01 14:24:50 CEST; 18s ago
```

```
Process: 4642 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -f (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4639 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -au (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4638 ExecStop=/usr/sbin/rpc.nfsd 0 (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4650 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4649 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 4650 (code=exited, status=0/SUCCESS)
CGroup: /system.slice/nfs-server.service
```

```
Oct 01 14:24:50 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting NFS server and services...
Oct 01 14:24:50 centos7.fenestros.loc exportfs[4649]: exportfs: No options for /home/trainee 192.168.1.1: suggest
192.168.1.1(sync) to avoid warning
Oct 01 14:24:50 centos7.fenestros.loc exportfs[4649]: exportfs: No options for /tmp *: suggest *(sync) to avoid
warning
Oct 01 14:24:50 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started NFS server and services.
```

Puisque aucune option ne soit spécifiée pour les montages, ceux-ci ont été exportés avec des option par défaut. En utilisant l'option **-v** de la commande **exportfs**, il est possible de consulter ces options :

```
[root@centos7 ~]# exportfs -v
/home/trainee 192.168.1.1(ro,wdelay,root_squash,no_subtree_check,sec=sys,ro,secure,root_squash,no_all_squash)
/tmp
<world>(ro,wdelay,root_squash,no_subtree_check,fsid=0,sec=sys,ro,secure,root_squash,no_all_squash)
```

Configuration du Client

Important : Arrêtez votre VM. Créez une clône de votre VM. Démarrez la VM clonée.

Re-configuez ensuite l'interface réseau de votre VM Client :

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection del ip_fixe
```

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection show ip_fixe
Error: ip_fixe - no such connection profile.

[root@centos7 ~]# nmcli connection add con-name ip_fixe ifname enp0s3 type ethernet ip4 10.0.2.17/24 gw4 10.0.2.2
Connection 'ip_fixe' (5b54ad20-c3e2-4606-b54d-38b225cc578f) successfully added.

[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe ipv4.dns 8.8.8.8

[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe +ipv4.addresses 192.168.1.1/24

[root@centos7 ~]# nmcli connection up ip_fixe
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)

[root@centos7 ~]# systemctl restart NetworkManager.service
```

Important : Démarrez la VM d'origine.

Dans la VM d'origine (serveur) passez SELinux en mode permissive et arrêtez le pare-feu :

```
[root@centos7 ~]# getenforce
Enforcing
[root@centos7 ~]# setenforce permissive
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled)
  Active: active (running) since Thu 2015-10-01 14:54:57 CEST; 19min ago
  Main PID: 479 (firewalld)
  CGroup: /system.slice/firewalld.service
          └─479 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Oct 01 14:54:57 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
```

```
[root@centos7 ~]# systemctl stop firewalld.service
```

A partir de votre client, consultez les répertoire exportés du serveur :

```
[root@centos7 ~]# showmount --exports 192.168.1.2
Export list for 192.168.1.2:
/tmp                *
/home/trainee 192.168.1.1
```

Créez maintenant le répertoire **/nfs** dans le client et montez le partage **192.168.1.2:/home/trainee** :

```
[root@centos7 ~]# mkdir /nfs
[root@centos7 ~]# mount -t nfs 192.168.1.2:/home/trainee /nfs
```

Notez que quand vous essayer de rentrer dans le répertoire en tant que root, vous obtenez le message **-bash: cd: /nfs: Permission non accordée** :

```
[root@centos7 ~]# cd /nfs
-bash: cd: /nfs: Permission denied
```

Important : Puisque le répertoire **/home/trainee** a été exporté avec l'option par défaut **root_squash**. Ceci implique que root perd ses droits sur le répertoire quand il est monté. En fait, le service nfs remplace l'UID de 0 avec l'UID de l'utilisateur **nobody**.

Retournez donc dans le serveur et modifiez le fichier **/etc/exports** ainsi :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/exports
/home/trainee 192.168.1.1(async,rw,no_root_squash)
/tmp                *
```

Redémarrez le service nfs :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart nfs.service
```

Vous noterez que maintenant vous êtes capable de vous positionner dans le répertoire **/nfs** du client en tant que **root**

```
[root@centos7 ~]# cd /nfs
[root@centos7 nfs]#
```

Surveillance du Serveur

La Commande rpcinfo

La commande **rpcinfo** permet de faire une requête RPC sur le serveur et de voir les démons gérés :

```
[root@centos6 ~]# rpcinfo
  program version netid      address                service  owner
  100000    4    tcp6    :::0.111               portmapper superuser
  100000    3    tcp6    :::0.111               portmapper superuser
  100000    4    udp6    :::0.111               portmapper superuser
  100000    3    udp6    :::0.111               portmapper superuser
  100000    4    tcp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    3    tcp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    2    tcp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    4    udp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    3    udp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    2    udp     0.0.0.0.0.111         portmapper superuser
  100000    4    local   /var/run/rpcbind.sock portmapper superuser
  100000    3    local   /var/run/rpcbind.sock portmapper superuser
  100024    1    udp     0.0.0.0.182.127       status    29
  100024    1    tcp     0.0.0.0.182.157       status    29
  100024    1    udp6    :::146.50              status    29
  100024    1    tcp6    :::139.119             status    29
  100011    1    udp     0.0.0.0.3.107         rquotad  superuser
```

100011	2	udp	0.0.0.0.3.107	rquotad	superuser
100011	1	tcp	0.0.0.0.3.107	rquotad	superuser
100011	2	tcp	0.0.0.0.3.107	rquotad	superuser
100005	1	udp	0.0.0.0.204.191	mountd	superuser
100005	1	tcp	0.0.0.0.196.122	mountd	superuser
100005	1	udp6	:::177.18	mountd	superuser
100005	1	tcp6	:::229.141	mountd	superuser
100005	2	udp	0.0.0.0.215.201	mountd	superuser
100005	2	tcp	0.0.0.0.174.127	mountd	superuser
100005	2	udp6	:::199.96	mountd	superuser
100005	2	tcp6	:::147.162	mountd	superuser
100005	3	udp	0.0.0.0.210.10	mountd	superuser
100005	3	tcp	0.0.0.0.155.14	mountd	superuser
100005	3	udp6	:::147.130	mountd	superuser
100005	3	tcp6	:::220.126	mountd	superuser
100003	2	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	3	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	4	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100227	2	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100227	3	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100003	2	udp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	3	udp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	4	udp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100227	2	udp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100227	3	udp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100003	2	tcp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	3	tcp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	4	tcp6	:::8.1	nfs	superuser
100227	2	tcp6	:::8.1	nfs_acl	superuser
100227	3	tcp6	:::8.1	nfs_acl	superuser
100003	2	udp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	3	udp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	4	udp6	:::8.1	nfs	superuser
100227	2	udp6	:::8.1	nfs_acl	superuser

