

SAMBA

Claude Duvallet

Université du Havre
UFR Sciences et Techniques
25 rue Philippe Lebon - BP 540
76058 LE HAVRE CEDEX
Claude.Duvallet@gmail.com

Plan de la présentation

- 1 Introduction
- 2 Les logiciels
- 3 Configuration d'un serveur Samba
- 4 Les différents modes de sécurité
- 5 Partage de fichiers et de répertoire

Qu'est-ce que Samba ?

- Une suite d'outils permettant de partager des ressources réseaux : fichiers, imprimantes, etc.
- Utilise le protocole SMB (Serveur Message Block) :
 - qui a été implémenté par Microsoft et IBM,
 - permet d'échanger des données de bas niveau entre client Windows et serveurs Unix/Linux sur réseau TCP/IP.
- Quatre fonctions essentielles de Samba :
 - le protocole SMB est mis en œuvre depuis la version 3.0 de DOS
⇒ toutes les machines Windows le comprennent,
 - Samba s'exécute sur une multitude de plates-formes comprenant la plupart des variantes d'Unix, OpenVMS, OS/2 et Netware,
 - Samba est gratuit : sous licence GNU GPL, il est Open Source,
 - son administration est centralisée (mise à jour plus simple).

Que permet Samba ?

- Servir des fichiers Unix/Linux à des clients Windows, OS/2 et autres.
- Accéder à des fichiers Windows à partir de clients Unix/Linux.
- Accéder à des imprimantes réseaux à partir de clients Windows.
- Gérer des services de noms : diffusion (broadcast) et WINS.
- Explorer des ressources réseaux à partir de clients Windows.
- Créer des groupes de travail et des domaines Windows.
- Prendre en charge l'authentification des noms d'utilisateurs et des mots de passe saisis sur les postes clients.

Que peut vous apporter Samba ?

- Obtenir les fonctionnalités d'un serveur Windows NT complet.
- Créer un espace commun pour les répertoires de données ou les répertoires des utilisateurs pour remplacer un serveur Windows par un serveur Unix/Linux.
- Partager des imprimantes entre stations de travail sous Windows et sous Unix/Linux.
- Accéder à des fichiers NT depuis un serveur Unix/Linux.

Installation de Samba

- Les packages à installer sont :
 - *samba4*, *samba4-clients*, *samba4-dev*, *smbfs* : packages de la suite.
 - *swat* : package de l'outil de configuration en ligne.
- Commandes d'installation :

```
sudo apt-get -y --force-yes install samba
sudo apt-get -y --force-yes install smbclient
sudo apt-get -y --force-yes install smbfs
sudo apt-get -y --force-yes install samba-tools
sudo apt-get -y --force-yes install swat
sudo chmod +x /usr/share/samba/setoption.pl
```

La suite Samba

- La suite SAMBA s'articule autour de deux démons :
 - *smbd* : Ce démon permet le partage de fichiers et d'imprimantes sur réseau SMB et prend en charge l'authentification et les droits d'accès des clients SMB,
 - *nmbd* : Ce démon est associé au service de noms Internet Windows (plus connu sous l'abréviation WINS) et prend en charge la résolution de noms.
- Samba est géré et développé par un groupe de volontaires sous la direction d'Andrew Tridgell.
- Microsoft a également contribué matériellement à promouvoir la définition de SMB et du système de fichiers CIFS (Common Internet File System).

La distribution logicielle (1/2)

- smbclient : client unix similaire à FTP permettant de se connecter à des partages Samba.
- smbcontrol : Programme permettant d'envoyer des messages aux processus smbd, nmbd.
- smbtar : Programme de sauvegarde des données partagées sur des clients (similaire à tar).
- nmblookup : Programme effectuant des recherches de noms NetBIOS sur TCP/IP.

