Dernière mise-à-jour : 2020/01/30 03:27

Topic 209 - Gestion du Serveur SMB/CIFS Samba (5/60)

LPI 209.1 - SAMBA Server Configuration

Weight: 5

Description: Candidates should be able to set up a Samba server for various clients. This objective includes setting up Samba as a standalone server as well as integrating Samba as a member in an Active Directory. Furthermore, the configuration of simple CIFS and printer shares is covered. Also covered is a configuring a Linux client to use a Samba server. Troubleshooting installations is also tested.

Key Knowledge Areas:

- Samba 4 documentation
- Samba 4 configuration files
- Samba 4 tools and utilities and daemons
- Mounting CIFS shares on Linux
- Mapping Windows user names to Linux user names
- User-Level, Share-Level and AD security

Terms and Utilities:

- smbd, nmbd, winbindd
- smbcontrol, smbstatus, testparm, smbpasswd, nmblookup
- samba-tool
- net
- smbclient
- mount.cifs
- /etc/samba/
- /var/log/samba/

Les Réseaux Microsoft

Le fonctionnement d'un réseau Windows™ se repose sur le protocole **CIFS** (*Common Internet FileSystem*) le successeur du protocole **SMB** (*Server Message Block*).

Types de Réseaux Microsoft

Les réseaux Microsoft™ se divisent en trois types distincts :

- **Un groupe de travail**,
  - Windows ™ 3.11, 9x, ME, NT Workstation, 2000 Workstation, XP, Vista, Seven,
  - Les systèmes se trouvent sur le même réseau physique,
  - La gestion des partages n'est pas centralisée,
  - La sécurité est fournie par des mots de passe qui protègent les ressources individuelles,
- **Un domaine**,
  - Windows™ NT Server 3.5, 3.51 ou 4,
  - Nécessite la mise en place d'un **PDC** (*Primary Domain Controller*),
  - La gestion des utilisateurs est accomplie via le service **SAM** (*Security Account Manager*),
  - La sécurité s'appuie sur des objets appelés **SIDs** (*Security IDentifiers*),
  - Peut contenir un ou plusieurs **BDC** (*Backup Domain Controller*),
- **Active Directory**,
  - Windows™ 2000 Server, Server 2003, Server 2008,
  - La gestion de l'authentification des utilisateurs est assurée par un annuaire **LDAP** (*Lightweight Directory Access Protocol*),
  - Le service des noms est assurée par le **DNS** (*Domain Name Service*),

Types de Clients Windows

Le fonctionnement du client Windows™ 2000 et les versions ultérieures implique que le protocole SMB s'appuie directement sur **TCP/IP** en utilisant le port **445**.

Le fonctionnement du client Windows™ antérieur à Windows™ 2000 nécessite le protocole **NBT** (*Network Basic Import/Export System over TCP/IP*) qui

utilise les ports suivants :

- **137**,
  - *Name Service* - La résolution des noms et le parcours du réseau (*Browsing*),
- **138**,
  - *Datagram Service*,
- **139**,
  - *Session Service* - Le partage de fichiers et d'imprimante.

Un nom NetBIOS est codé sur 16 octets dont les 15 premiers sont définis par l'utilisateur. Le dernier contient une valeur hexadécimale qui indique le type de ressource fournie par le système :

Valeur Hexadécimale	Type de Ressource
00	Standard Workstation
03	Messenger Service
06	RAS Server Service
21	RAS Client Service
1B	Domain Master Browser Service
1D	Master Browser Name
20	Fileserver et/ou Printserver
BE	Network Monitor Agent
BF	Network Monitor Utility

Les noms NetBIOS peuvent aussi être utilisés pour des noms de groupes :

Valeur Hexadécimale	Type de Ressource
00	Standard Workstation Group
1C	Logon Server
1D	Master Browser Name
1E	Normal Group Name

Important : Le nom NetBIOS ne doit pas contenir les charactères suivants : **“ / \ [ ] : ; | = , ^** * **? > <**