```
100227 3 udp6 :::8.1 nfs_acl superuser
100021 1 udp 0.0.0.0.163.78 nlockmgr superuser
100021 3 udp 0.0.0.0.163.78 nlockmgr superuser
100021 4 udp 0.0.0.0.163.78 nlockmgr superuser
100021 1 tcp 0.0.0.0.137.82 nlockmgr superuser
100021 3 tcp 0.0.0.0.137.82 nlockmgr superuser
100021 4 tcp 0.0.0.0.137.82 nlockmgr superuser
100021 1 udp6 :::175.250 nlockmgr superuser
100021 3 udp6 :::175.250 nlockmgr superuser
100021 4 udp6 :::175.250 nlockmgr superuser
100021 1 tcp6 :::188.197 nlockmgr superuser
100021 3 tcp6 :::188.197 nlockmgr superuser
100021 4 tcp6 :::188.197 nlockmgr superuser
```

```
[root@centos7 ~]# rpcinfo
```

```
program version netid address service owner
100000 4 tcp6 :::0.111 portmapper superuser
100000 3 tcp6 :::0.111 portmapper superuser
100000 4 udp6 :::0.111 portmapper superuser
100000 3 udp6 :::0.111 portmapper superuser
100000 4 tcp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 3 tcp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 2 tcp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 4 udp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 3 udp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 2 udp 0.0.0.0.0.111 portmapper superuser
100000 4 local /var/run/rpcbind.sock portmapper superuser
100000 3 local /var/run/rpcbind.sock portmapper superuser
100024 1 udp 0.0.0.0.231.232 status 29
100024 1 tcp 0.0.0.0.176.90 status 29
100024 1 udp6 :::168.173 status 29
100024 1 tcp6 :::234.102 status 29
100005 1 udp 0.0.0.0.78.80 mountd superuser
100005 1 tcp 0.0.0.0.78.80 mountd superuser
```

100005	1	udp6	:::78.80	mountd	superuser
100005	1	tcp6	:::78.80	mountd	superuser
100005	2	udp	0.0.0.0.78.80	mountd	superuser
100005	2	tcp	0.0.0.0.78.80	mountd	superuser
100005	2	udp6	:::78.80	mountd	superuser
100005	2	tcp6	:::78.80	mountd	superuser
100005	3	udp	0.0.0.0.78.80	mountd	superuser
100005	3	tcp	0.0.0.0.78.80	mountd	superuser
100005	3	udp6	:::78.80	mountd	superuser
100005	3	tcp6	:::78.80	mountd	superuser
100003	3	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	4	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100227	3	tcp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100003	3	udp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100003	4	udp	0.0.0.0.8.1	nfs	superuser
100227	3	udp	0.0.0.0.8.1	nfs_acl	superuser
100003	3	tcp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	4	tcp6	:::8.1	nfs	superuser
100227	3	tcp6	:::8.1	nfs_acl	superuser
100003	3	udp6	:::8.1	nfs	superuser
100003	4	udp6	:::8.1	nfs	superuser
100227	3	udp6	:::8.1	nfs_acl	superuser
100021	1	udp	0.0.0.0.193.97	nlockmgr	superuser
100021	3	udp	0.0.0.0.193.97	nlockmgr	superuser
100021	4	udp	0.0.0.0.193.97	nlockmgr	superuser
100021	1	tcp	0.0.0.0.132.11	nlockmgr	superuser
100021	3	tcp	0.0.0.0.132.11	nlockmgr	superuser
100021	4	tcp	0.0.0.0.132.11	nlockmgr	superuser
100021	1	udp6	:::151.89	nlockmgr	superuser
100021	3	udp6	:::151.89	nlockmgr	superuser
100021	4	udp6	:::151.89	nlockmgr	superuser
100021	1	tcp6	:::234.241	nlockmgr	superuser
100021	3	tcp6	:::234.241	nlockmgr	superuser
100021	4	tcp6	:::234.241	nlockmgr	superuser

La Commande nfsstat

La Commande **nfsstat** permet de vérifier l'activité sur le serveur NFS :

```
[root@centos6 ~]# nfsstat
Server rpc stats:
calls      badcalls   badauth    badclnt    xdrcall
50         0          0          0          0

