

# UNIVERISTE DE KINSHASA



**FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUE, STATISTIQUES ET INFORMATIQUE**

## **Projet de système d'exploitation**

**Sujet : < Configuration du serveur Samba sous Linux >  
Groupe 4**

### **Présenté par :**

**KABASELE MUDOZA Guelor  
ONGENDANGENDA ONAKUNDJI Alphonse  
KANDA LUMBALA Joseph  
LOKUMU LIKANE Elie  
ATAMU NDUBWA Manasse  
BANINGWE IZAW Razie  
LODIMA AMBOYAYE Sertine  
KITOMBOLE KONGOLO Rayane  
KULONDWA NTAMBOBA Elie  
KABUYA KALOMBO Darick**

**Promotion : L2 Lmd S3**

**Professeur : KASENGEDIA MOTUMBE Pierre**

**Assistant :**

*Année académique : 2023-2024*

## **Epigraphe**

"Dans chaque idée germe une promesse, et dans chaque promesse, l'espoir d'un avenir meilleur."

## **Avant-propos**

Dans un monde en constante évolution, où les idées et les technologies se croisent à un rythme effréné, il est essentiel de prendre un moment pour réfléchir à notre parcours et à nos aspirations. Ce livre est le fruit d'une passion partagée pour la connaissance et l'exploration, et il s'adresse à tous ceux qui souhaitent enrichir leur compréhension du monde qui les entoure.

À travers ces pages, nous vous invitons à plonger dans un univers d'idées, d'histoires et de réflexions qui, nous l'espérons, éveilleront votre curiosité et stimuleront votre imagination. Chaque chapitre a été conçu avec soin, dans le but de vous offrir une expérience à la fois informative et inspirante.

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage, ainsi que nos lecteurs, qui sont au cœur de cette aventure. Votre soif de savoir et votre désir d'apprendre sont les moteurs qui nous poussent à continuer d'écrire et de partager.

## Introduction

La mise en réseau est un aspect fondamental du monde informatique moderne. Dans de nombreux environnements d'entreprise, les systèmes d'exploitation Linux et Windows coexistent, ce qui nécessite des solutions de partage de fichiers inter-systèmes. **Samba** est l'outil de choix pour établir une connexion efficace et fluide entre ces deux mondes.

Samba est un logiciel libre qui implémente le protocole **SMB (Server Message Block)**, permettant à un serveur Linux d'agir comme un serveur de fichiers et d'impression pour des clients Windows. De plus, Samba facilite l'intégration dans un réseau Windows, ce qui est crucial pour une gestion centralisée des ressources.

### Objectifs :

Nous voulons configurer un serveur SAMBA en tant que contrôleur de domaine. Ainsi, l'authentification des utilisateurs et des machines appartenant au domaine sera effectuée sur ce serveur.

Actions à réaliser :

- Configurer samba en tant que contrôleur de domaine -
- Configurer les stations clientes Windows 2000

## **Première partie : Présentation Du Serveur Samba**

Samba est un logiciel libre qui permet d'interagir avec des systèmes de fichiers et des imprimantes sur des réseaux utilisant le protocole SMB (Server Message Block). Initialement développé pour permettre l'interopérabilité entre les systèmes d'exploitation Linux/Unix et Windows, Samba joue un rôle essentiel dans les environnements mixtes où coexistent différentes plateformes.

Le serveur Samba permet aux utilisateurs de partager des fichiers et des ressources, comme des imprimantes, de manière transparente. Grâce à sa capacité à émuler un serveur Windows, Samba facilite l'accès aux fichiers et aux dossiers partagés, tout en offrant des fonctionnalités de sécurité et de gestion des utilisateurs. Les principales fonctionnalités de Samba sont les suivantes :

- Partager un disque Linux pour des machines Windows
- Partager une imprimante Linux avec des machines Windows
- Partager une imprimante Windows à partir d'un hôte Linux
- Devenir un contrôleur de domaine (simuler le système Windows NT Server) et permettre ainsi les authentification réseaux sur un domaine, le stockage centralisé des profils Windows et l'exécution de scripts de démarrage
- Gérer des listes de machines présentes sur le réseau et leur mise à disposition pour tous types de clients (cf : voisinage réseau)
- Devenir membre d'un domaine NT existant et ainsi être capable d'utiliser un CPD NT pour authentifier toutes les connexions faites par des utilisateurs Windows

