

Réseau SAMBA

1. Introduction

2. Fonctionnement des réseaux Microsoft

3. NetBIOS

4. Le protocole SMB

5. SAMBA

- Le projet SAMBA est une application réseau permettant des échanges entre des machines Windows, Unix et de nombreux autres OS.
- Projet OSS (Open Source Software) obéissant aux règles de la licence GPL 2
- Commencé en 1991 par Andrew Tridgell Docteur en Informatique à l'Université d'Australie à Canberra
- En 1992 il sort la première version de son serveur SMB, baptisé "SMBserver » qu'il dut pour des raisons juridiques renommé en SAMBA.
- Aujourd'hui, SAMBA est maintenu par la "SAMBA TEAM" composé d'une vingtaine de personnes.
- Samba 4.0.2 est la toute dernière version

Plates-forme supportées

Mac OS X

Solaris 2.X

SunOS 4.X

Ultrix SCO

Irix

VMS

HP-UX

OSF1

AIX

NetBSD

FreeBSD

OpenBSD

Linux

AMIGA

OS/2

NetBIOS a été à l'origine développé par IBM (1984) pour définir une interface réseau pour des logiciels tournant sous MS-DOS ou PC-DOS.

Il définit un ensemble de services réseau et l'interface logicielle pour accéder à ces services, mais ne spécifie pas le protocole effectivement utilisé pour transporter les bits sur le réseau.

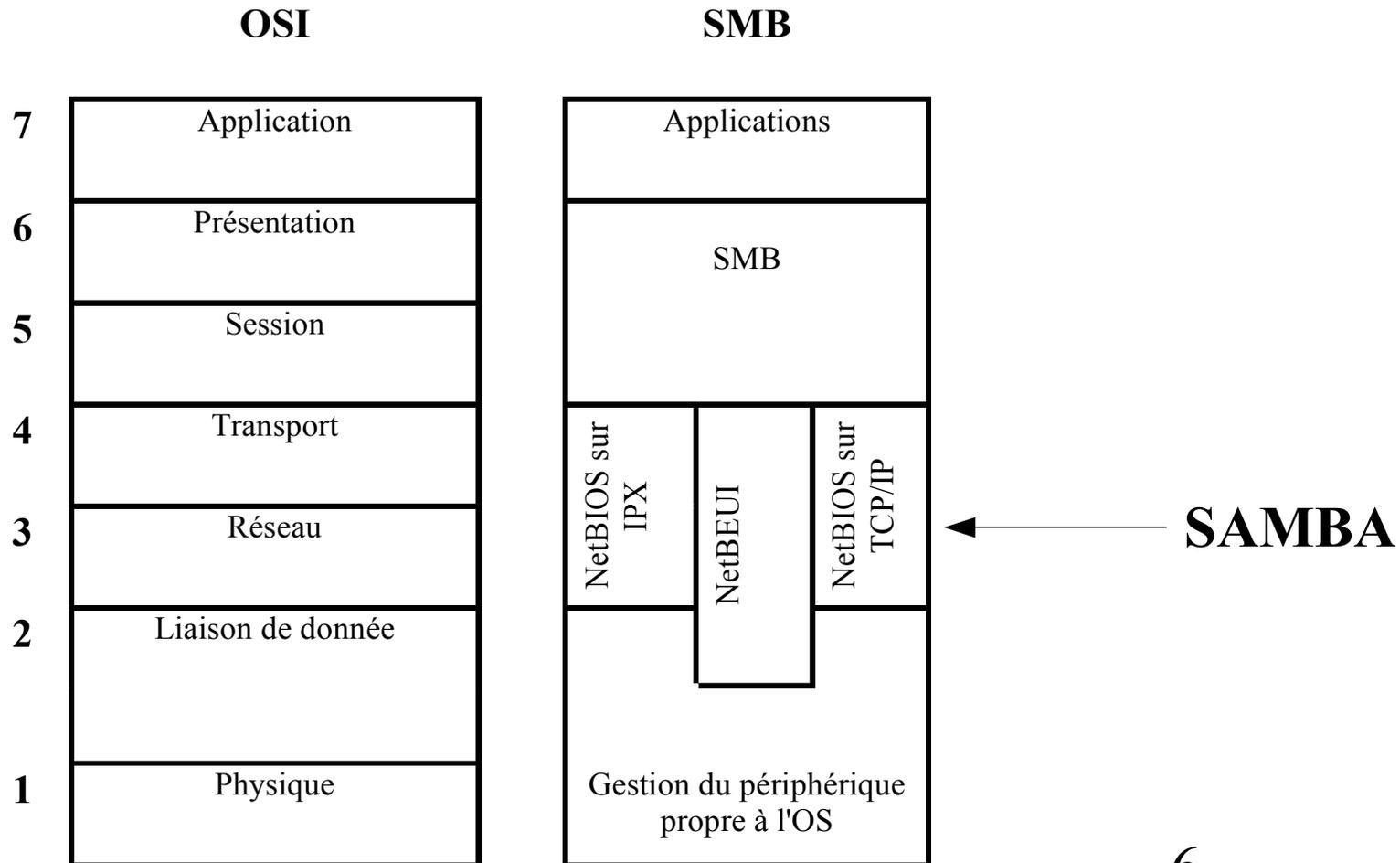
Trois sortes principales de NetBIOS ont été développées :

NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface)

NetBIOS sur IPX

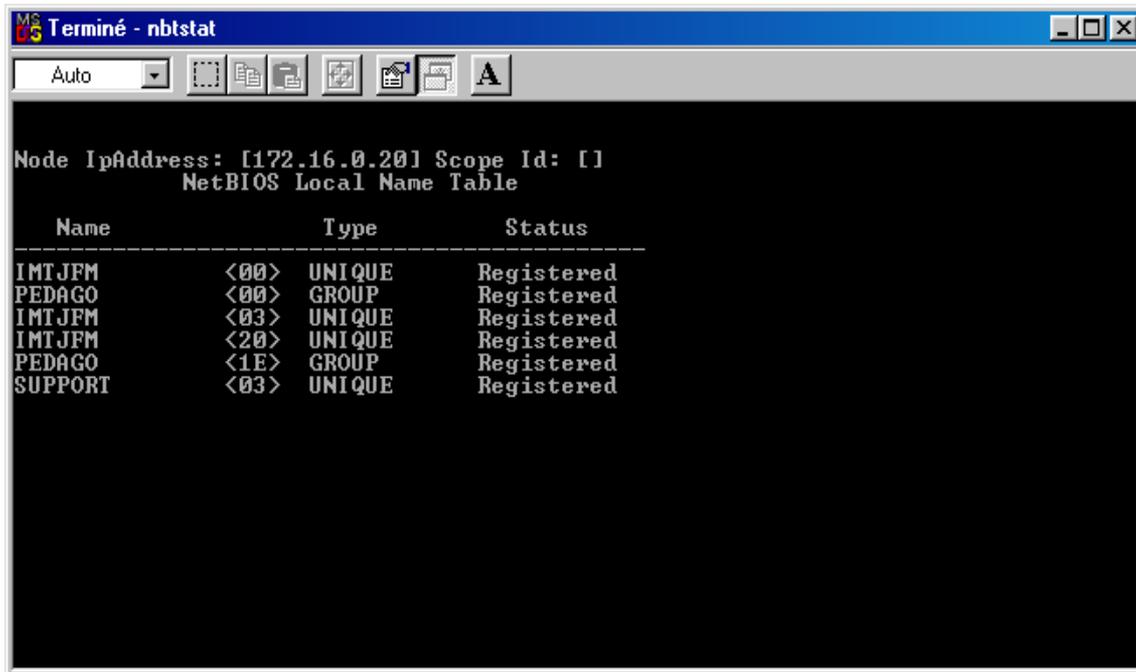
NetBIOS sur TCP/IP

Vue du réseau SMB comparé au modèle de référence de réseau OSI



Service de noms : il définit l'identification et la localisation des machines, ainsi que leur exploitation par l'utilisateur.

