



Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
Ecole Supérieure de Technologie de Fès
Filière: : Réseaux & Télécoms



Services réseau sous Linux

Serveur Samba

Présenté par:

- MOHAMMED JANATI

Année universitaire : 2019-2020



Plan

- Présentation de Samba
- Fonctionnement des réseaux Microsoft
- Architecture SAMBA
- Protocole SMB
- SAMBA : Installation et Configuration
- Lancement de samba
- Accès à SAMBA



Présentation de Samba

- Le projet SAMBA est une application réseau permettant des échanges entre un serveur Linux et des stations sous :
 - ⇒ Windows, OS/2, Mac....
- Le serveur Linux se comporte comme un serveur de fichiers capable d'offrir les services habituels sur un réseau :
 - ⇒ partage de fichiers et de répertoires,
 - ⇒ partage d'imprimantes,
 - ⇒ respect des comptes utilisateurs,
 - ⇒ gestion des permissions d'accès.

Fonctionnement des réseaux Microsoft

- Pour comprendre le fonctionnement de samba, il faut connaître les bases des réseaux Windows
- **NetBIOS** est à la base de tout le fonctionnement d'un réseau Microsoft.
 - Nommage des machines
 - Gestion et nommage des groupes de travail ou des domaines.
 - Identification d'un serveur comme contrôleur de domaine ou comme simple station
 - Voisinage réseau.
 -
- Il a été fortement critiqué pour la charge induite sur les réseaux, mais c'est aussi un système puissant et fonctionnel dès lors qu'il est paramétré avec soin sur un système stable et bien protégé.

 NetBIOS, c'est le système de nommage des réseaux SMB (réseaux MS). On peut le comparer grossièrement à DNS pour le nommage internet.

Fonctionnement des réseaux Microsoft

- Pour identifier les éléments des réseaux Microsoft on utilise NetBIOS. Sans NetBIOS, pas de partage de fichiers et d'imprimantes, pas de Samba.
- Sous Windows, il faut avoir activé soit le client pour les réseaux Microsoft (qui permet d'inscrire la station dans un domaine), soit le partage de fichiers et d'imprimantes (qui permet de partager des ressources au sein d'un groupe de travail).
- Ne pas installer ces services, revient à rendre la machine sourde et muette sur un réseau SMB TCP/IP.
- Sur une machine Unix, il faut installer Samba... avec Samba on installe donc les démons SMBD et NMBD.



Fonctionnement des réseaux Microsoft

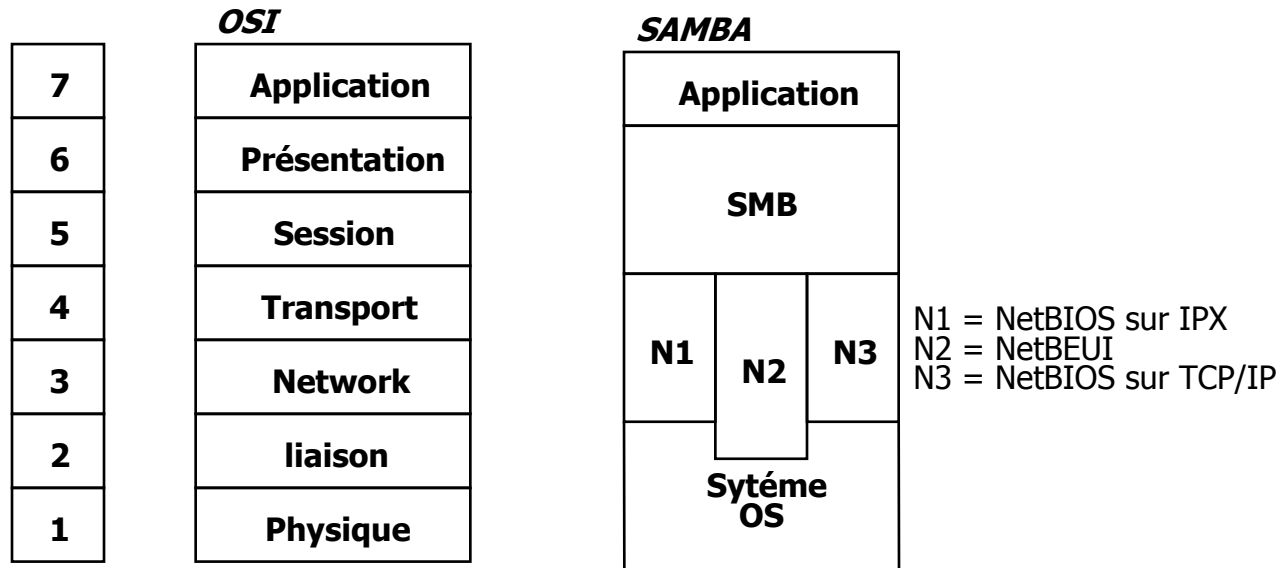
- **La gestion des noms Netbios**
 - Permet d'identifier les éléments du réseau (et donc permet le partage de fichiers, imprimantes, ...)
 - Equivalent au DNS pour Internet
 - Ce n'est pas un protocole au sens OSI, c'est une méthode pour nommer des machines et une interface logicielle
 - Tous les réseaux Microsoft sont basés dessus
 - Permet de nommer des machines, des groupes de travail, des domaines, d'identifier des serveurs comme contrôleur de domaine, de faire fonctionner le voisinage réseau
- Un nom Netbios a 15 caractères maximum +1
 - Ce nom peut être le nom de la machine Windows (accessible via le voisinage réseau)
 - Ou le nom du groupe de travail
- Le 16ème caractère indique le type du nom et aussi la fonction de la machine (standard ou contrôleur) (*commande nbtstat -a @iplocale*)