L'installation et la configuration de Samba sont relativement simples, ce qui en fait un choix populaire pour les petites et moyennes entreprises ainsi que pour les utilisateurs à domicile. En plus de sa fonctionnalité de partage de fichiers, Samba prend en charge des services tels que l'authentification des utilisateurs, la gestion des permissions et la prise en charge des protocoles de réseau avancés.

En résumé, Samba est un outil puissant et flexible qui permet de créer un environnement de partage de fichiers efficace et convivial, tout en garantissant une compatibilité entre différents systèmes d'exploitation.

## Deuxième partie : Samba, contrôleur principal de domaine

### ❖ Introduction à Samba

Samba est un logiciel libre qui permet l'interopérabilité entre les systèmes d'exploitation Unix/Linux et les systèmes Windows. Il offre des services de partage de fichiers et d'imprimantes, ainsi que des fonctionnalités de contrôleur de domaine. Dans ce travail, nous allons explorer Samba en tant que contrôleur principal de domaine, ses fonctionnalités, sa configuration et ses avantages.

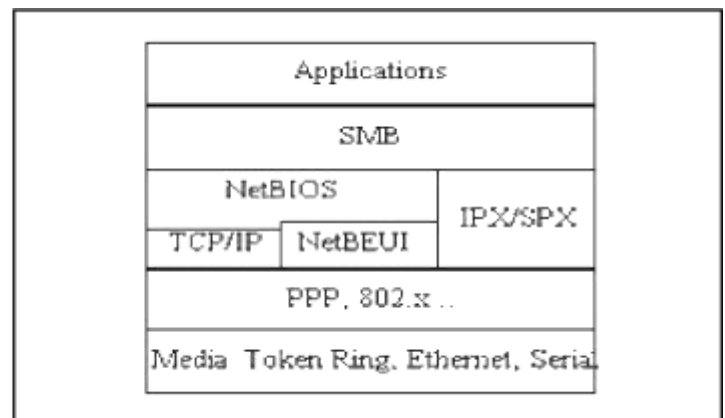
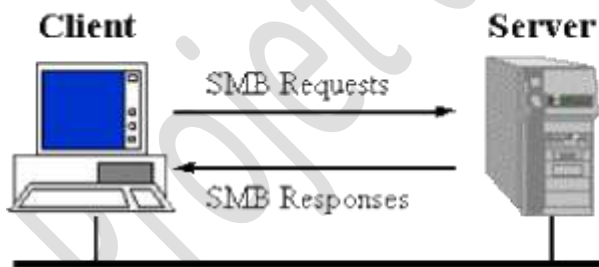
### ❖ Qu'est-ce qu'un contrôleur principal de domaine ?

Un contrôleur principal de domaine (PDC) est un serveur qui gère les demandes d'authentification et d'autorisation des utilisateurs dans un réseau. Il stocke les informations sur les utilisateurs, les groupes et les ressources du réseau. Dans un environnement Windows, le PDC est essentiel pour la gestion des comptes utilisateurs et des politiques de sécurité.

### 2.1 Samba en tant que contrôleur principal de domaine

#### 2.1.1 Fonctionnement

Le protocole permettant la communication entre Linux et Windows s'appuie sur un jeu d'instructions appelé SMB (Server Message Block). SMB fonctionne sur la couche Net ios (Network Basic Input Output System) mis au point à l'origine par IBM et repris par Microsoft pour partager fichiers et imprimantes entre Windows 95/98 et Win NT.



**Son fonctionnement est conforme au schéma client-serveur suivant :**

- Après une authentification par un mot de passe, le serveur offre ses ressources aux clients connectés (système de fichiers, imprimantes,...). Le travail est effectué par 2 démons : **smbd** pour le service serveur et **nmbd** pour le service de résolution des noms Netbios.
- Côté client, le protocole SMB nécessite l'installation préalable des protocoles NetBIOS et TCP/IP. Ce dernier est indispensable car c'est le seul protocole réseau reconnu.