Server nfs v4:
null      compound
2         4% 48      96%

Server nfs v4 operations:
op0-unused  op1-unused  op2-future  access      close      commit
0           0% 0         0% 0          0% 5         4% 0          0% 0          0%
create      delegpurge  delegreturn  getattr     getfh      link
0           0% 0         0% 0          0% 45        41% 5          4% 0          0%
lock        lockt       locku       lookup      lookup_root nverify
0           0% 0         0% 0          0% 3         2% 0          0% 0          0%
open        openattr    open_conf   open_dgrd   putfh      putpubfh
0           0% 0         0% 0          0% 0         0% 46         42% 0          0%
putrootfh   read        readdir     readlink    remove     rename
2           1% 0         0% 3          2% 0         0% 0          0% 0          0%
renew       restorefh   savefh      secinfo     setattr    setcltid
0           0% 0         0% 0          0% 0         0% 0          0% 0          0%
setcltidconf verify      write       relockowner bc_ctl     bind_conn
0           0% 0         0% 0          0% 0         0% 0          0% 0          0%
exchange_id create_ses  destroy_ses free_stateid getdirdeleg getdevinfo
0           0% 0         0% 0          0% 0         0% 0          0% 0          0%
getdevlist  layoutcommit layoutget   layoutreturn secinfonyonam sequence
0           0% 0         0% 0          0% 0         0% 0          0% 0          0%
set_ssv     test_stateid want_deleg  destroy_clid reclaim_comp
```

```
0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
```

```
[root@centos7 ~]# nfsstat
```

```
Server rpc stats:
```

```
calls      badcalls  badclnt   badauth   xdrcall
34         0         0         0         0
```

```
Server nfs v4:
```

```
null      compound
1         2% 33      97%
```

```
Server nfs v4 operations:
```

```
op0-unused  op1-unused  op2-future  access      close      commit
0          0% 0          0% 0          0% 5          7% 0          0% 0          0%
create      delegpurge  delegreturn getattr     getfh     link
0          0% 0          0% 0          0% 22         31% 4          5% 0          0%
lock        lockt       locku       lookup     lookup_root nverify
0          0% 0          0% 0          0% 5          7% 0          0% 0          0%
open        openattr    open_conf   open_dgrd   putfh     putpubfh
0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 23         33% 0          0%
putrootfh   read        readdir     readlink    remove    rename
1          1% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
renew       restorefh   savefh     secinfo     setattr    setcltid
5          7% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 2          2%
setcltidconf verify      write      rellockowner bc_ctl    bind_conn
2          2% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
exchange_id create_ses  destroy_ses free_stateid getdirdeleg getdevinfo
0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
getdevlist  layoutcommit layoutget   layoutreturn secinfonyonam sequence
0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
set_ssv     test_stateid want_deleg  destroy_clid reclaim_comp
0          0% 0          0% 0          0% 0          0% 0          0%
```

Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba

Les Réseaux Microsoft

Le fonctionnement d'un réseau Windows™ se repose sur le protocole **CIFS** (*Common Internet FileSystem*) le successeur du protocole **SMB** (*Server Message Block*).

Types de Réseaux Microsoft

Les réseaux Microsoft™ se divisent en trois types distincts :

- **Un groupe de travail,**
 - Windows™ 3.11, 9x, ME, NT Workstation, 2000 Workstation, XP, Vista, Seven,
 - Les systèmes se trouvent sur le même réseau physique,
 - La gestion des partages n'est pas centralisée,
 - La sécurité est fournie par des mots de passe qui protègent les ressources individuelles,
- **Un domaine,**
 - Windows™ NT Server 3.5, 3.51 ou 4,
 - Nécessite la mise en place d'un **PDC** (*Primary Domain Controller*),
 - La gestion des utilisateurs est accomplie via le service **SAM** (*Security Account Manager*),
 - La sécurité s'appuie sur des objets appelés **SIDs** (*Security Identifiers*),
 - Peut contenir un ou plusieurs **BDC** (*Backup Domain Controller*),
- **Active Directory,**
 - Windows™ 2000 Server, Server 2003, Server 2008,
 - La gestion de l'authentification des utilisateurs est assurée par un annuaire **LDAP** (*Lightweight Directory Access Protocol*),
 - Le service des noms est assurée par le **DNS** (*Domain Name Service*),

Types de Clients Windows

Le fonctionnement du client Windows™ 2000 et les versions ultérieures implique que le protocole SMB s'appuie directement sur **TCP/IP** en utilisant le

port **445**.

Le fonctionnement du client Windows™ antérieur à Windows™ 2000 nécessite le protocole **NBT** (*Network Basic Import/Export System over TCP/IP*) qui utilise les ports suivants :

- **137**,
 - *Name Service* - La résolution des noms et le parcours du réseau (*Browsing*),
- **138**,
 - *Datagram Service*,
- **139**,
 - *Session Service* - Le partage de fichiers et d'imprimante.

Un nom NetBIOS est codé sur 16 octets dont les 15 premiers sont définis par l'utilisateur. Le dernier contient une valeur hexadécimale qui indique le type de ressource fournie par le système :

Valeur Hexadécimale	Type de Ressource
00	Standard Workstation
03	Messenger Service
06	RAS Server Service
21	RAS Client Service
1B	Domain Master Browser Service
1D	Master Browser Name
20	Fileserver et/ou Printserver
BE	Network Monitor Agent
BF	Network Monitor Utility

Les noms NetBIOS peuvent aussi être utilisés pour des noms de groupes :

Valeur Hexadécimale	Type de Ressource
00	Standard Workstation Group
1C	Logon Server
1D	Master Browser Name
1E	Normal Group Name

Important : Le nom NetBIOS ne doit pas contenir les caractères suivants : “ / \ [] : ; | = , ^ * ? > <

La commande Windows™ **NBTSTAT** peut être utilisée pour visualiser la liste des types de ressources et les noms NetBIOS :