Fonctionnement des réseaux Microsoft

- Netbios fonctionne sur le principe de la diffusion
 - Le voisinage réseau, c'est l'ensemble des machines faisant tourner NetBIOS dans un même réseau IP
 - Ne pas voir une machine dans le voisinage réseau, signifie trop souvent qu'elle est mal paramétrée.
 - Pour rejoindre un domaine, une machine en fait la demande par diffusion
 - De même pour la recherche d'un contrôleur de domaine

Architecture SAMBA



- Le protocole utilisé pour la communication Linux-Dos/Windows est SMB (Server Message Block) qui est basé sur NetBios
- Smb (Niveau transport) peut circuler sur différentes couches réseaux grâce à différentes versions de Netbios
 - NBIPX : Netbios sur IPX
 - NetTR : NetBios sur TokenRing
 - NBT : Netbios sur TCP/IP (NBT est devenu le plus courant)

Protocole SMB

■ Utilise le port

- 137 en UDP (service de nom Netbios)
- 138 en UDP (service datagram Netbios)
- 139 en TCP (service de session de Netbios)

■ Ouverture d'une session SMB

- Connexion TCP (3 échanges : SYN, SYN+ACK,ACK) sur port 139 (ou 445)
- Requête de session de Netbios
- Négociation du protocole SMB
- Début de session SMB

- SMB fonctionne en architecture client / serveur. En clair, le client (esclave) demande et le serveur (maître) renvoi une réponse. Il est important de savoir qu'une machine peut-être, à la fois, cliente et serveur.

SAMBA : Installation et Configuration

- Pour voir des disques linux sous windows, il faut installer un serveur samba sous linux.
 - A partir des packages RPM
 - A partir des sources (<http://us1.samba.org/samba/download/>)
- Pour configurer samba : smb.conf
 - /etc/samba/smb.conf ou /usr/local/samba/lib/smb.conf
 - Ce fichier est constitué de plusieurs section de la forme :

[nom de la section]

; commentaire

variable = valeur

[autre section]

autre variable = autre valeur

...

SAMBA : Configuration

- Une section définit un partage
 - Un partage est une ressource du serveur Samba qui sera accessible aux clients Windows, comme un ensemble de fichiers ou d'imprimantes.
- Exemple :
 - On désire partager le répertoire /home/partage qui sera accessible sous le nom **PARTAGE** sous Windows.
 - Seuls les utilisateurs faisant partie du groupe Unix ***partage*** pourront y accéder et y écrire.

[PARTAGE]

comment = répertoire de partage du groupe PARTAGE

path = /home/partage

writable = yes

valid users = @*partage*

locking = yes

create mode = 0660

directory mode = 0770

SAMBA : Configuration

- Certaines sections sont particulières :
- La section [global]
 - Cette section sert à la configuration générale de samba
- Exemple :

```
[global]
; nom NetBIOS du serveur
Netbios name = SERVEUR_SAMBA
; le groupe du travail
workgroup = FORMATION
; mode d'authentification
security = user
```

SAMBA : Configuration

- La section [printers]
 - Elle définit le partage des imprimantes présentes dans le fichier /etc/printcap
- Exemple :

```
[printers]
comment = imprimantes présentes dans /etc/printcap
netbios name = SERVEUR_SAMBA
printable = yes
writeable = no
```

- La section [homes]
 - Cette section permet d'attribuer un partage personnel au client connecté. Il s'agit souvent du /home/<login>. Il permet donc d'avoir accès à un répertoire personnel sur le serveur.

Exemple

- Un partage **projet** accessible par **ali** et **karim**
- /etc/passwd
 - ali:zzzzzz:zzzzz:/home/ali:/usr/bin/bash
 - karim:zzz:zzzz:/home/karim:/usr/bin/bash
- /etc/group
 - projet:x:400:ali,karim

Exemple

#===== Global Definitions =====

[global]

workgroup = projet

server string = %h serveur Samba

printcap name = /etc/printcap

load printers = yes

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

max log size = 500

security = user

Exemple

#===== Share Definitions =====

[homes]

comment = Home Directories

browseable = no

writable = yes

[printers]

comment = All Printers

path = /var/spool/samba

browseable = no

Set public = yes to allow user 'guest account' to print

guest ok = no

writable = no

printable = yes



Exemple

[projet]

```
comment = répertoire commun ali et karim  
;le texte ci-dessus apparait dans l'explorateur  
path = /home/projet  
writable = yes  
valid users = @projet  
# les membres du groupe "projet" ont accès  
locking = yes  
; modes par défaut à la création de fichiers:  
create mode = 0660  
directory mode = 0770  
force group = projet
```

Lancement de samba

■ Il y a trois deamons:

- Nmbd
 - Service de résolution de nom netbios
 - Récupère toutes les communications UDP
 - Premier daemon lancé

- Smbd
 - Récupère toutes les communications TCP
 - Service de partage des fichiers et des imprimantes
 - Service d'authentification
 - Lancé immédiatement après nmbd

- Winbindd
 - Doit être lancé si le serveur samba est membre d'un domaine NT

- Test de smb.conf
 - `testparm /etc/samba/smb.conf`

Accès à SAMBA

- Lister les dossiers partagés sur un serveur
 - Smbclient -L servername

- Se connecter depuis un client Unix
 - Smbclient //hostname/service
 - Hostname : nom de la machine sur laquelle smbd est lancé
 - Service
 - si on a mis une section [homes] dans smb.conf alors on peut passer son nom d'utilisateur
 - Sinon n'importe quel service (ex : [share1])

- Depuis Windows : aller dans le voisinage réseau

- Depuis Dos
 - C:\> net use x: \\servername\service
 - C:\> net use lpt1: \\servername\spoolservice
 - C:\> print filename