La commande Windows™ **NBTSTAT** peut être utilisée pour visualiser la liste des types de ressources et les noms NetBIOS :

```
C:\Documents and Settings\Administrateur>NBTSTAT -n

Connexion au réseau local:
Adresse IP du noeud : [192.168.1.29] ID d'étendue : []

               Table nom local NetBIOS

      Nom                Type         Statut
    ---------------------------------------------
    WINDOWS-FFC9AFA<00>  UNIQUE      Inscrit
    WORKGROUP      <00>  Groupe      Inscrit
    WINDOWS-FFC9AFA<20>  UNIQUE      Inscrit
    WORKGROUP      <1E>  Groupe      Inscrit
```

Présentation de Samba

Le serveur Samba est en réalité un ensemble de programmes qui permettent le **partage de fichiers et d'imprimantes** entre un serveur Unix ou Linux et des stations **Windows™** (3.11, 9x, NT4, 2000, XP, Vista, 2003, Seven et 10) ainsi que des stations **OS/2** , **Linux** et **Mac**.

Le serveur Samba3 était capable offrir :

- des services classiques d'un serveur de fichiers et d'impression,
- l'authentification des utilisateurs,
- la gestion des droits d'accès,
- la résolution des noms,
- le parcours du voisinage réseau (*Local Master Browser*, *Local Backup Browser*, *Domain Master Browser*),
- les services d'un serveur **WINS** primaire,
- les services d'un serveur **PDC** (*Primary Domain Controller*),
- les services d'un serveur Microsoft™ **DFS** (*Distributed FileSystem*),

Le serveur Samba n'est **pas** capable d'offrir :

- les services d'un serveur **WINS** secondaire,
- les services d'un contrôleur de domaine Active Directory,
- les services d'un **BDC** - contrôleur secondaire de domaine (*Backup Domain Controller*) quand le PDC est un serveur Windows™.

Samba4 apporte les nouveautés suivantes :

- Support de l'authentification et de l'administration d'Active Directory,
- Support complet de NTFS,
- Annuaire LDAP,
- Serveur Kerberos,
- Serveur DNS,
- Support du nouveau protocole RPC et de Python.

Daemons Samba

Samba se repose sur trois **Daemons** (*Disk And Extension MONitor*) :

- **smbd** qui :
  - fournit les services de gestion des ressources partagées et les fonctionnalités d'authentification,
  - génère un processus fils pour chaque connexion active,
- **nmbd** qui :
  - participe à la fonctionnalité du parcours du voisinage réseau et fournit un serveur compatible Microsoft™ WINS,
  - génère une deuxième instance de lui-même dans le cas où Samba joue le rôle d'un serveur WINS,
- **winbindd** qui :
  - permet d'obtenir des informations sur les utilisateurs définis sur des contrôleurs de domaine Windows™ NT ou 2000,
  - facilite l'intégration d'un serveur Samba dans un domaine ayant déjà un PDC.

Commandes Samba

Samba propose un nombre important de commandes et utilitaires :

Commande	Description
findsmb	Obtention d'informations sur les systèmes utilisant le protocole SMB
net	Commande similaire à la commande Windows™ du même nom
nmblookup	Interrogation d'un serveur de noms NetBIOS
pdbedit	Gestion de comptes stockés dans une base de données SAM
rpcclient	Exécution de programmes d'administration sur des clients Windows™
smbcacls	Gestion des ACL
smbclient	Programme interactif multifonction
smbcontrol	Interrogations simples auprès des deamons
smbmount	Montage des ressources SMB sous Linux
smbpasswd	Gestion des mots de passe
smbspool	Gestion des impressions
smbstatus	Etat des connexions
smbtar	Utilitaire de sauvegarde
smbumount	Démontage d'une ressource SMB sous Linux
swat	Utilitaire de configuration
testparm	Vérification du fichier de configuration
testprns	Vérification des informations sur les imprimantes
wbinfo	Interrogation du deamon winbindd

Installation de Samba

Important : Configurez votre machine virtuelle CentOS 7 en mode réseau ponté avant de la démarrer.