```
C:\Documents and Settings\Administrateur>NBTSTAT -n
```

```
Connexion au réseau local:
```

```
Adresse IP du noeud : [192.168.1.29] ID d'étendue : []
```

```
Table nom local NetBIOS
```

Nom	Type	Statut
WINDOWS-FFC9AFA<00>	UNIQUE	Inscrit
WORKGROUP <00>	Groupe	Inscrit
WINDOWS-FFC9AFA<20>	UNIQUE	Inscrit
WORKGROUP <1E>	Groupe	Inscrit

Présentation de Samba

Le serveur Samba est en réalité un ensemble de programmes qui permettent le **partage de fichiers et d'imprimantes** entre un serveur Unix ou Linux et des stations **Windows™** (3.11, 9x, NT4, 2000, XP, Vista, 2003, Seven et 10) ainsi que des stations **OS/2** , **Linux** et **Mac**.

Le serveur Samba3 était capable offrir :

- des services classiques d'un serveur de fichiers et d'impression,
- l'authentification des utilisateurs,
- la gestion des droits d'accès,
- la résolution des noms,
- le parcours du voisinage réseau (*Local Master Browser, Local Backup Browser, Domain Master Browser*),

- les services d'un serveur **WINS** primaire,
- les services d'un serveur **PDC** (*Primary Domain Controller*),
- les services d'un serveur Microsoft™ **DFS** (*Distributed FileSystem*),

Le serveur Samba n'est **pas** capable d'offrir :

- les services d'un serveur **WINS** secondaire,
- les services d'un contrôleur de domaine Active Directory,
- les services d'un **BDC** - contrôleur secondaire de domaine (*Backup Domain Controller*) quand le PDC est un serveur Windows™.

Samba4 apporte les nouveautés suivantes :

- Support de l'authentification et de l'administration d'Active Directory,
- Support complet de NTFS,
- Annuaire LDAP,
- Serveur Kerberos,
- Serveur DNS,
- Support du nouveau protocole RPC et de Python.

Daemons Samba

Samba se repose sur trois **Daemons** (*Disk And Extension MONitor*) :

- **smbd** qui :
 - fournit les services de gestion des ressources partagées et les fonctionnalités d'authentification,
 - génère un processus fils pour chaque connexion active,
- **nmbd** qui :
 - participe à la fonctionnalité du parcours du voisinage réseau et fournit un serveur compatible Microsoft™ WINS,
 - génère une deuxième instance de lui-même dans le cas où Samba joue le rôle d'un serveur WINS,
- **winbindd** qui :
 - permet d'obtenir des informations sur les utilisateurs définis sur des contrôleurs de domaine Windows™ NT ou 2000,
 - facilite l'intégration d'un serveur Samba dans un domaine ayant déjà un PDC.

Commandes Samba

Samba propose un nombre important de commandes et utilitaires :

Commande	Description
findsmb	Obtention d'informations sur les systèmes utilisant le protocole SMB
net	Commande similaire à la commande Windows™ du même nom
nmblookup	Interrogation d'un serveur de noms NetBIOS
pdbedit	Gestion de comptes stockés dans une base de données SAM
rpcclient	Exécution de programmes d'administration sur des clients Windows™
smbcacls	Gestion des ACL
smbclient	Programme interactif multifonction
smbcontrol	Interrogations simples auprès des daemons
smbmount	Montage des ressources SMB sous Linux
smbpasswd	Gestion des mots de passe
smbspool	Gestion des impressions
smbstatus	Etat des connexions
smbtar	Utilitaire de sauvegarde
smbumount	Démontage d'une ressource SMB sous Linux
swat	Utilitaire de configuration
testparm	Vérification du fichier de configuration
testprns	Vérification des informations sur les imprimantes
wbinfd	Interrogation du daemon winbindd

Installation de Samba

Important : Configurez votre machine virtuelle CentOS 7 en mode réseau ponté avant de la démarrer.

Désactivez SELINUX afin de ne pas avoir des erreurs de ce dernier :

```
[root@centos7 ~]# setenforce permissive
[root@centos7 ~]# getenforce
Permissive
```

Editez ensuite le fichier **/etc/sysconfig/selinux** ainsi :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/sysconfig/selinux
[root@centos7 ~]# cat /etc/sysconfig/selinux

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of three two values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Afin d'éviter les problèmes liés au pare-feu arrêtez le service firewalld :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2017-07-28 11:10:59 CEST; 42min ago
     Docs: man:firewalld(1)
   Main PID: 616 (firewalld)
    CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─616 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Jul 28 11:10:52 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:10:59 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
```

```
[root@centos7 ~]# systemctl stop firewalld.service
[root@centos7 ~]# systemctl disable firewalld.service
Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.
Removed symlink /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service.
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:firewalld(1)

Jul 28 11:10:52 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:10:59 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Jul 28 11:54:00 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopping firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:54:00 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopped firewalld - dynamic firewall daemon.
```

Modifiez ensuite le fichier **/etc/hosts** pour définir votre **hostname** et votre adresse IP :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost.localdomain localhost
::1          localhost6.localdomain6 localhost6
192.168.1.103 centos7.fenestros.loc
```

Important : Modifiez l'adresse IP dans votre fichier **/etc/hosts** en fonction de **votre** adresse IP réelle.

Maintenant installez le paquet samba-swat :

```
[root@centos7 ~]# yum install samba-swat
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
adobe-linux-x86_64 |
2.9 kB 00:00:00
base |
```

```
3.6 kB 00:00:00
extras |
3.4 kB 00:00:00
updates |
3.4 kB 00:00:00
(1/3): adobe-linux-x86_64/primary_db |
2.7 kB 00:00:00
(2/3): extras/7/x86_64/primary_db |
191 kB 00:00:00
(3/3): updates/7/x86_64/primary_db |
7.8 MB 00:00:47
Determining fastest mirrors
* base: centos.mirrors.ovh.net
* extras: mirrors.standaloneinstaller.com
* updates: mirrors.standaloneinstaller.com
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package samba.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be installed
--> Processing Dependency: samba-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-tools = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: libwbclient = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Running transaction check
---> Package libwbclient.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package libwbclient.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-client-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-12.el7_3 for package: samba-client-4.4.4-12.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-12.el7_3 for package: libsmbclient-4.4.4-12.el7_3.x86_64
---> Package samba-client-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common.noarch 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-common.noarch 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
```