**2.2 Installation de samba**

Il y a deux types d'installations possibles :

- la première consiste à installer le package
- la seconde à installer manuellement Samba

Remarque : Avant de l'installer, il est préférable de vérifier qu'il ne l'est pas déjà.

Pour cela il faut taper la commande suivante. :

```
[root@toto]# rpm -qa | grep samba
```

Si un message comme « samba-2.x.x.mdk » apparaît alors samba est déjà installé !

Il ne faut donc pas poursuivre l'installation !

**2.3 Paramétrage du serveur**

Tout le paramétrage est regroupé dans le fichier: `/etc/smb.conf`.

Il s'agit d'un fichier texte qui contrôle la totalité de l'application SAMBA. Lorsqu'il est modifié, il faut impérativement relancer les démons **smbd** et **nmbd**, qui sont les principaux composants de SAMBA.

**2.4 Configuration de SAMBA en tant que Contrôleur de Domaine**

Pour que SAMBA devienne un contrôleur de domaine, il suffit de modifier certains paramètres se trouvant dans la section `[global]` du fichier :

`/etc/smb.conf`. Nous allons donc nous intéresser dans le détail à ces paramètres.

Fichier `/etc/samba/smb.conf` :

Le fichier se compose de sections (nom entre crochets) et de paramètres (nom = valeur). Une ligne commençant par `;` ou `#` est une ligne de commentaires, elle est donc ignorée.

### 2.4.1 La Section « Global »

*# Global parameters*

**[global]** *#nom*

*du domaine*

workgroup =

BOUBOU

*#nom de la*

*machine*

netbios name =

PRINCIPAL

server string = Samba %v as PDC

*# crypter le mot de*

*pas* encrypt

passwords = Yes #

*sécurité au niveau*

*utilisateur* security =

user

*# Synchronisation des mots de passe samba avec les mots de passe Linux.*

*# Ajouter ces options si l'on veut que l'utilisateur connecté sur un domaine*

*# puisse changer son*

*mdp* unix password

sync = Yes

passwd program = /usr/bin/passwd %u

*# Attention ! la ligne en dessous est sur une seule ligne*

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

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

*# table de conversion nom windows -> nom unix (ex:*

*administrateur ->root)* username map = /etc/samba/smbusers

log file = /var/log/samba/log.%m max log size = 50

socket options = TCP\_NODELAY SO\_RCVBUF=8192 SO\_SNDBUF=8192

*# script pour ajouter automatiquement le nom de la machine lors de l'inscription dans le domaine*

*# Il s'agit d'un compte utilisateur. Sur NT4 on peut le faire en ligne de commande. Par contre avec NT2000 et XP, il faut absolument utiliser le script ci-dessous*

add user script = /usr/sbin/useradd -d /dev/null -g machines -c 'Machine Account' -s /bin/false -M

%u

*# chemin du profil NT*

logon path =

\\%L\Profiles\%U



```
# création du montage H: (répertoire perso) pour tous les
utilisateurs logon drive = H:
logon home = \\%L%\%u
# Contrôleur de domaine principal
# Nécessaire pour que SAMBA autorise l'authentification des utilisateurs
de windows 95. domain logons = Yes os level = 64 preferred master = Yes
# Cette option indique que les stations clientes considèrent Samba comme
maître du domaine domain master = Yes admin users = root @adm
# Utilisation de WINS pour la résolution des
noms NETBIOS wins support = Yes dns proxy =
No # Ordre de résolution
name resolve order = lmhosts wins host bcast logon script = %u.bat ; pour
executer un script sur la machine cliente à l'ouverture de session # logon script
= script.bat ; ou bien 'script.bat' pour tous les utilisateurs
# imprimantes
printcap name =
cups printing =
cups
printer admin = root @adm
# autorisation des machines sur le réseau 192.168.1.0 (eth0) et 127.0.0.0
(localhost) hosts allow = 192.168.1. 127.
```

### **2.4.2 La Section Partage : le partage netlogon**

Pour permettre à un utilisateur d'exécuter un script de démarrage, il faut créer un dossier partagé appelé « netlogon ».