Désactivez SELINUX afin de ne pas avoir des erreurs de ce dernier :

```
[root@centos7 /]# setenforce permissive
[root@centos7 /]# getenforce
```

```
Permissive
```

Editez ensuite le fichier **/etc/sysconfig/selinux** ainsi :

```
[root@centos7 /]# vi /etc/sysconfig/selinux
[root@centos7 /]# cat /etc/sysconfig/selinux

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#     enforcing - SELinux security policy is enforced.
#     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#     disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of three two values:
#     targeted - Targeted processes are protected,
#     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#     mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Afin d'éviter les problèmes liés au pare-feu arrêtez le service firewalld :

```
[root@centos7 /]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2017-07-28 11:10:59 CEST; 42min ago
     Docs: man:firewalld(1)
 Main PID: 616 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─616 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Jul 28 11:10:52 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:10:59 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
[root@centos7 /]# systemctl stop firewalld.service
[root@centos7 /]# systemctl disable firewalld.service
```

```
Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.
Removed symlink /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service.
[root@centos7 /]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:firewalld(1)

Jul 28 11:10:52 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:10:59 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Jul 28 11:54:00 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopping firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 28 11:54:00 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopped firewalld - dynamic firewall daemon.
```

Modifiez ensuite le fichier **/etc/hosts** pour définir votre **hostname** et votre adresse IP :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1       localhost.localdomain localhost
::1     localhost6.localdomain6 localhost6
192.168.1.103   centos7.fenestros.loc
```

Important : Modifiez l'adresse IP dans votre fichier **/etc/hosts** en fonction de **votre** adresse IP réelle.

Maintenant installez le paquet samba-swat :

```
[root@centos7 ~]# yum install samba-swat
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
adobe-linux-x86_64                                                      |
2.9 kB  00:00:00
base                                                                    |
3.6 kB  00:00:00
extras                                                                  |
```

```
3.4 kB  00:00:00
updates                                                                                                 |
3.4 kB  00:00:00
(1/3): adobe-linux-x86_64/primary_db                                                                    |
2.7 kB  00:00:00
(2/3): extras/7/x86_64/primary_db                                                                       |
191 kB  00:00:00
(3/3): updates/7/x86_64/primary_db                                                                      |
7.8 MB  00:00:47
Determining fastest mirrors
 * base: centos.mirrors.ovh.net
 * extras: mirrors.standaloneinstaller.com
 * updates: mirrors.standaloneinstaller.com
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package samba.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be installed
--> Processing Dependency: samba-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-tools = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: libwbclient = 4.4.4-14.el7_3 for package: samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
--> Running transaction check
---> Package libwbclient.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package libwbclient.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-client-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-12.el7_3 for package: samba-client-4.4.4-12.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.4.4-12.el7_3 for package: libsmbclient-4.4.4-12.el7_3.x86_64
---> Package samba-client-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common.noarch 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-common.noarch 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-common-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-common-tools.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
```

```
---> Package samba-common-tools.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-libs.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-libs.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
--> Running transaction check
---> Package libsmbclient.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package libsmbclient.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
---> Package samba-client.x86_64 0:4.4.4-12.el7_3 will be updated
---> Package samba-client.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be an update
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

================================================================================================================
======================
 Package                                Arch                       Version                                Repository
Size
================================================================================================================
======================
Installing:
 samba                                  x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
610 k
Updating for dependencies:
 libsmbclient                           x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
126 k
 libwbclient                            x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
100 k
 samba-client                           x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
547 k
 samba-client-libs                      x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
4.6 M
 samba-common                           noarch                     4.4.4-14.el7_3                         updates
191 k
 samba-common-libs                      x86_64                     4.4.4-14.el7_3                         updates
161 k
```

```
 samba-common-tools                      x86_64                      4.4.4-14.el7_3                      updates
451 k
 samba-libs                              x86_64                      4.4.4-14.el7_3                      updates
260 k

Transaction Summary
================================================================================================================
======================
Install  1 Package
Upgrade             ( 8 Dependent packages)

Total download size: 7.0 M
Is this ok [y/d/N]: y
```

Les paquets ainsi installés sont :

```
[root@centos7 ~]# rpm -qa | grep samba
samba-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-client-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-client-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-tools-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-4.4.4-14.el7_3.noarch
samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
```

Les deamons **smb** et **nmb** ne sont pas démarrés :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[root@centos7 ~]# systemctl status nmb
● nmb.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nmb.service; disabled; vendor preset: disabled)
```

