

## Leçon 7 : Le service SAMBA

### 7.1 Introduction

Le service *samba* est un service intéressant dans les environnements mixtes mêlant à la fois des postes Windows et Linux. En effet, *samba* permet à un poste Linux de **partager des ressources avec les ordinateurs Windows**.

Ainsi, grâce à *samba* il est possible de créer des partages disques et imprimantes qui peuvent être connectés comme ressources réseaux depuis les postes Windows. Cette particularité est parfois très intéressante car on peut facilement partager des informations et profiter des avantages des deux systèmes en même temps.

Pour y arriver, il faut configurer le service *samba* dont le fichier de configuration se trouve dans `/etc/samba/smb.conf`.

Les versions récentes de *samba* permettent d'intégrer une machine linux comme **membre d'un domaine Active Directory Microsoft**. Cependant, dans le cadre de cette leçon, nous étudierons surtout la possibilité de mettre à disposition des ressources disques et imprimantes sans faire une intégration à Active Directory.

### 7.2 La configuration de samba

Comme annoncé dans l'introduction, la configuration du service *samba* est concentrée dans le fichier texte `/etc/samba/smb.conf`. Ce fichier **est composé de plusieurs sections**. Une section est identifiée par un nom entre crochets. Ainsi, les sections suivantes sont présentes :

Section	Utilisation
<b>[global]</b>	Cette section contient la configuration <i>globale</i> du serveur (c'est-à-dire indépendamment de la ressource partagée)
<b>[homes]</b>	Cette section décrit le partage des dossiers personnels des utilisateurs. Par défaut, lorsqu'un utilisateur se connecte au serveur via <i>samba</i> , il a accès automatiquement à son dossier personnel <code>/home/login</code>
<b>[printers]</b>	Cette section décrit le partage des imprimantes installées sur le serveur. Par défaut, toutes les imprimantes configurées sur le serveur sont partagées. Dans cette leçon, nous n'étudierons pas le partage des imprimantes.

#### 7.2.1 La sections globales

Nous allons passer en revue les principales options de ce fichier en commençant par la section `[global]`.

Option	Utilisation
<b>workgroup</b>	Cette option permet de définir le groupe de travail dans lequel ce serveur appartient. Cette option facilite la navigation du réseau depuis les postes Windows puisque, par défaut, les postes d'un même groupe de travail se voient mutuellement.
<b>server string</b>	Cette option permet d'afficher une description affichée par les postes Windows
<b>netbios name</b>	Cette option permet de spécifier le nom sous lequel le serveur apparaît. Par défaut, c'est le nom de la machine qui est utilisé. Il est possible d'en spécifier en autre ici.

<b>interfaces hosts allow</b>	<p>L'option <code>interfaces</code> permet de déterminer sur quelles interfaces le serveur <i>samba</i> écoutera. Par exemple, mentionner uniquement <code>lo</code> signifierait que le serveur écouterait uniquement sur l'interface <i>localhost</i> et ne serait pas accessible à distance.</p> <p>L'option <code>hosts allow</code> permet de déterminer quelles IP sont autorisées à se connecter sur le serveur <i>samba</i>.</p> <p>Par défaut, toutes les interfaces sont actives et aucune restriction d'adresse n'est présente.</p>
<b>log file</b>	Renseigne le chemin vers les fichiers journaux. Ces fichiers sont utiles en cas de problème.
<b>security</b>	<p>Cette option est une des plus importantes du serveur <i>samba</i> puisqu'elle indique comment le serveur va réaliser l'authentification. Les paramètres possibles sont, aujourd'hui, <code>user</code>, <code>domain</code> ou <code>ads</code>.</p> <p>Par défaut, l'option <code>user</code> est configurée et indique que l'utilisateur doit être connu (et donc authentifié) <b>avant</b> de pouvoir accéder aux ressources partagées.</p> <p>Les options <code>domain</code> ou <code>ads</code> sont à utiliser quand on fonctionne en mode domaine Windows. La distinction est que <code>domain</code> est un mode de fonctionnement compatible avec les anciennes versions de Windows (Windows NT 4) alors que <code>ads</code> permet au serveur <i>samba</i> d'intégrer un domaine Active Directory (&gt;= Windows 2000 Server).</p>
<b>passdb backend</b>	Cette option mentionne comment les mots de passe sont sauvegardés sur le serveur. L'option <code>tdbsam</code> configurée par défaut est adaptée à nos besoins.
<b>load printers</b>	Cette option indique si la gestion des imprimantes doit être activée ou non.