```

---> Package samba-common-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common-tools.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-common-tools.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
--> Running transaction check
---> Package libsmbclient.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package libsmbclient.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-client.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-client.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

```

=====
=====

```

Package Size	Arch	Version	Repository
=====			
Installing:			
samba 610 k	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
Updating for dependencies:			
libsmbclient 126 k	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
libwbclient 100 k	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
samba-client 547 k	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
samba-client-libs 4.6 M	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
samba-common 191 k	noarch	4.4.4-14.el7_3	updates

samba-common-libs	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
161 k			
samba-common-tools	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
451 k			
samba-libs	x86_64	4.4.4-14.el7_3	updates
260 k			

Transaction Summary

```
=====
Install 1 Package
Upgrade ( 8 Dependent packages)
```

```
Total download size: 7.0 M
Is this ok [y/d/N]: y
```

Les paquets ainsi installés sont :

```
[root@centos7 ~]# rpm -qa | grep samba
samba-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-client-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-client-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-tools-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-4.4.4-14.el7_3.noarch
samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
```

Les daemons **smb** et **nmb** ne sont pas démarrés :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[root@centos7 ~]# systemctl status nmb
```

- `nmb.service` - Samba NMB Daemon
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nmb.service; disabled; vendor preset: disabled)
Active: inactive (dead)

Notez que le démarrage automatique de Samba n'est pas configuré. Configurez donc le démarrage automatique de Samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl enable smb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service to
/usr/lib/systemd/system/smb.service.
[root@centos7 ~]# systemctl enable nmb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nmb.service to
/usr/lib/systemd/system/nmb.service.
```

Configuration de base

La configuration de Samba est obtenue en éditant le fichier **/etc/samba/smb.conf**. Lors de l'installation des paquets Samba, un fichier `smb.conf` minimaliste est créé. Vérifiez ce fichier à l'aide de la commande **testparm** :

```
[root@centos7 ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)
Processing section "[homes]"
Processing section "[printers]"
Processing section "[print$]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    workgroup = SAMBA
```

```
printcap name = cups
security = USER
idmap config * : backend = tdb
cups options = raw
```

[homes]

```
comment = Home Directories
browseable = No
inherit acls = Yes
read only = No
valid users = %S %D%w%S
```

[printers]

```
comment = All Printers
path = /var/tmp
browseable = No
printable = Yes
create mask = 0600
```

[print\$]

```
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/drivers
create mask = 0664
directory mask = 0775
write list = root
```

Démarrage manuel de Samba

Démarrez maintenant les daemons smb et nmb et constatez les processus ainsi créés :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start smb
[root@centos7 ~]# systemctl start nmb
[root@centos7 ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2017-07-29 11:53:31 CEST; 11s ago
 Main PID: 6793 (smbd)
  Status: "smbd: ready to serve connections..."
   CGroup: /system.slice/smb.service
           └─6793 /usr/sbin/smbd
             └─6794 /usr/sbin/smbd
               └─6795 /usr/sbin/smbd
                 └─6796 /usr/sbin/smbd

Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc smbd[6793]: [2017/07/29 11:53:31.692284, 0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc smbd[6793]: STATUS=daemon 'smbd' finished starting up and ready to serve
connections
[root@centos7 ~]# systemctl status nmb
● nmb.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nmb.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2017-07-29 11:53:36 CEST; 15s ago
 Main PID: 6825 (nmbd)
  Status: "nmbd: ready to serve connections..."
   CGroup: /system.slice/nmb.service
           └─6825 /usr/sbin/nmbd

Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting Samba NMB Daemon...
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc nmbd[6825]: [2017/07/29 11:53:36.108613, 0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started Samba NMB Daemon.
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc nmbd[6825]: STATUS=daemon 'nmbd' finished starting up and ready to serve
```

connections

```
[root@centos7 ~]# ps aux | grep mb
root      6793  0.0  0.3 410660  6164 ?        Ss   11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6794  0.0  0.1 404480  2880 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6795  0.0  0.1 404472  2600 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6796  0.0  0.1 410668  3512 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6825  0.0  0.1 337320  2716 ?        Ss   11:53   0:00 /usr/sbin/nmbd
root      7296  0.0  0.0 112648   960 pts/0    R+   11:54   0:00 grep --color=auto mb
```

Testez ensuite le bon fonctionnement de Samba grâce à la commande **smbclient** :

```
[root@centos7 ~]# smbclient -U% -L localhost
Domain=[SAMBA] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

  Sharename      Type            Comment
  -----      -
  print$         Disk           Printer Drivers
  IPC$           IPC           IPC Service (Samba 4.4.4)
Domain=[SAMBA] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

  Server          Comment
  -----
  CENTOS7         Samba 4.4.4

  Workgroup       Master
  -----
  SAMBA           CENTOS7
```

Les options de la commande smbclient sont nombreuses :

```
[root@centos7 ~]# smbclient --help
Usage: smbclient service <password>
  -R, --name-resolve=NAME-RESOLVE-ORDER  Use these name resolution services only
```