```
   Active: inactive (dead)
```

Notez que le démarrage automatique de Samba n'est pas configuré. Configurez donc le démarrage automatique de Samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl enable smb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service to
/usr/lib/systemd/system/smb.service.
[root@centos7 ~]# systemctl enable nmb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nmb.service to
/usr/lib/systemd/system/nmb.service.
```

Configuration de base

La configuration de Samba est obtenue en éditant le fichier **/etc/samba/smb.conf**. Lors de l'installation des paquets Samba, un fichier smb.conf minimaliste est créé. Vérifiez ce fichier à l'aide de la commande **testparm** :

```
[root@centos7 ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)
Processing section "[homes]"
Processing section "[printers]"
Processing section "[print$]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    workgroup = SAMBA
    printcap name = cups
    security = USER
    idmap config * : backend = tdb
```

```
    cups options = raw


[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = No
    inherit acls = Yes
    read only = No
    valid users = %S %D%w%S


[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/tmp
    browseable = No
    printable = Yes
    create mask = 0600


[print$]
    comment = Printer Drivers
    path = /var/lib/samba/drivers
    create mask = 0664
    directory mask = 0775
    write list = root
```

Démarrage manuel de Samba

Démarrez maintenant les daemons smb et nmb et constatez les processus ainsi créés :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start smb
[root@centos7 ~]# systemctl start nmb
[root@centos7 ~]# systemctl status smb
```

```
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2017-07-29 11:53:31 CEST; 11s ago
 Main PID: 6793 (smbd)
   Status: "smbd: ready to serve connections..."
   CGroup: /system.slice/smb.service
           ├─6793 /usr/sbin/smbd
           ├─6794 /usr/sbin/smbd
           ├─6795 /usr/sbin/smbd
           └─6796 /usr/sbin/smbd

Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc smbd[6793]: [2017/07/29 11:53:31.692284,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
Jul 29 11:53:31 centos7.fenestros.loc smbd[6793]:   STATUS=daemon 'smbd' finished starting up and ready to serve
connections
[root@centos7 ~]# systemctl status nmb
● nmb.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nmb.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2017-07-29 11:53:36 CEST; 15s ago
 Main PID: 6825 (nmbd)
   Status: "nmbd: ready to serve connections..."
   CGroup: /system.slice/nmb.service
           └─6825 /usr/sbin/nmbd

Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting Samba NMB Daemon...
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc nmbd[6825]: [2017/07/29 11:53:36.108613,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started Samba NMB Daemon.
Jul 29 11:53:36 centos7.fenestros.loc nmbd[6825]:   STATUS=daemon 'nmbd' finished starting up and ready to serve
connections

[root@centos7 ~]# ps aux | grep mb
```

```
root      6793  0.0  0.3 410660  6164 ?        Ss   11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6794  0.0  0.1 404480  2880 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6795  0.0  0.1 404472  2600 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6796  0.0  0.1 410668  3512 ?        S    11:53   0:00 /usr/sbin/smbd
root      6825  0.0  0.1 337320  2716 ?        Ss   11:53   0:00 /usr/sbin/nmbd
root      7296  0.0  0.0 112648   960 pts/0    R+   11:54   0:00 grep --color=auto mb
```

Testez ensuite le bon fonctionnement de Samba grâce à la commande **smbclient** :

```
[root@centos7 ~]# smbclient -U% -L localhost
Domain=[SAMBA] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

    Sharename       Type      Comment
    ---------       ----      -------
    print$          Disk      Printer Drivers
    IPC$            IPC       IPC Service (Samba 4.4.4)
Domain=[SAMBA] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

    Server               Comment
    ---------            -------
    CENTOS7              Samba 4.4.4

    Workgroup            Master
    ---------            -------
    SAMBA                CENTOS7
```

Les options de la commande smbclient sont nombreuses :

```
[root@centos7 ~]# smbclient --help
Usage: smbclient service <password>
  -R, --name-resolve=NAME-RESOLVE-ORDER     Use these name resolution services only
  -M, --message=HOST                        Send message
  -I, --ip-address=IP                       Use this IP to connect to
  -E, --stderr                              Write messages to stderr instead of stdout
```

