

TP9: Samba

Sébastien Collette (sebastien.collette@ulb.ac.be)

Résumé

Ce TP met en pratique les solutions proposées par Samba pour intégrer les machines Windows et Linux au sein d'un réseau hétérogène. Nous verrons comment votre machine Linux peut devenir un client Samba, ou comment en faire un serveur de fichiers.

1 Introduction

Samba est un service Open Source qui implémente le protocole natif Windows de partage de fichiers. Nous avons mis en œuvre ce service lors du TP sur Windows. Lors d'un TP antérieur, nous avons vu comment marchait NFS, qui permet de réaliser sous Linux une configuration semblable à ce qui avait été fait sous Windows. Il est très fréquent d'être confronté à une situation où les machines Linux et Windows doivent communiquer, et la solution la plus simple est alors Samba.

Note Vous devrez travailler sur deux machines virtuelles, l'une sous Linux utilisant l'image `img-base.tgz` et l'autre sous Windows XP utilisant l'image Windows XP Professionnel.

2 Linux en tant que client Samba

Exercice 1 Préparez les images Windows et Linux, vérifiez qu'elles sont bien connectées au réseau (configuration DHCP). Installez les packages `smbclient` et `smbfs` sous Linux.

Exercice 2 Créez un répertoire sous Windows, et partagez-le (via clic droit). En utilisant le programme `smbclient` sous Linux, connectez-vous à votre machine Windows. Testez un transfert de fichiers. Puis faites la même chose mais en montant le répertoire dans votre hiérarchie Linux via la commande `mount`.

3 Linux en tant que serveur Samba

Le fichier de configuration de Samba, `/etc/samba/smb.conf`, est composé de *sections* (dont le nom est entouré de `[]`), elles-mêmes composées d'une suite de *paramètres* de la forme

nom = valeur. Chaque section (sauf [global]) décrit un *share*, c'est-à-dire une ressource partagée.

Il existe trois sections spéciales, [global], [homes] et [printers] dont nous parlerons plus loin. Un *share* est un répertoire auquel on donne accès, ainsi qu'une description des droits d'accès liés à l'utilisateur de ce service. Le nom du *share* est le nom qui apparaîtra sur la machine Windows, et ne doit pas forcément correspondre au nom du répertoire Linux correspondant. Certains *shares* peuvent être des services de type *guest*, i.e. des services ne nécessitant pas mot de passe. Un compte UNIX particulier, le *guest* account est alors utilisé pour définir les droits d'accès des usagers concernés. Les services définis par les autres sections requièrent un mot de passe.

Les sections spéciales sont décrites ci-dessous :

1. La section [global] contient des paramètres globaux au système, tels le *guest account*, le *workgroup* ou le *domaine*, ou le niveau d'authentification (paramètre *security*).
2. La section [home] permet au serveur de créer des *shares* on-the-fly pour connecter des utilisateurs à leur home directory.
3. La section [printers] décrit les imprimantes partagées et ne sera pas utilisée lors de ce TP.

Les paramètres les plus utiles sont les suivants :

- *path* = chemin-d'accès : permet de spécifier le chemin d'accès du directory sur la machine UNIX.
- *read only* = yes|no : permet de spécifier un accès en lecture seule.
- *guest ok* = yes|no : permet de spécifier si l'accès au *share* requiert un mot de passe.
- *guest account* = ... : permet de spécifier le compte *guest* sur la machine Linux. Il doit s'agir d'un compte qui existe déjà sur la machine Linux. Ce paramètre se place dans la section [global].
- *security* = share/user : ce paramètre se place dans la section [global]. Sa valeur par défaut est *user*, auquel cas un utilisateur doit toujours s'authentifier avec un login et un mot de passe avant de pouvoir accéder aux services offerts par Samba. Avec l'option *share*, aucun mot de passe n'est demandée à la connection initiale. L'authentification se fait alors au niveau de chaque *share*, selon les paramètres particuliers fixés par ce *share* (le paramètre *guest* notamment). *security* peut également prendre les valeurs *domain* ou *server*, qui servent respectivement à indiquer que l'utilisateur doit soit s'être authentifié sur le domaine (puis le fonctionnement est similaire à *user*), ou à indiquer qu'un autre serveur est responsable de l'authentification (puis de nouveau similaire à *user*).
- *browseable* = yes/no : ce paramètre permet de spécifier si le *share* doit être visible ou non. Sa valeur par défaut est *yes*. Ce paramètre est notamment utile pour la section [homes] (voir plus bas).
- Le paramètre *username map* = nom-de-fichier permet de spécifier un fichier donnant le mapping entre les noms d'utilisateurs Samba et Linux.
- Le paramètre *create mode* = mode-octal permet de spécifier les permissions pour la création de fichiers sur le serveur (exemple : *create mode* = 0755). Un paramètre équivalent, *directory mode*, permet de faire de même pour les répertoires.