Un nom NetBIOS est composé de 15 caractères + 1 nombre compris entre 0x00 0xFF correspondant au type de ressource du nom . Un nom peut appartenir à un seul ordinateur (UNIQUE) ou être partagé par plusieurs (GROUP).



```
Terminé - nbtstat
Auto
Node IpAddress: [172.16.0.20] Scope Id: []
NetBIOS Local Name Table

Name                Type                Status
-----
IMTJFM              <00> UNIQUE             Registered
PEDAGO              <00> GROUP             Registered
IMTJFM              <03> UNIQUE             Registered
IMTJFM              <20> UNIQUE             Registered
PEDAGO              <1E> GROUP             Registered
SUPPORT             <03> UNIQUE             Registered
```

Service de session : Ce service a pour objet de prendre en charge les connexions et échanges de messages fiables entre deux clients. Pour chaque connexion, l'émetteur porte un nom appelant; le récepteur, un nom appelé.

Service datagramme : Ce service est chargé d'envoyer des paquets à un hôte ou à des hôtes d'un groupe de travail.

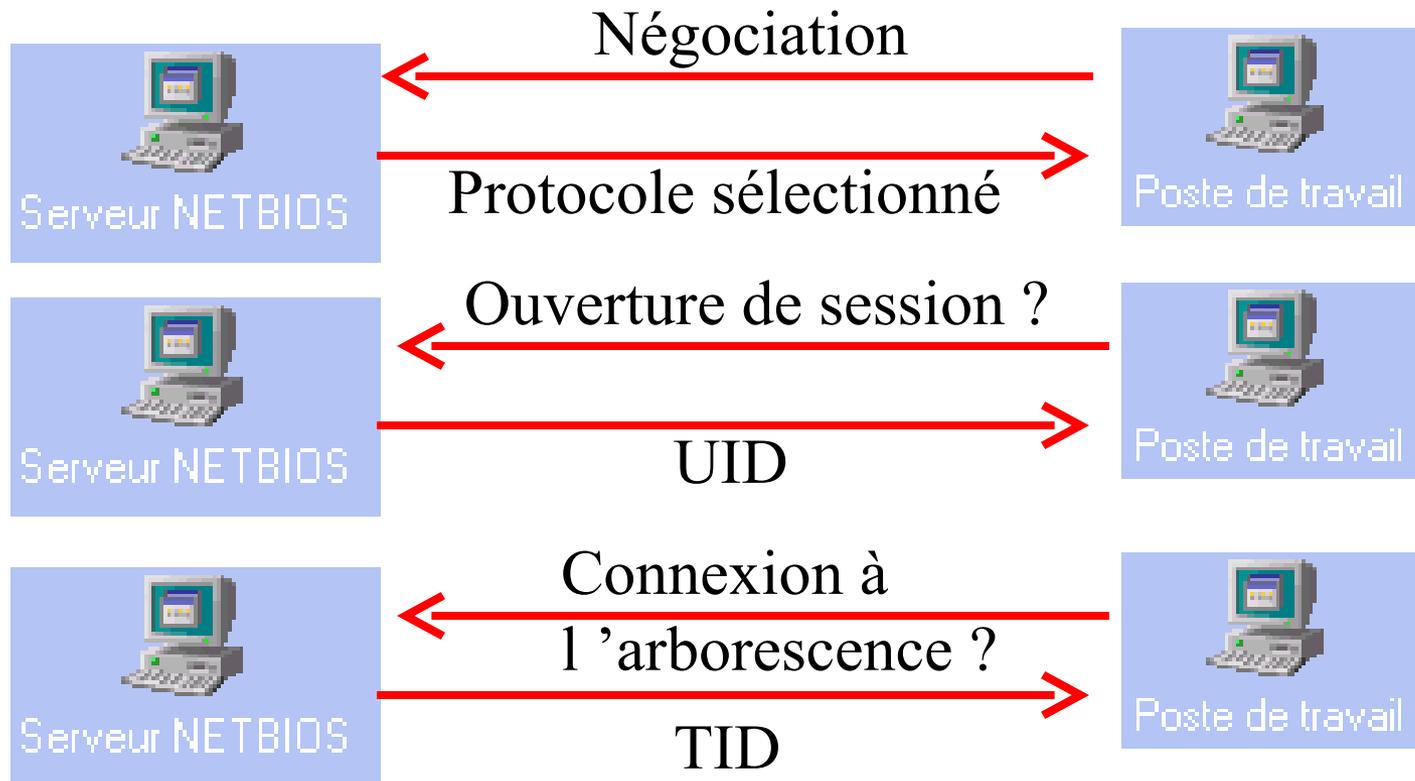
Le protocole SMB (Server Message Block) est un protocole orienté connexion, ce qui signifie que tous les paquets SMB sont générés dans un contexte de circuit virtuel entre le client et le serveur, et acheminés selon l'ordre d'expédition. En cas de rupture du circuit, toutes les informations qu'il véhicule sont endommagées.