```
-M, --message=HOST      Send message
-I, --ip-address=IP     Use this IP to connect to
-E, --stderr            Write messages to stderr instead of stdout
-L, --list=HOST        Get a list of shares available on a host
-m, --max-protocol=LEVEL Set the max protocol level
-T, --tar=<c|x>IXFqgbNan Command line tar
-D, --directory=DIR    Start from directory
-c, --command=STRING   Execute semicolon separated commands
-b, --send-buffer=BYTES Changes the transmit/send buffer
-t, --timeout=SECONDS  Changes the per-operation timeout
-p, --port=PORT        Port to connect to
-g, --grepable         Produce grepable output
-B, --browse           Browse SMB servers using DNS
```

Help options:

```
-, --help              Show this help message
--usage                Display brief usage message
```

Common samba options:

```
-d, --debuglevel=DEBUGLEVEL Set debug level
-s, --configfile=CONFIGFILE Use alternate configuration file
-l, --log-basename=LOGFILEBASE Base name for log files
-V, --version           Print version
--option=name=value    Set smb.conf option from command line
```

Connection options:

```
-O, --socket-options=SOCKETOPTIONS socket options to use
-n, --netbiosname=NETBIOSNAME Primary netbios name
-W, --workgroup=WORKGROUP Set the workgroup name
-i, --scope=SCOPE      Use this Netbios scope
```

Authentication options:

```
-U, --user=USERNAME    Set the network username
-N, --no-pass          Don't ask for a password
```

```
-k, --kerberos           Use kerberos (active directory) authentication
-A, --authentication-file=FILE  Get the credentials from a file
-S, --signing=on|off|required  Set the client signing state
-P, --machine-pass       Use stored machine account password
-e, --encrypt            Encrypt SMB transport
-C, --use-ccache         Use the winbind ccache for authentication
--pw-nt-hash            The supplied password is the NT hash
```

Celles qui nous intéressent ici sont :

- **-U%**
 - sert à éviter une authentification avec mot de passe,
- **-L**
 - liste les ressources disponibles sur **localhost**.

Configuration de Samba

Gestion des comptes et des groupes

Vous allez maintenant créer le groupe **staff**, utilisé pour le partage **Public**:

```
[root@centos7 ~]# groupadd staff
```

Pour insérer des utilisateurs dans le groupe **staff**, ouvrez le fichier **/etc/group** et ajoutez tous les utilisateurs à qui vous souhaitez donner accès au partage public de samba au groupe staff.

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/group
[root@centos7 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
...
trainee:x:1000:trainee
vboxsf:x:983:
```

```
staff:x:1001:trainee
```

Faites la même procédure pour le fichier **/etc/gshadow** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/gshadow
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
trainee:!!!:trainee
vboxsf:::
staff:!!!:trainee
```

Création du fichier smbpasswd

Afin de pouvoir permettre des connexions au serveur Samba, il faut créer le fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd** qui contiendra les utilisateurs autorisés.

En effet, le serveur Samba n'utilise pas le fichier de mots de passe de la machine Linux, à savoir le fichier **/etc/passwd**. Cependant, une fois le serveur Samba fonctionnel, nous pouvons stipuler que les deux fichiers soient synchronisés lors des modifications futures.

Modifiez la directive **passwd backend** du fichier **/etc/samba/smb.conf** afin d'utiliser le fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd** pour stocker les mots de passe samba :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/samba/smb.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/samba/smb.conf
# See smb.conf.example for a more detailed config file or
# read the smb.conf manpage.
# Run 'testparm' to verify the config is correct after
# you modified it.

[global]
    workgroup = SAMBA
    security = user
```

```
#passdb backend = tdbsam
passdb backend = smbpasswd

printing = cups
printcap name = cups
load printers = yes
cups options = raw

[homes]
comment = Home Directories
valid users = %S, %D%w%S
browseable = No
read only = No
inherit acls = Yes

[printers]
comment = All Printers
path = /var/tmp
printable = Yes
create mask = 0600
browseable = No

[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/drivers
write list = root
create mask = 0664
directory mask = 0775
```

Le système de stockage des mots de passe peut être un des suivants :

- smbpasswd - utilise un fichier. Par défaut: **/etc/samba/smbpasswd**,
- tdbsam - utilise une base de données de type Trivial Database. Par défaut : **/var/lib/samba/private/passdb.tdb**,
- ldapsam - utilise un URL vers un LDAP, Par défaut : **ldap://localhost**.

La Commande smbpasswd

Créez maintenant les mots de passe samba pour chaque utilisateur dans le fichier `/var/lib/samba/private/smbpasswd` :

```
[root@centos7 ~]# smbpasswd -a root
New SMB password:
Retype new SMB password:
startsmfilepwent_internal: file /var/lib/samba/private/smbpasswd did not exist. File successfully created.
Added user root.
[root@centos7 ~]# smbpasswd -a trainee
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user trainee.
```

Consultez le fichier `/var/lib/samba/private/smbpasswd`. Vous devez constater une ligne pour chaque utilisateur. Chaque ligne doit comporter une chaîne de caractères alphanumérique :

```
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U          ]:LCT-597C6334:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U          ]:LCT-597C6343:
```

Créez ensuite un lien symbolique :

```
[root@centos7 ~]# ln -s /var/lib/samba/private/smbpasswd /etc/samba/smbpasswd
```

La Commande pdbedit

La commande `pdbedit` est utilisée pour la gestion de la base de données de SAMBA. Par exemple pour lister les utilisateurs de SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -L
root:0:root
trainee:1000:trainee
```

Pour créer un compte SAMBA, l'utilisateur doit d'abord posséder un compte Unix :