Il y a encore bien d'autres options présentes dans le fichier `smb.conf`. Pour plus d'information, je vous renvoie à la page de manuel de `smb.conf`.

### 7.2.2 Les partages

Configurer un partage sur un serveur *samba* est simple, il suffit de créer une section. Ainsi, les sections `[homes]` et `[printers]` sont des déclarations de partage. Nous pourrions, si nous le souhaitions créer un nouveau partage simplement en créant une section entre crochets. Par exemple `[info]` créerait une nouvelle section et un nouveau partage nommé `info`.

Les options que nous allons décrire maintenant s'appliquent à tous les partages.

Option	Description
<b>comment</b>	Décrit le partage concerné, optionnel
<b>browseable = yes no</b> <b>browsable = yes no</b>	Indique si le partage doit être affiché dans l'explorateur réseau de Windows.
<b>writeable = yes no</b> <b>writable = yes no</b> <b>read only = yes no</b>	Indique si le partage est en lecture seule ou en lecture / écriture
<b>read list</b>	<p>L'option <code>read only</code> est l'inverse de <code>writeable</code>.</p> <p>Indique quels utilisateurs / groupes ont accès en lecture seule au partage. Il est possible de mentionner un groupe d'utilisateurs en</p>

	le préfixant par @ ou +.
<code>write list</code>	Indique quels utilisateurs / groupes ont un accès en lecture / écriture au partage. Il est possible de mentionner un groupe d'utilisateurs en le préfixant par @ ou +.
<code>create mask</code>	Indique avec <b>quelle permission UNIX les fichiers sont créés</b> . En effet, quand un fichier est copié depuis un poste Windows, <i>samba</i> ne peut pas déterminer la permission UNIX qui lui sera attachée. Cette option permet de la préciser.  Par défaut : <code>create mask = 0744</code>
<code>directory mask</code>	Indique avec <b>quelle permission UNIX les dossiers sont créés</b> . En effet, quand un dossier est créé ou copié depuis un poste Windows, <i>samba</i> ne peut pas déterminer quelle permission UNIX il doit lui associer.  Par défaut : <code>directory mask = 0755</code>
<code>inherit acls = yes no</code>	Cette option assure que les ACLs sont propagées sur les partages <i>samba</i> comme sur les fichiers et dossiers Linux. Ainsi, si des ACLs par défaut sont définies, les fichiers et dossiers copiés ou créés depuis les postes Windows hériteront de celles-ci. C'est une façon simple de gérer les droits souhaités.  Par défaut : <code>inherit acls = no</code>
<code>printable = yes no</code>	Cette option indique si le partage en cours de configuration est un partage imprimante ou non. S'il s'agit d'un partage imprimante, il est obligatoire de préciser cette option à <code>yes</code> .
<code>path</code>	Cette option <b>obligatoire</b> mentionne le chemin vers le dossier qui est partagé (dans le cas d'un partage disque) ou vers la file d'attente d'impression (partage imprimante).

Il y a, ici aussi, bien d'autres options présentes pour les partages de ressource dans le fichier `smb.conf`. Pour plus d'information, je vous renvoie à la page de manuel de `smb.conf`.

### 7.3 Vérification des permissions

A l'instar des partages sous Windows, pour que l'accès à un partage soit autorisé sous Linux, il est nécessaire que :

1. Les **autorisations du partage**, matérialisés par les `read list` et `write list`, mentionnent les utilisateurs qui doivent bénéficier d'un accès
2. Les **permissions UNIX** (traditionnelles ou ACLs si l'option `inherit acls` est active) permettent l'accès au dossier pour l'utilisateur en question.

C'est après **cette double vérification seulement** que l'accès sera autorisé. Je vous encourage à **rester simple** dans la gestion des permissions. Ainsi, privilégiez toujours les permissions UNIX quand c'est possible et rester large dans les autorisations.

## 7.4 La gestion des utilisateurs samba

Aussi étrange que cela puisse paraître, les utilisateurs *samba* ne sont pas nécessairement tous les utilisateurs du système. Ainsi, il y a une base de données des utilisateurs *samba* distincte des utilisateurs du système.

Cependant, il est **ABSOLUMENT NECESSAIRE** qu'un utilisateur *samba* existe également sur le serveur Linux (alors que l'inverse n'est pas obligatoire : on peut avoir des utilisateurs Linux qui ne sont pas renseignés dans *samba*).