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.

Les langages de commande SMB

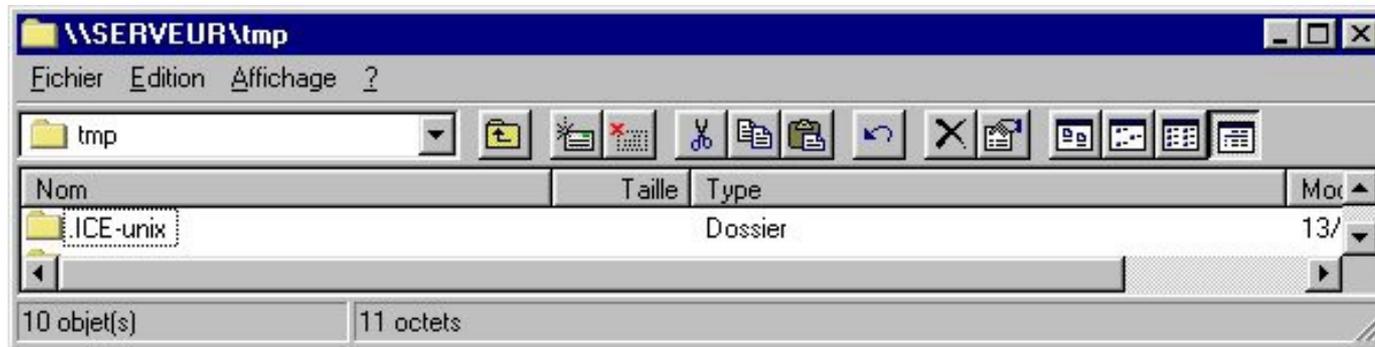
Variante SMB	Nom du protocole
PC Network Program 1.0 (PC LAN 1.0)	Core Protocol
Microsoft Networks 1.03	Core Plus Protocol
Microsoft Networks 3.0	DOS LAN Manager
LANMAN 1.0	LAN Manager 1.0
DOS LMI.2X002	LAN Manager 2.0
LMI.2X002	LAN Manager 2.0
DOS LANMAN 2.1	LAN Manager 2.1
LANMAN 2.1	LAN Manager 2.1
Window for Workgroups 3.1a	LAN Manager 2.1
NT LM 0.12	NT LAN Manager 1.0
SAMBA	NT LAN Manager 1.0
CIFS 1.0	NT LAN Manager 1.0

La connexion d'un client à un partage SMB, par exemple via la boîte de dialogue Connecter un lecteur réseau de l'Explorateur Windows se décompose en trois étapes :



Le protocole UNC Universal Naming Convention.

`\\nom_du_serveur\nom_de_partage`



Exemple d'utilisation avec la commande ' net use ' :

`net use z: \\serveur\tmp` pour affecter le lecteur virtuel **Z:** au nom de partage tmp sur le serveur.

`net use lpt2 \\serveur\laserjet` pour affecter le port virtuel **Lpt2** à l'imprimante partagé nommée ' laserjet ' sur le serveur.

Samba possède deux serveurs :

SMBD : c'est le serveur qui accepte les connexions en provenance des clients et fournit les services de partage de fichier et d'impression.

NMBD : Le serveur de nom NetBIOS que les clients utilisent pour consulter les serveurs.

Et un fichier de configuration (smb.conf) avec 3 sections principales :

[global] définit les paramètres communs du serveur pour le partage de toutes les ressources.

[homes] permet à un utilisateur distant d'accéder à son répertoire personnel (home) sur la machine Unix.

[printers] définit les paramètres communs du serveur pour le partage des imprimantes.

Le fichier **smb.conf** est un fichier texte contenant tous les paramètres utiles à Samba.

Il peut contenir des variables interprétées :

%U et %u correspondant au nom de l'utilisateur.

%G et %g correspondant au groupe de l'utilisateur.