```
  -L, --list=HOST                           Get a list of shares available on a host
  -m, --max-protocol=LEVEL                  Set the max protocol level
  -T, --tar=<c|x>IXFqgbNan                  Command line tar
  -D, --directory=DIR                       Start from directory
  -c, --command=STRING                      Execute semicolon separated commands
  -b, --send-buffer=BYTES                   Changes the transmit/send buffer
  -t, --timeout=SECONDS                     Changes the per-operation timeout
  -p, --port=PORT                           Port to connect to
  -g, --grepable                            Produce grepable output
  -B, --browse                              Browse SMB servers using DNS

Help options:
  -?, --help                                Show this help message
  --usage                                   Display brief usage message

Common samba options:
  -d, --debuglevel=DEBUGLEVEL               Set debug level
  -s, --configfile=CONFIGFILE               Use alternate configuration file
  -l, --log-basename=LOGFILEBASE            Base name for log files
  -V, --version                             Print version
  --option=name=value                       Set smb.conf option from command line

Connection options:
  -O, --socket-options=SOCKETOPTIONS        socket options to use
  -n, --netbiosname=NETBIOSNAME             Primary netbios name
  -W, --workgroup=WORKGROUP                 Set the workgroup name
  -i, --scope=SCOPE                         Use this Netbios scope

Authentication options:
  -U, --user=USERNAME                       Set the network username
  -N, --no-pass                             Don't ask for a password
  -k, --kerberos                            Use kerberos (active directory) authentication
  -A, --authentication-file=FILE            Get the credentials from a file
  -S, --signing=on|off|required             Set the client signing state
```

```
  -P, --machine-pass                      Use stored machine account password
  -e, --encrypt                           Encrypt SMB transport
  -C, --use-ccache                        Use the winbind ccache for authentication
  --pw-nt-hash                            The supplied password is the NT hash
```

Celles qui nous intéressent ici sont :

- **-U%**
  - sert à éviter une authentification avec mot de passe,
- **-L**
  - liste les ressources disponibles sur **localhost**.

Configuration de Samba

Gestion des comptes et des groupes

Vous allez maintenant créer le groupe **staff**, utilisé pour le partage **Public**:

```
[root@centos7 ~]# groupadd staff
```

Pour insérer des utilisateurs dans le groupe **staff**, ouvrez le fichier **/etc/group** et ajoutez tous les utilisateurs à qui vous souhaitez donner accès au partage public de samba au groupe staff.

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/group
[root@centos7 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
...
trainee:x:1000:trainee
vboxsf:x:983:
staff:x:1001:trainee
```

Faites la même procédure pour le fichier **/etc/gshadow** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/gshadow
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
trainee:!!::trainee
vboxsf:!::
staff:!::trainee
```

Création du fichier smbpasswd

Afin de pouvoir permettre des connexions au serveur Samba, il faut créer le fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd** qui contiendra les utilisateurs autorisés.

En effet, le serveur Samba n'utilise pas le fichier de mots de passe de la machine Linux, à savoir le fichier **/etc/passwd**. Cependant, une fois le serveur Samba fonctionnel, nous pouvons stipuler que les deux fichiers soient synchronisés lors des modifications futures.

Modifiez la directive **passdb backend** du fichier **/etc/samba/smb.conf** afin d'utiliser le fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd** pour stocker les mots de passe samba :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/samba/smb.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/samba/smb.conf
# See smb.conf.example for a more detailed config file or
# read the smb.conf manpage.
# Run 'testparm' to verify the config is correct after
# you modified it.

[global]
    workgroup = SAMBA
    security = user

    #passdb backend = tdbsam
    passdb backend = smbpasswd
```

```
    printing = cups
    printcap name = cups
    load printers = yes
    cups options = raw

[homes]
    comment = Home Directories
    valid users = %S, %D%w%S
    browseable = No
    read only = No
    inherit acls = Yes

[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/tmp
    printable = Yes
    create mask = 0600
    browseable = No

[print$]
    comment = Printer Drivers
    path = /var/lib/samba/drivers
    write list = root
    create mask = 0664
    directory mask = 0775
```

Le système de stockage des mots de passe peut être un des suivants :

- smbpasswd - utilise un fichier. Par défaut: **/etc/samba/smbpasswd**,
- tdbsam - utilise une base de données de type Trivial Database. Par défaut : **/var/lib/samba/private/passdb.tdb**,
- ldapsam - utilise un URL vers un LDAP, Par défaut : **ldap://localhost**.