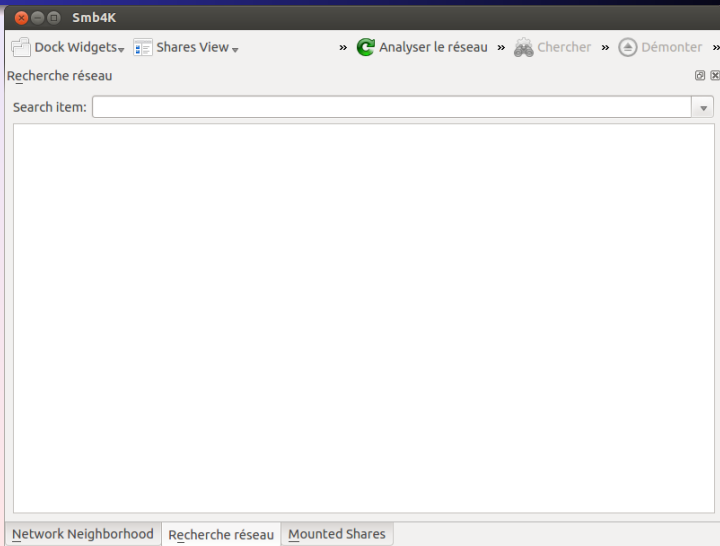
La distribution logicielle (2/2)

- smbpasswd : Programme permettant à un administrateur de modifier les mots de passe chiffrés utilisés par Samba.
- smbstatus : Programme dressant l'état des connexions aux partages d'un serveur Samba.
- testparm : Programme simple de validation du fichier de configuration de Samba.
- testprns : Programme vérifiant si le démon *smbd* reconnaît les différentes imprimantes.

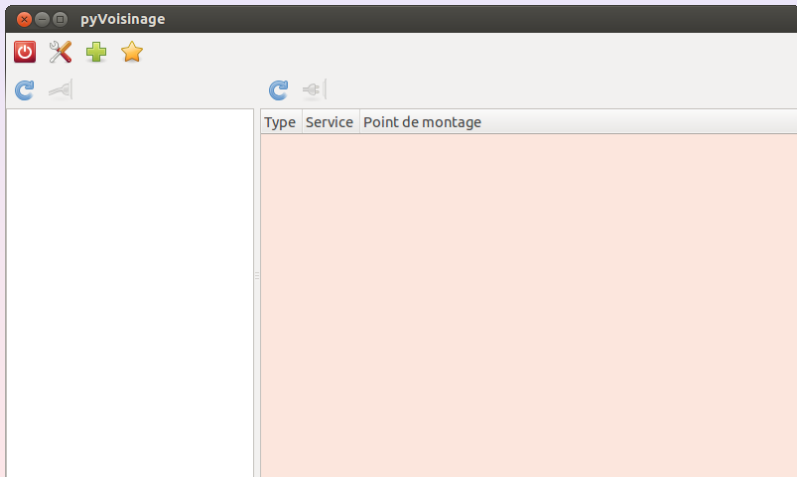
Des outils basés sur Samba

- Il s'agit essentiellement de navigateurs réseaux pour les réseaux samba.
- Ils permettent de visualiser les groupes de travail, les partages et les informations disponibles sur ceux-ci.
- Ils permettent de monter/démonter des partages, d'envoyer des messages à d'autres serveurs, etc.
- Quelques exemples :
 - pyneighborhood
 - smb4k

Smb4k



pyNeighborhood



Configuration de samba

- Le fichier `smb.conf` :
 - Généralement situé en `/etc/samba/smb.conf`.
 - Divisé en section : `[global]`, `[printers]`, `[partage]`, etc.
- L'utilitaire `swat` :
 - Il permet de configurer Samba dans un browser HTML.
 - `http://localhost:901`
 - Il génère un fichier `smb.conf` et le modifie.
- Nécessité de créer un compte « root » ou plutôt d'y ajouter un mot de passe.

Interface WEB de configuration de Samba

Samba Web Administration Tool - Mozilla

Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils Fenêtre Aide

Précédent Suivant Actualiser Arrêter Rechercher Imprimer

Accueil Marque-pages Dr.Web - Antivirus T... MandrakeSoft MandrakeStore MandrakeClub

HOME GLOBALS SHARES PRINTERS WIZARD STATUS VIEW PASSWORD

Welcome to SWAT!