%m Nom Netbios de l'appelant

%L Nom Netbios du serveur

```
[global]
```

```
netbios name = Serveur
```

```
workgroup = MAISON
```

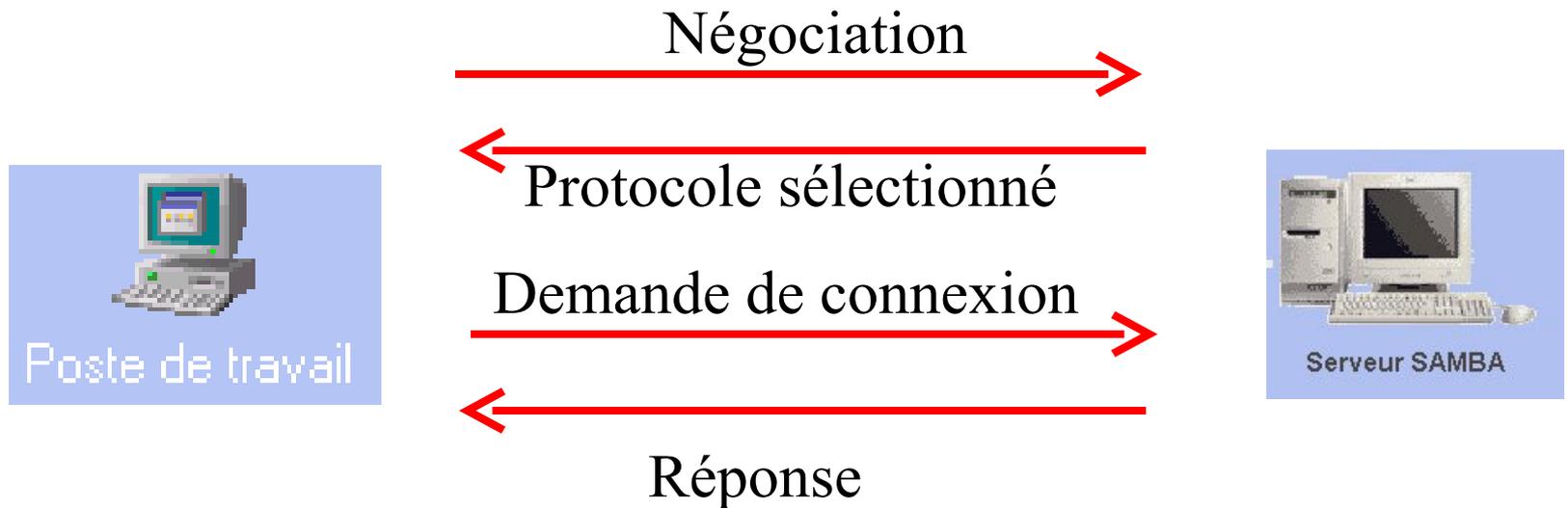
```
server string = Samba Serveur sur %L
```