La Commande smbpasswd

Créez maintenant les mots de passe samba pour chaque utilisateur dans le fichier /var/lib/samba/private/smbpasswd :

```
[root@centos7 ~]# smbpasswd -a root
New SMB password:
Retype new SMB password:
startsmbfilepwent_internal: file /var/lib/samba/private/smbpasswd did not exist. File successfully created.
Added user root.
[root@centos7 ~]# smbpasswd -a trainee
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user trainee.
```

Consultez le fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd**. Vous devez constater une ligne pour chaque utilisateur. Chaque ligne doit comporter une chaîne de caractères alphanumérique :

```
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U          ]:LCT-597C6334:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U          ]:LCT-597C6343:
```

Créez ensuite un lien symbolique :

```
[root@centos7 ~]# ln -s /var/lib/samba/private/smbpasswd /etc/samba/smbpasswd
```

La Commande pdbedit

La commande pdbedit est utilisée pour la gestion de la base de données de SAMBA. Par exemple pour lister les utilisateurs de SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -L
root:0:root
```

```
trainee:1000:trainee
```

Pour créer un compte SAMBA, l'utilisateur doit d'abord posséder un compte Unix :

```
[root@centos7 ~]# useradd sambauser
```

Il est ensuite possible d'utiliser la commande pdbedit pour créer l'utilisateur dans la base de données de SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# useradd sambauser
[root@centos7 ~]# pdbedit -a sambauser
new password:
retype new password:
Unix username:        sambauser
NT username:
Account Flags:        [U          ]
User SID:             S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-3002
Primary Group SID:    S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-513
Full Name:
Home Directory:       \\centos7\sambauser
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:         \\centos7\sambauser\profile
Domain:               CENTOS7
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:           0
Logoff time:          never
Kickoff time:         never
Password last set:    Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password can change:  Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password must change: never
Last bad password   : 0
Bad password count  : 0
```

```
Logon hours         : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

Cette commande a donc ajouté l'utilisateur au fichier **/var/lib/samba/private/smbpasswd** :

```
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U          ]:LCT-5993021B:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U          ]:LCT-5993022B:
sambauser:1001:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:C27F8C725297C4466C963B7F88906297:[U          ]:LCT-59930373:
```

Pour visualiser les informations d'un utilisateur SAMBA existant, il convient d'utiliser les options **-Lv** :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -Lv sambauser
Unix username:        sambauser
NT username:
Account Flags:        [U          ]
User SID:             S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-3002
Primary Group SID:    S-1-5-21-3392617607-4065925175-2212523533-513
Full Name:
Home Directory:       \\centos7\sambauser
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:         \\centos7\sambauser\profile
Domain:               CENTOS7
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:           0
Logoff time:          never
Kickoff time:         never
Password last set:    Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password can change:  Tue, 15 Aug 2017 16:21:39 CEST
Password must change: never
Last bad password   : 0
Bad password count  : 0
```

```
Logon hours         : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

La commande peut aussi être utiliser pour supprimer un utilisateur SAMBA :

```
[root@centos7 ~]# pdbedit -x sambauser
[root@centos7 ~]# cat /var/lib/samba/private/smbpasswd
root:0:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:E183384163AA4BFFAF24CC678CF19EAB:[U          ]:LCT-5993021B:
trainee:1000:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:2A217A32BDE94A23B26A8EEA26C70874:[U          ]:LCT-5993022B:
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd | grep sambauser
sambauser:x:1001:1002::/home/sambauser:/bin/bash
```

Comprendre la structure du fichier de configuration smb.conf

Ayant maintenant créé un fichier smbpasswd, il est le moment de terminer la configuration de votre serveur Samba.

Cette configuration est dictée par un seul et unique fichier – **/etc/samba/smb.conf**.

Avant de faire des manipulations, veillez à sauvegarder votre fichier smb.conf actuel :

```
[root@centos7 ~]# cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.old
```

Examinez le fichier smb.conf suivant ainsi que le tableau récapitulatif des paramètres :

```
# Example d'un fichier smb.conf pour des partages par ressources
# Toute ligne commencant par un # ou un ; est un commentaire et
# n'est pas prise en compte lors de la lecture de ce fichier par
# samba. N'oubliez pas de lancer la commande 'service smb restart'
# lors de chaque changement et enregistrement de ce fichier.