Pour plus de détails voir `man smb.conf`.

3.1 Mise en place du service

Exercice 3 Installez samba sur votre machine Linux. Créez un compte appelé `pcguest` qui servira aux accès anonymes. Sur votre machine Windows, indiquez que le workgroup est "admins". Créez un simple fichier `/etc/samba/smb.conf` contenant les lignes suivantes :

```
[global]
guest account = pcguest
workgroup = admins
```

puis relancez Samba. Lancer Windows Explorer. Aller dans My Network Places. La machine Linux devrait apparaître dans les Computers near me. Pouvez-vous accéder au contenu de cette machine en cliquant dessus ? Réessayez en ajoutant le paramètre `security = share` à votre `smb.conf`.

Note Il faut quelques secondes entre le moment où le service Samba est lancé, et le moment où les shares sont disponibles sous Windows. Autrement dit : soyez patient...

3.2 Création d'un share simple

Afin de créer un répertoire sur la machine Linux qui soit accessible aux utilisateurs de la machine Windows, il faut créer un *share*.

Exercice 4 Créez un share. Il s'agira, dans un premier temps, d'un share en lecture et en écriture, et sans mot de passe. Pour cela il faut :

1. Créer un répertoire `/scratch` sous le répertoire racine, et accorder tous les droits à tout le monde sur ce répertoire.
2. Ajouter les lignes suivantes à votre `smb.conf` :

```
[scratchdisk]
comment = Scratchdisk
path = /scratch
read only = no
guest ok = yes
```
3. Relancer Samba et tester la présence de ce répertoire et son accès à partir de la machine Windows. Peut-on y accéder ? Vérifier que cela n'est pas possible avec le paramètre `guest ok = no` malgré le fait qu'on se trouve en mode `security = share`.
4. Dans la machine Windows, créer un sous-répertoire `scratchdisk/myDir` puis vérifier sa présence sur la machine Linux. Quel est son propriétaire ? Quelles sont ses permissions ? Sur la machine Windows, créer un fichier texte dans ce répertoire et y mettre quelques lignes. Vérifier si ce fichier est lisible sur la machine Linux. Noter que n'importe quel utilisateur sur la machine Windows peut modifier ce fichier. Tester les paramètres.

Pour le moment, votre machine Linux est donc utilisée par votre machine Windows en tant que serveur de fichiers non-sécurisé.

3.3 Accès aux home directories

Nous allons à présent insérer une section [homes] à notre smb.conf afin de permettre aux utilisateurs Windows d'accéder directement à leur home directory sous Linux.

Exercice 5 *Pour partager les homes il faut :*

1. Créer un utilisateur notroot sur votre machine Windows.
2. Créer un fichier /etc/samba/users.map pour le mapping entre les users Samba et Linux et y inclure une ligne notroot=notroot. Utiliser la commande smbpasswd -a notroot afin d'assigner un mot de passe à l'utilisateur Samba correspondant à notroot.
3. Rajouter les lignes suivantes à votre smb.conf :
[homes]
browseable = no
read only = no
guest ok = no
ainsi que la ligne suivante dans la section [global] :
username map = users.map. Modifier également la section global pour passer en mode security = user.
4. Relancer Samba. Se logger sur la machine Windows en tant que notroot puis vérifier que vous avez bien accès (en lecture et en écriture) à votre home directory.

Ajoutez un second utilisateur de la même façon et vérifiez que les droits sont bien respectés.

3.4 Mise en place d'un répertoire partagé entre certains utilisateurs

Exercice 6 *Créez un share correspondant à un répertoire partagé entre les utilisateurs notroot et otheruser, après avoir créé ce dernier tant sous Windows que sous Linux. Pour se faire :*

1. Créer sur la machine Linux un répertoire /sharedir accessible par notroot et otheruser.
2. Ajouter la section suivante dans smb.conf :
[myShare]
path = /sharedir
valid users = notroot otheruser
guest ok = no
read only = no

3. Tester que nos deux utilisateurs ont bien accès au répertoire partagé et qu'ils voient les mêmes informations. Ont-ils également accès en écriture sur les fichiers créés par l'autre ? Pourquoi ? Jouer avec les groupes (sur la VM Linux) et les paramètres `create mode` et `directory mode` afin que `notroot` et `otheruser` aient tous deux accès en écriture sur tous les fichiers du répertoire.

Vérifiez bien entendu que les autres utilisateurs n'ont pas accès au répertoire partagé.

Note *N'oubliez pas de nettoyer le répertoire `/vmware/run` à la fin de chaque TP.*