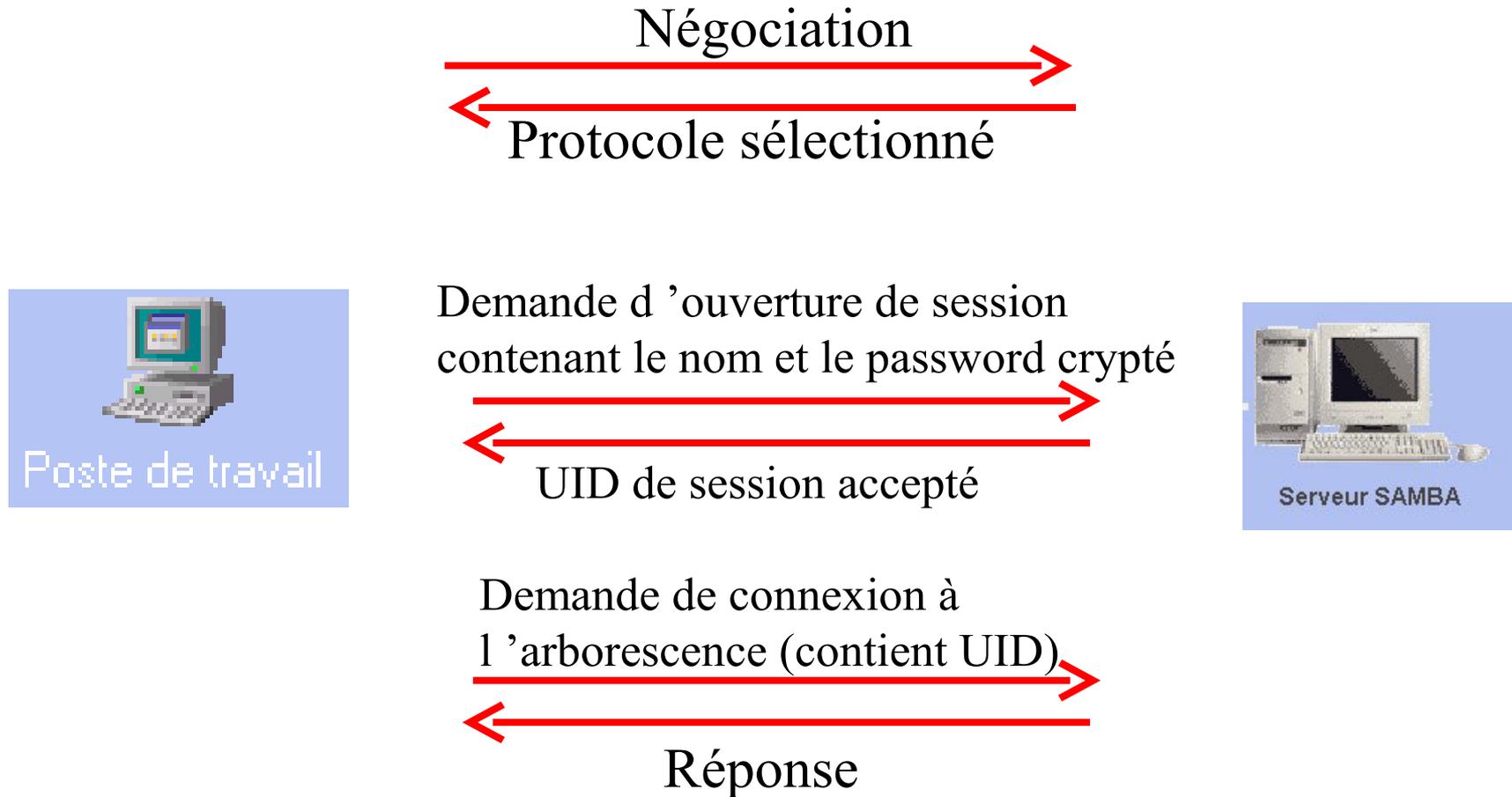
```
hosts allow = 172.16.0. 172.16.1. 127.  
load printers = yes;  
log file = /var/log/log.%m  
max log size = 50  
security = [user|share|server]  
password server = <NT-Server-Name>;  
encrypt passwords = yes  
os level = 33;  
domain master = yes;  
domain logons = yes;  
wins support = yes;
```