Please choose a configuration action using one of the above buttons

[Samba Documentation](#)

- **Daemons**
 - [smbd](#) - the SMB daemon
 - [nmbd](#) - the NetBIOS nameserver
 - [winbindd](#) - the winbind daemon
- **Configuration Files**
 - [smb.conf](#) - the main Samba configuration file
 - [lmhosts](#) - NetBIOS hosts file
 - [smbpasswd](#) - SMB password file
- **Administrative Utilities**
 - [smbcontrol](#) - send control messages to Samba daemons
 - [smbpasswd](#) - managing SMB passwords
 - [SWAT](#) - web configuration tool
 - [net](#) - tool for administration of Samba and remote CIFS servers
 - [pdbedit](#) - Samba user account management tool
 - [tdbbackup](#) - Tool for backing up TDB databases
- **Client Tools**
 - [rpcclient](#) - command line MS-RPC client
 - [smbtar](#) - SMB backup tool
 - [smbclient](#) - command line SMB client
 - [smbmnt](#) - helper utility for mounting SMB filesystems on Linux hosts
 - [smbmount](#) - user space tool for mounting SMB filesystems under Linux
 - [smbumount](#) - user space tool for unmounting SMB filesystems under Linux
 - [ntlm_auth](#) - allow external programs to use NTLM authentication
 - [smbquotas](#) - get or set quotas on NTFS 5 shares
 - [smbsh](#) - Allow access to remote SMB shares using a UNIX shell
 - [smbspool](#) - Send a print job to an SMB printer
 - [smbtree](#) - Text-based SMB network browsing
- **Diagnostic Utilities**
 - [smbstatus](#) - monitoring Samba

Les variables (1)

Variable	Définition
<i>Variables client</i>	
%a	Architecture du client (Samba, WfWg, WinNT, Win95 ou UNKNOWN)
%l	Adresse IP du client
%m	Nom NetBIOS du client
%M	Nom DNS du client
<i>Variables utilisateur</i>	
%u	Nom d'utilisateur d'Unix actuel
%U	Nom d'utilisateur client demandé (parfois inutilisé par Samba)
%g	Groupe principal de %u
%G	Groupe principal de %U
%H	Répertoire principal %u
<i>Variables de partage</i>	
%p	Chemin d'accès du montage automatique associé au répertoire racine du partage (si différent de %P)
%P	Répertoire racine de partage en cours
%S	Nom du partage en cours

Les variables (2)

Variable	Définition
<i>Variables serveur</i>	
%d	ID de processus du serveur en cours
%h	Nom d'hôte DNS du serveur Samba
%L	Nom NetBIOS du serveur Samba
%N	Serveur de répertoires de base établi à partir de la table d'automount
%v	Version de Samba
<i>Autres variables</i>	
%R	Niveau de protocole SMB pris en compte dans la négociation
%T	Date et heure courantes

Structure du fichier de configuration

```
[global]
...
[homes]
...
[printers]
...
[test]
...
```

- Les noms entre crochets servent à délimiter des sections.
- Chaque nom de section désigne un partage (ou service).
- Les sections contiennent des options.
- `[homes]` et `[test]` désignent des partages de disques.
- `[printers]` désigne un partage d'imprimante.
- À l'exception de la section `[global]`, toutes les sections d'un fichier `smb.conf` désignent un partage d'imprimante ou de disque.

Structuration des rubriques

- Délimitations : entre son titre et le titre de la rubrique suivante (ou la fin de fichier).
- Les options :
 - `option = valeur`
 - Tous les espaces à l'intérieur de la valeur sont significatifs.
 - Exemple : `volume = Gros disque dure 3543`
 - Chaque espace présent de chaque côté du signe = ne sont pas significatifs mais ceux de la valeur le sont.
 - Par exemple, les deux options suivantes sont équivalentes :

```
netbios aliases = ventes, finances, reglements  
netbios aliases = ventes finances reglements
```

- La case n'est pas importante sauf si elle peut perturber le système d'exploitation. Exemple :

```
PATH = /EXPORT/SAMBA/SIMPLE
```

La section [global]

- Elle permet de définir des options valables pour l'ensemble des partages.
 - les autres sections peuvent reprendre et modifier ses options.
 - Interdire à certains utilisateur Unix/Linux les partages Samba
- `invalid users = root bin daemon adm sync shutdown halt`
- Sécurité des authentifications : partage (share), utilisateur (user), serveur (server) et domaine (domain)