Remarque : Le répertoire doit être lisible et exécutable par tout le monde.

```
# partage pour pouvoir exécuter des scripts lors de l'ouverture de session
```

```
[netlogon] comment =
Network Logon Service
path =
/var/lib/samba/netlogon
guest ok = Yes
browseable = No
```

```
# partage profiles nécessaire pour stocker les profils utilisateurs (NT4, 2000 et XP)
```

```
# penser à modifier les droits (rw) pour les utilisateurs qui auront à enregistrer leur
profil ex:
```

```
chgrp BOUBOU /var/lib/samba/profiles
# chmod 770 /var/lib/samba/profiles
```

### [Profiles]

path =  
/var/lib/samba/profil  
es read only = No guest  
ok = Yes  
browseable = No

Le fichier /etc/smb.conf est composé d'autres rubriques appelées **sections**. A chaque section correspond un partage, que ce soit un partage de fichiers ou d'imprimantes (qu'il est, bien entendu, possible de configurer).

## 2.5 SWAT

SWAT permet à un administrateur de paramétrer plus facilement le fichier de configuration de Samba par le biais d'un browser. Il facilite la tâche pour les néophytes et les « allergiques » des fichiers de configuration. Nous ne verrons pas l'installation de SWAT car ce n'est pas le but de cette fiche. De plus, il est installé par défaut dans la plupart des distributions actuelles.

Pour l'installation de SWAT voir la page ci contre :

<http://www.linux-france.org/article/web/egraffin/samba.php>

## Conclusion

Samba est un outil puissant qui permet aux systèmes Linux de fonctionner comme des contrôleurs principaux de domaine dans un environnement Windows. Sa flexibilité, son coût réduit et ses fonctionnalités en font un choix idéal pour les entreprises cherchant à intégrer des systèmes hétérogènes. En configurant correctement Samba, les administrateurs peuvent gérer efficacement les utilisateurs et les ressources du réseau.

## **Troisième partie : Configuration des machines clientes**

### **Introduction**

La configuration des machines clientes est une étape cruciale dans le déploiement d'un système informatique. Elle garantit que chaque poste de travail est optimisé pour répondre aux besoins des utilisateurs tout en assurant la sécurité et la performance du réseau. Dans cette section, nous aborderons les différentes étapes nécessaires à la configuration des machines clientes, les outils à utiliser, ainsi que les bonnes pratiques à suivre.

### **3.1 Création des comptes utilisateurs Unix**

Avant de se connecter sur le domaine « *BOUBOU* », nous créerons deux nouveaux utilisateurs avec les commandes Unix suivantes :

```
$ useradd -g users jmbigard
```

```
$ useradd -g users grouchi
```

### **3.2 Création des répertoires logons et profiles**

Par défaut le répertoire `/home/netlogon` n'existe pas, nous allons donc le créer : `$ mkdir -p /home/netlogon`

Puis, créons à présent le répertoire pour les profiles :

```
$ mkdir -p /home/export/profile
```

### **3.3 Création des comptes utilisateurs Samba**

Nous créons maintenant les comptes qui seront utilisés par Samba. Nous reprendrons les mots de passes des comptes Unix.

```
$ smbpasswd -a jmbigard
```

```
$ smbpasswd -a grouchi
```

### **3.4 Création des comptes de machines**

Les comptes de machines vont servir à intégrer un poste au domaine. Nous allons créer pour cela un groupe destiné à les recevoir (le groupe « postes »).

```
$ groupadd postes
```

```
$ useradd -g postes -s /dev/false -d /dev/null station1$
```

```
$ useradd -g postes -s /dev/false -d /dev/null station2$
```

```
$ smbpasswd -m -a station1$
```

```
$ smbpasswd -m -a station2$
```