* Pour plus de paramètres, man smb.conf

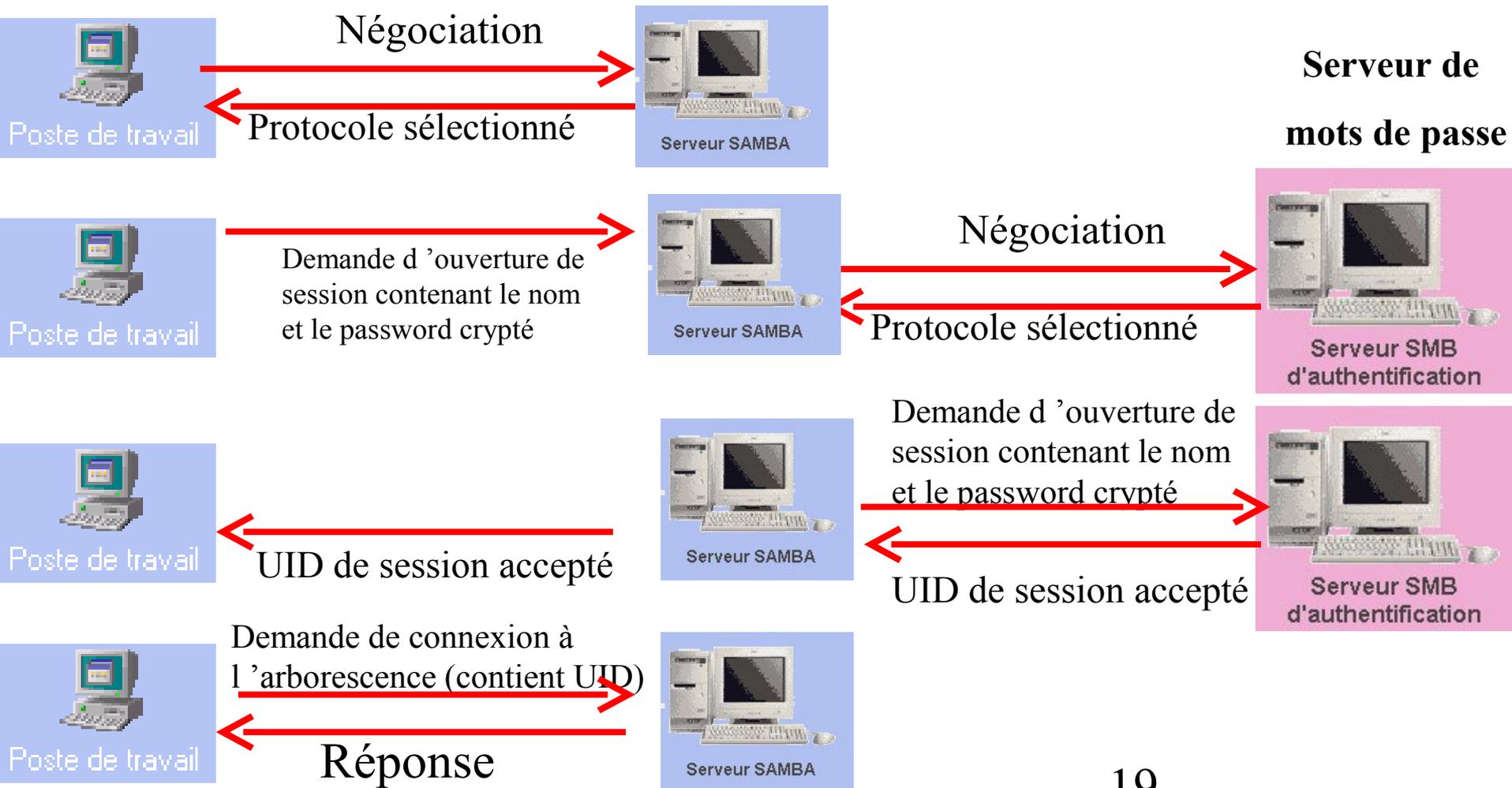
Le mode de connexion « share » (partage) :



Le mode de connexion « user » (utilisateurs) :



Le mode de connexion « server » :