`security = user`

La section [homes]

- Lorsqu'un utilisateur tente de se connecter à un partage ne figurant pas dans *smb.conf*, Samba recherche alors un partage [homes] dans le fichier de configuration.
- S'il existe un partage [homes], le nom de partage est alors assimilé à un nom d'utilisateur Unix/Linux.
- Le mot de passe de l'utilisateur est alors demandé et une connexion au répertoire de travail (home) de l'utilisateur peut alors être effectué.
- Un partage dynamique est mis en place lors de la connexion.

```
[homes]
  browsable = no
  writable = yes
```

La section [printers]

- Elle donne accès aux imprimantes définies sur un serveur Unix/Linux pour des client Windows.
- Elle possède un fonctionnement similaire à la section [homes].
- Elle utilise le fichier /etc/printcap.

```
[printers]
comment = All Printers
browseable = no
path = /tmp
printable = yes
public = no
writable = no
create mode = 0700
```

Sécurité de niveau partage (share)

- Chaque partage dispose d'un ou plusieurs mot de passe.
- Le partage n'est pas limité à des utilisateurs spécifiques.

```
[global]
    security = share
[partage]
    path = /home/partage
    guest ok = no
    writable = yes
    username = claud, bruno, laurent
    only user = yes
```

Sécurité de niveau utilisateur (user)

- Chaque partage est accédé par des utilisateurs distincts possédant un mot de passe.
- On peut restreindre l'accès d'un partage à des utilisateurs spécifiques

```
[global]
    security = user
[partage]
    path = /home/partage
    guest ok = no
    writable = yes
    valid users = claud, bruno, laurent
```

Sécurité de niveau serveur (server)

- Similaire à une sécurité de niveau utilisateur.
- Délègue l'authentification à un serveur de mot de passe SMB qui est généralement un autre serveur Samba ou un serveur Windows NT jouent le rôle de contrôleur principal de domaine.
- L'option `password server` permet de définir un ou plusieurs serveurs de mots de passe.
- Ces serveurs doivent être identifiés par leur nom netbios et non par leurs noms DNS ou leurs adresses IP.

Sécurité de niveau domaine (domain)

- Similaire à une sécurité de niveau serveur hormis que le serveur Samba est membre d'un domaine Windows.
- L'authentification se fait au moyen du contrôleur de domaine (généralement un serveur Windows NT).

```
[global]
security = server
password server = SCOTT SPARC10
```

Gestion des mots de passe

- Chiffrement des mots de passe :
 - les mots de passe sont stockés dans `smbpasswd`

```
[global]
security = user
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
```

- Synchronisation avec ceux de unix.
`unix password sync = true`
- Ajout d'un utilisateur samba :
 - `smbpasswd -a toto`
 - l'utilisateur `toto` doit être un utilisateur unix.

Partage de fichiers et de répertoires (1)

- Utilisateur et groupe
 - On utilise en général les utilisateurs Unix/Linux.
 - On peut définir le partage du répertoire d'un utilisateur de deux façons : par la section [homes] ou par une section spécifique à l'utilisateur.
 - définition d'un partage pour un utilisateur duvallet, deux syntaxes possibles :

```
[duvallet]
  path = /home/duvallet
  comment = Répertoire personnel de duvallet
  writeable = yes
  valid users = duvallet
```

```
[duvallet]
  comment = Répertoire personnel de %U
  writeable = yes
  valid users = duvallet
  path = %H
```

Partage de fichiers et de répertoires (2)

- Partage pour un groupe d'utilisateurs
 - On définit un groupe d'utilisateur Unix/Linux (`matis`) et on lui attache des utilisateurs (groupe primaire ou groupe secondaire).
 - On définit un répertoire à partager `/home/partage`.

```
[partage]
path = /home/partage
comment = Répertoire partage pour le groupe matis
writeable = yes
valid users = @matis
create mode = 660
directory mode = 770
max connections = 10
```

- Monter un partage Windows sous Unix/Linux

```
mount -t smbfs -o username=invite //nom_machine_windows/partagematis
/media/samba/
```

- Visualiser les différentes machines, groupes de travail et partage NT : `smbtree`.