```
[root@centos7 ~]# useradd sambauser
```

Il est ensuite possible d'utiliser la commande `pdbedit` pour créer l'utilisateur dans la base de données de SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# useradd sambauser
[root@centos7 ~]# pdbedit -a sambauser
new password:
retype new password:
Unix username:      sambauser
NT username:
Account Flags:      [U          ]
User SID:           S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-3002
Primary Group SID: S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-513
Full Name:
Home Directory:    \\centos7\sambauser
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:      \\centos7\sambauser\profile
Domain:           CENTOS7
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:        0
Logoff time:       never
Kickoff time:      never
Password last set: Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password can change: Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password must change: never
Last bad password  : 0
Bad password count : 0
Logon hours       : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

Cette commande a donc ajouté l'utilisateur au fichier **`/var/lib/samba/private/smbpasswd`** :

```
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U           ]:LCT-5993021B:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U           ]:LCT-5993022B:
sambauser:1001:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:C27F8C725297C4466C963B7F88906297:[U           ]:LCT-59930373:
```

Pour visualiser les informations d'un utilisateur SAMBA existant, il convient d'utiliser les options **-Lv** :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -Lv sambauser
Unix username:          sambauser
NT username:
Account Flags:          [U           ]
User SID:               S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-3002
Primary Group SID:     S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-513
Full Name:
Home Directory:        \\centos7\sambauser
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:          \\centos7\sambauser\profile
Domain:                CENTOS7
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:            0
Logoff time:           never
Kickoff time:          never
Password last set:     Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password can change:  Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password must change: never
Last bad password      : 0
Bad password count     : 0
Logon hours            : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

La commande peut aussi être utiliser pour supprimer un utilisateur SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -x sambauser
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U           ]:LCT-5993021B:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U           ]:LCT-5993022B:
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd | grep sambauser
sambauser:x:1001:1002::/home/sambauser:/bin/bash
```

Comprendre la structure du fichier de configuration smb.conf

Ayant maintenant créé un fichier smbpasswd, il est le moment de terminer la configuration de votre serveur Samba.

Cette configuration est dictée par un seul et unique fichier - **/etc/samba/smb.conf**.

Avant de faire des manipulations, veuillez à sauvegarder votre fichier smb.conf actuel :

```
[root@centos7 ~]# cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.old
```

Examinez le fichier smb.conf suivant ainsi que le tableau récapitulatif des paramètres :

```
# Exemple d'un fichier smb.conf pour des partages par ressources
# Toute ligne commençant par un # ou un ; est un commentaire et
# n'est pas prise en compte lors de la lecture de ce fichier par
# samba. N'oubliez pas de lancer la commande 'service smb restart'
# lors de chaque changement et enregistrement de ce fichier.

#===== Section Globale =====

[global]

# 1. Options du nom du serveur:
# Modifiez la ligne qui suit pour votre workgroup
workgroup = WORKGROUP
# Modifiez la ligne qui suit pour votre nom de machine. Par défaut sa valeur est la valeur de hostname
```

```
netbios name = Machine01
server string = Samba Server %v

# 2. Options d'impression :
printcap name = cups
load printers = yes
printing = cups

# 3. Options de journalisation :
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
log level = 5

# 4. Options de sécurité :
# Modifiez la ligne qui suit pour votre adresse reseau
hosts allow = 192.168.1. 127.
hosts deny = all
security = user
passdb backend = smbpasswd
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
unix password sync = Yes
passwd program = /usr/bin/passwd %u
passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n
*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*

# 5. Options du reseau:
# Modifiez la ligne qui suit pour l'adresse IP de votre carte reseau
interfaces = 192.168.1.22/255.255.255.0
# Modifiez la ligne qui suit à l'adresse de diffusion de votre reseau
remote announce = 192.168.1.255

# 6.Options de resolutions de nom Netbios:
name resolve order = wins lmhosts bcast host
```

```
dns proxy = yes

# 7. Options de nommage de fichiers:
dos charset = 850
unix charset = IS08859-1

#===== Definitions des Partages =====

[homes]
comment = Repertoires Personnels
browseable = no
writable = yes

[public]
comment = Repertoire Public
path = /home/samba/public
write list = @staff
read list = @staff
writable = yes
guest ok = no
create mode = 0755
#Fin
```

Ce fichier est un exemple d'un smb.conf avec **security = user**. De cette façon chaque utilisateur ne verra que les partages auxquels il a un droit d'accès. En équivalence Windows™, ceci correspond à mettre en place un réseau poste-à-poste avec Windows™ NT4.0 Workstation.

Toute ligne commençant par **#** ou **;** est un commentaire et n'est pas prise en compte lors de la lecture du fichier par Samba. Le fichier est divisé en deux parties - la section **globale** et la section **partages**.

L'exemple de smb.conf ci-dessus établira un **niveau de sécurité par ressource**. Dans ce cas, un utilisateur verra toutes les ressources partagées sur le serveur Linux dans le Voisinage Réseau Windows, mais il n'aura accès qu'aux ressources pour lesquelles il existe une autorisation explicite pour lui.

Afin de comprendre les paramètres dans le fichier précédent, consultez le tableau suivant :