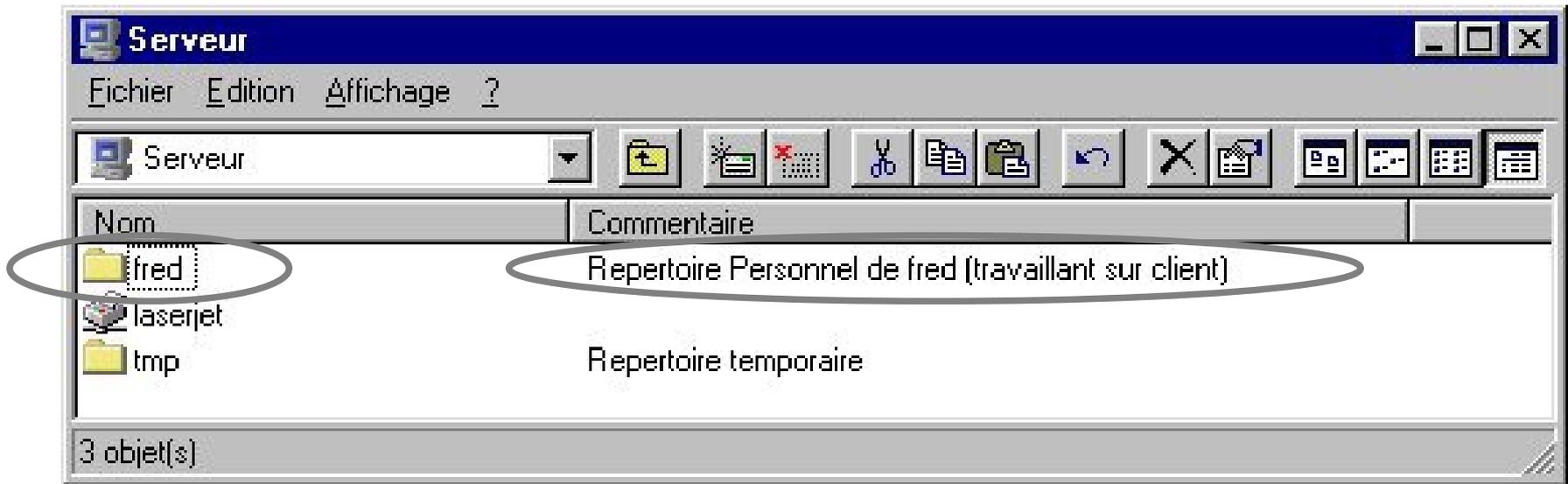


[homes]

comment = Répertoire Personnel de %U (travaillant sur %m)

browseable = no

writable = yes



Ici c'est l'utilisateur nommé 'fred' est logué sur le serveur via une machine nommé 'client'

```
[printers]  
path = /var/spool/samba  
guest ok = no  
printable = yes
```



Nota : Ici une imprimante nommée ' laserjet ' est définie dans le fichier printcap.

```
[tmp]
comment = Repertoire temporaire
path = /home/tmp
browseable = yes
guest ok = yes
writeable = yes
```



testparm est un programme qui vérifie la cohérence syntaxique d'un fichier de configuration pour *smb.conf*.

smbclient est un programme qui permet la connexion d'un serveur Unix sous Samba aux ressources partagées par un autre serveur NETBIOS en utilisant la notation UNC (un peu comme ftp).

Exemple : `smbclient \\\client\tmp`

smbmount est un programme qui permet le «montage» d'un partage NETBIOS dans un répertoire Unix.

Exemple : `smbmount \\\client\tmp /mnt/tmp`

smbstatus est un programme qui permet à l'administrateur du serveur de voir les ressources Netbios utilisées en fonction du nom de l'utilisateur, son groupe et la machine utilisée.

tcpdump-smb est un programme qui permet l'analyse des trames NETBIOS.

SWAT - Samba Web Administration Tool

Application graphique GUI via un navigateur Web (port 901).

Server Status

Auto Refresh
Refresh Interval: 30

version: 3.0.26a-3.5.ccej1-1616-CCEL-SL10.3

smbd: running Stop smbd Restart smbd

nmbd: running Stop nmbd Restart nmbd

winbindd: not running Start winbindd Restart winbindd

Stop All Restart All

Active Connections

PID	Client	IP address	Date	Kill
-----	--------	------------	------	------

Active Shares

Share	User	Group	PID	Client	Date
-------	------	-------	-----	--------	------

Open Files

PID	Sharing	R/W	Oplock	File	Date
-----	---------	-----	--------	------	------

Show Client in col 1 Show PID in col 1

Webmin - Samba Share Manager

Application graphique GUI via un navigateur Web (port 10000).

[Index de Webmin](#)
[Configuration du](#)
[Module](#)

Samba Share Manager

Share Name	Path	Security
apps	/home/commun/apps	Read/write to everyone
www	/home/commun/www	Read/write to everyone
sources	/home/commun/sources	Read/write to everyone
public	/home/commun/public	Read/write to everyone
document	/home/commun/document	Read/write to everyone
download	/home/commun/download	Read/write to everyone
Epson760	Default printer	Printable to everyone
bureau	/home/commun/bureau	Read/write to everyone
g	/home/commun/g_centaur	Read/write to everyone
fax	Default printer	Printable to everyone

[Create a new file share](#) [Create a new printer share](#) [Create a new copy](#) [View All Connections](#)

Global Configuration



[Unix Networking](#)



[Windows Networking](#)



[Authentication](#)



[Windows to Unix Printing](#)



[Miscellaneous Options](#)



[File Share Defaults](#)



[Printer Share Defaults](#)



[SWAT](#)

[Restart Samba Servers](#)

Click this button to restart the running Samba servers on your system. This will force the current configuration to be applied.