### 3.5 Création du compte administrateur de domaine

Le compte administrateur de domaine est, entre autre, utilisé pour connecter une machine à un domaine lorsqu'elle se trouve dans un groupe de travail ou lorsque qu'un poste doit changer de domaine. En effet, seul ce compte possède les droits pour effectuer ce type de modification. Le compte qui va faire office d'administrateur de domaine est le compte root.

```
$ smbpasswd -a root
```

Pensez à utiliser un autre mot de passe pour le compte root pour des raisons de sécurité. Puis, relançons Samba.

```
$ /etc/init.d/samba restart
```

8

On peut vérifier l'état du serveur en utilisant une commande propre à samba ou par interrogation des processus.

```
$ /etc/init.d/samba status
```

```
$ ps -eaf | grep smbd
```

### 3.6 Connexion au domaine

Il ne nous reste plus qu'à inclure les stations au domaine. Cliquez droit sur le Poste de travail propriété identification réseau propriété  
Indiquer le domaine que l'on vient de créer en utilisant le compte root.

### Conclusion

La configuration des machines clientes est un processus qui demande une attention particulière. En suivant ces étapes, vous vous assurez que chaque machine est prête à répondre aux besoins des utilisateurs tout en garantissant la sécurité et la performance du réseau. Une bonne configuration initiale peut également réduire les problèmes futurs et améliorer l'expérience utilisateur.

## Conclusion

En conclusion, la configuration d'un serveur Samba sous Linux représente une étape cruciale pour la mise en place d'un environnement de partage de fichiers efficace et sécurisé au sein de notre projet de système d'exploitation. Grâce à Samba, nous avons pu établir une interopérabilité entre les systèmes Linux et Windows, facilitant ainsi l'accès aux ressources partagées pour tous les utilisateurs, quel que soit leur système d'exploitation.

Les différentes étapes que nous avons suivies, de l'installation à la configuration des permissions, ont non seulement renforcé notre compréhension des protocoles de partage de fichiers, mais ont également mis en lumière l'importance de la sécurité et de la gestion des accès dans un réseau.

En somme, ce projet nous a permis d'acquérir des compétences techniques précieuses tout en soulignant l'importance d'une bonne configuration pour garantir la fiabilité et la performance d'un serveur. Nous sommes convaincus que les connaissances et l'expérience acquises au cours de ce projet seront bénéfiques pour nos futures initiatives en matière de systèmes d'exploitation et de gestion de réseaux. Merci à tous pour votre engagement et votre collaboration tout au long de ce processus !

Ainsi s'achève la configuration de notre serveur, SAMBA est donc un outil réseau performant afin de communiquer avec le monde Windows. Les possibilités de SAMBA sont beaucoup plus grandes que celles expliquées ci-dessus. En effet, SAMBA permet d'émuler la majorité des services fournis par Windows NT Serveur.

## **BIBLIOGRAPHIES**

### **LIVRES :**

Aux Editions O'Reilly : Using Samba de Peter Kelly, Perry Donham et David Collier-Brown. Disponible en ligne : [www.oreilly.com/catalog/samba/index.html](http://www.oreilly.com/catalog/samba/index.html)

### **LIENS :**

Pour Linux:

- The SAMBA Web Pages: [www.samba.org](http://www.samba.org).
- Aide à la configuration de SAMBA de Benoit Gerienne : [samba.linuxbe.org/fr/index.html](http://samba.linuxbe.org/fr/index.html) - Association française des utilisateurs de logiciels libres [www.aful.org](http://www.aful.org).
- Linux électronique aide <http://lealinux.free.fr>
- Linux Documentation Project <http://uhp.u-nancy.fr/linux/linuxdoc/>

Pour Windows NT :

- Association française des utilisateurs de NT : [www.afunt.org](http://www.afunt.org)

## Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Épigraphe.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>Avant-propos.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Introduction.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Première partie : Présentation Du Serveur Samba.....</b>          | <b>4</b>  |
| <b>Deuxième partie : Samba, contrôleur principal de domaine.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>Troisième partie : Configuration des machines clientes.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>Conclusion.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>Bibliographies.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>Tables des matières.....</b>                                      | <b>14</b> |