Paramètre	Valeur Par Défaut	Description
Workgroup =	s/o	Le nom du groupe de travail
Netbios name =	La valeur de hostname	Le nom NetBIOS du serveur
Server string =	s/o	La description du serveur
path =	s/o	Désigne le chemin du répertoire à partager
comment =	s/o	Désigne le nom du partage visible dans le voisinage réseau Windows
guest ok = yes	no	Si yes, le partage est en accès libre sans restrictions de mot de passe.
guest account =	nobody	Le nom du compte d'accès libre.
valid users =	tout utilisateur	Désigne une liste d'utilisateurs qui peuvent avoir accès à la ressource. La liste d'utilisateurs est séparé par des espaces. Chaque groupe commence avec @. Ex: valid users = user1 user2 @groupe3
printable = true	false	Partager un service d'impression
writeable = yes	no	Désigne si oui ou non le droit d'écriture est accordé dans le répertoire concerné.
write list =	tout utilisateur	Désigne la liste des utilisateurs qui peuvent écrire dans un répertoire.
read list =	tout utilisateur	Désigne la liste des utilisateurs qui peuvent lire dans un répertoire.
browseable =	yes	Désigne si oui ou non le partage sera visible par tous, y compris les utilisateurs non authentifiés.
create mode =	0744	Désigne les droits maximum accordés à un fichier créés dans le répertoire concerné.
create mask =	0744	Idem create mode =.
directory mode =	0755	Désigne les droits maximum accordés à un répertoire créé dans la ressource.
directory mask =	0755	Idem directory mode =.
force create mode	s/o	Désigne les droits accordés à un fichier créés dans le répertoire concerné.
force directory mode	s/o	Désigne les droits accordés à un répertoire créé dans la ressource.
force group =	s/o	Impose un groupe propriétaire pour tout fichier créé dans le répertoire.
hide dot files =	yes	Cache les fichiers cachés de Linux.
hosts allow =	toute station	Liste d'adresses IP ayant accès à une ressource.
hosts deny =	aucune	Liste d'adresses IP n'ayant pas accès à une ressource.
max connections =	0	Désigne un nombre de connexions illimités à la ressource concernée. Sinon spécifiez un nombre maximum de connexions.
Log file = /chemin/log.%m	s/o	Désigne le chemin des logs. L'opérateur %m implique que chaque log aura le nom de la machine associé. Ex: log.station1, log.station2 etc.
max log size =	s/o	La taille est à définir en Ko. C'est la taille maximale du fichier log.

Paramètre	Valeur Par Défaut	Description
interfaces =	s/o	Désigne l'adresse IP de la carte réseau connecté au réseau Windows. A exprimer sous la forme N° IP/N° sous-masque .
remote announce =	s/o	L'adresse de Broadcast du réseau, ici le 192.168.1.255.

Notez que lors de chaque changement et enregistrement de ce fichier, il faut que smb relise le fichier.

Le fichier smb.conf utilise également des variables :

Variable	Description
%a	L'architecture du client (Samba, Windows 2000, Windows NT, Unknown)
%l	L'adresse IP du client
%M	Le nom DNS du client
%m	Le nom NetBIOS du client
%u	L'identité de l'utilisateur
%U	L'identité souhaité par l'utilisateur
%H	Le répertoire de connexion de l'utilisateur
%g	Le groupe principal de l'utilisateur
%S	Le nom du partage
%P	Le répertoire racine du partage
%d	Le PID du process courant
%h	Le nom DNS du serveur SAMBA
%L	Le nom NetBIOS du serveur SAMBA
%N	Idem %L
%v	La version de SAMBA
%T	La date et l'heure du système
%var	La valeur de la variable var

Créez donc le fichier smb.conf ci-dessous et placez-le dans le répertoire **/etc/samba**. Modifiez les directives **hosts allow**, **interfaces** et **remote announce** en fonction de votre adresse IP :

smb.conf

```
[global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = Machine01
server string = Samba Server %v
printcap name = cups
load printers = yes
printing = cups
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
log level = 5
hosts allow = 192.168.1. 127.
hosts deny = all
security = user
passdb backend = smbpasswd
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
unix password sync = Yes
passwd program = /usr/bin/passwd %u
passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n
*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*
interfaces = 192.168.1.103/255.255.255.0
remote announce = 192.168.1.255
name resolve order = wins lmhosts bcast host
dns proxy = yes
dos charset = 850
unix charset = ISO8859-1

[homes]
comment = Repertoires Personnels
browseable = no
writable = yes
```

```
[public]
comment = Repertoire Public
path = /home/samba/public
write list = @staff
read list = @staff
writable = yes
guest ok = no
create mode = 0755
```

Rechargez le fichier de configuration smb.conf :

```
[root@centos7 ~]# systemctl reload smb
```

Créez maintenant le répertoire **/home/samba/public** :

```
[root@centos7 ~]# mkdir -p /home/samba/public
```

Ensuite, afin que chaque utilisateur puisse écrire dans le répertoire public mais supprimer uniquement ses propres fichiers et répertoires, il faut modifier les permissions pour le répertoire **/home/samba/public** :

```
[root@centos7 ~]# chmod 1777 /home/samba/public
```

Vous pouvez tester votre fichier **smb.conf** avec la commande **testparm** :

```
[root@centos7 ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)
Processing section "[homes]"
Processing section "[public]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE
```

Press enter to see a dump of your service definitions

Global parameters

[global]

dos charset = 850

interfaces = 192.168.1.103/255.255.255.0

netbios name = MACHINE01

server string = Samba Server %v

unix charset = ISO8859-1

log file = /var/log/samba/log.%m

max log size = 50

remote announce = 192.168.1.255

printcap name = cups

name resolve order = wins lmhosts bcast host

passdb backend = smbpasswd

passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n

*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*

passwd program = /usr/bin/passwd %u

security = USER

smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd

unix password sync = Yes

idmap config * : backend = tdb

hosts allow = 192.168.1. 127.

hosts deny = all

[homes]

comment = Repertoires Personnels

browseable = No

read only = No

[public]

comment = Repertoire Public

```
path = /home/samba/public
create mask = 0755
read list = @staff
read only = No
write list = @staff
```

LAB #2 - Tester Samba en tant que Serveur de Fichiers

Pour tester votre configuration :

- Consultez la section **Réseau** de l'**Explorateur de Fichiers** de votre machine hôte Windows™,
- Identifiez la machine **MACHINE01**,
- Connectez-vous à la **MACHINE01** avec le compte **trainee/trainee**,
- Vérifiez que vous pouvez créer un fichier dans le partage du serveur samba appelé **public** ainsi que dans le partage du répertoire personnel de trainee.

Copyright © 2023 Hugh Norris.