### 7.4.1 Ajout/suppression d'un utilisateur samba

La commande `smbpasswd` permet de gérer les utilisateurs *samba*. Pour rappel, un compte UNIX doit exister pour chaque utilisateur *samba*.

```
$ smbpasswd -a swila
```

Cette commande permet d'ajouter l'utilisateur *swila* à la base de données des utilisateurs *samba*. Cette commande est interactive car le mot de passe pour cet utilisateur est demandé lors de l'ajout.

```
$ smbpasswd -x swila
```

Cette commande supprime l'utilisateur *swila* de la base de données des utilisateurs *samba*.

D'autres options sont possibles comme `-d` qui permet de désactiver un utilisateur donné ou `-e` qui permet de réactiver l'utilisateur désactivé.

```
$ pdbedit -L
```

Cette commande permet de lister tous les utilisateurs présents dans la base de données des utilisateurs *samba*.

## 7.5 Démarrer le service samba

Pour démarrer et/ou activer le service *samba*, il faut utiliser la commande `systemctl` :

```
$ systemctl start smb
```

```
$ systemctl start nmb
```

Pour activer *samba* au démarrage, il faut remplacer `start` par `enable` pour les 2 services en question.

Pour **accéder au partage Linux depuis Windows**, il faut se référer à la leçon sur les partages dans le cours d'administration Windows et utiliser la commande Windows `net use`.

## 7.6 Accéder à un partage Windows depuis Linux

Il est également possible, depuis la machine Linux, **de profiter des ressources mises à disposition** par un serveur Windows. Ainsi, dans ce cas de figure, le poste Linux **est client** et le poste Windows **est serveur**.

Bien sûr, il est possible d'utiliser les commandes suivantes entre 2 machines Linux, pour autant que l'une d'elles ait activé le partage *samba* et joue le rôle de serveur.

### 7.6.1 Lister les partages d'un serveur

A l'instar de la commande Windows `net view`, il est possible, à partir de Linux, de lister les partages d'une machine Microsoft comme suit :

```
$ smbclient -L \\NomOuIPduServer -U nomUtilisateurWindows
```

### 7.6.2 Monter / Démonter une ressource disque

A l'instar de ce que propose net use pour assigner une lettre à un partage disque distant, il est possible, depuis Linux, de monter un système de fichier Windows distant. Pour ce faire, il faut utiliser la commande `mount`. Exemple :

```
$ mount -t cifs //192.168.190.1/Backup /media -o username=lsw,vers=3.0
```

*Cette commande monte le partage \\192.168.190.1\Backup dans le dossier /media de la machine Linux en utilisant le compte lsw et la version 3.0 du protocole CIFS<sup>23</sup>.*

```
$ mount -t cifs //192.168.128.3/Users /media -o username=p010544,domain=CG,vers=3.0
```

*Cette commande monte le partage \\192.168.128.3\Users dans le dossier /media de la machine Linux en utilisant le compte p010544 sur le domaine CG<sup>24</sup> et la version 3.0 du protocole CIFS*

```
$ umount /media
```

*Cette commande démonte le partage. La ressource est donc libérée et le dossier /média n'est plus un lien vers le partage distant.*

## 7.7 Exercices

On vous demande de :

1. Monter le partage `public` du serveur DATA (192.168.128.3) sur votre machine Linux
2. Configurer le service `samba` pour :
  - a. Créer un partage `documents` (placé dans `/home/documents`) accessible en lecture/écriture aux utilisateurs suivants : `swila`, `bm1`, `bm2`, `bm3`
  - b. Permettre aux utilisateurs d'accéder à leur dossier personnel
  - c. Partager le dossier `/home/group_biomed25` de sorte que seuls les membres du groupe `biomed3` puissent y accéder en lecture uniquement.
  - d. Créer un partage public (placé dans `/home/public`) accessible en lecture/écriture à tous les utilisateurs. Chacun doit pouvoir supprimer les fichiers / dossiers déposés par d'autres. Pour ce faire, vous réaliserez 2 versions de cette configuration : la première faisant appel aux autorisations de partage et la seconde en utilisant les droits UNIX).
3. Créer un script PERL permettant d'ajouter les utilisateurs présents dans le fichier CSV dans la base de données des utilisateurs de `samba`

Vérifiez votre configuration en utilisant le poste Windows pour accéder à votre serveur `samba` (via l'adresse IP `\\192.168.190.x`).

<sup>23</sup> La mention de la version de CIFS semble nécessaire lorsqu'on s'adresse à un serveur Windows récent (Windows 8 ou Server 2012) pour éviter une erreur de type *Input/Output error*.

<sup>24</sup> Cette option est obligatoire s'il s'agit d'un domaine Active Directory (voir partie Windows)

<sup>25</sup> Ce dossier a été créé dans une leçon précédente