#====================== Section Globale ========================

[global]
```

```
# 1. Options du nom du serveur:
# Modifiez la ligne qui suit pour votre workgroup
workgroup = WORKGROUP
# Modifiez la ligne qui suit pour votre nom de machine. Par défaut sa valeur est la valeur de hostname
netbios name = Machine01
server string = Samba Server %v

# 2. Options d'impression :
printcap name = cups
load printers = yes
printing = cups

# 3. Options de journalisation :
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
log level = 5

# 4. Options de sécurité :
# Modifiez la ligne qui suit pour votre adresse reseau
hosts allow = 192.168.1.  127.
hosts deny = all
security = user
passdb backend = smbpasswd
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
unix password sync = Yes
passwd program = /usr/bin/passwd %u
passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n
*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*

# 5. Options du reseau:
# Modifiez la ligne qui suit pour l'adresse IP de votre carte reseau
interfaces = 192.168.1.22/255.255.255.0
# Modifiez la ligne qui suit à l'adresse de diffussion de votre reseau
```

```
remote announce = 192.168.1.255

# 6.Options de resolutions de nom Netbios:
name resolve order = wins lmhosts bcast host
dns proxy = yes

# 7. Options de nommage de fichiers:
dos charset = 850
unix charset = ISO8859-1

#======================= Definitions des Partages ==============================

[homes]
comment = Repertoires Personnels
browseable = no
writable = yes

[public]
comment = Repertoire Public
path = /home/samba/public
write list = @staff
read list = @staff
writable = yes
guest ok = no
create mode = 0755
#Fin
```

Ce fichier est un exemple d'un smb.conf avec **security = user**. De cette façon chaque utilisateur ne verra que les partages auxquels il a un droit d'accès. En équivalence Windows™, ceci correspond à mettre en place un réseau poste-à-poste avec Windows™ NT4.0 Workstation.

Toute ligne commençant par **#** ou **;** est un commentaire et n'est pas prise en compte lors de la lecture du fichier par Samba. Le fichier est divisé en deux parties – la section **globale** et la section **partages**.

L'exemple de smb.conf ci-dessus établira un **niveau de sécurité par ressource**. Dans ce cas, un utilisateur verra toutes les ressources partagées sur

le serveur Linux dans le Voisinage Réseau Windows, mais il n'aura accès qu'aux ressources pour lesquelles il existe une autorisation explicite pour lui.

Afin de comprendre les paramètres dans le fichier précédent, consultez le tableau suivant :

Paramètre	**Valeur Par Défaut**	**Description**
Workgroup =	s/o	Le nom du groupe de travail
Netbios name =	La valeur de hostname	Le nom NetBIOS du serveur
Server string =	s/o	La description du serveur
path =	s/o	Désigne le chemin du répertoire à partager
comment =	s/o	Désigne le nom du partage visible dans le voisinage réseau Windows
guest ok = yes	no	Si yes, le partage est en accès libre sans restrictions de mot de passe.
guest account =	nobody	Le nom du compte d'accès libre.
valid users =	tout utilisateur	Désigne une liste d'utilisateurs qui peuvent avoir accès à la ressource. La liste d'utilisateurs est séparé par des espaces. Chaque groupe commence avec @. Ex: **valid users = user1 user2 @groupe3**
printable = true	false	Partager un service d'impression
writeable = yes	no	Désigne si oui ou non le droit d'écriture est accordé dans le répertoire concerné.
write list =	tout utilisateur	Désigne la liste des utilisateurs qui peuvent écrire dans un répertoire.
read list =	tout utilisateur	Désigne la liste des utilisateurs qui peuvent lire dans un répertoire.
browseable =	yes	Désigne si oui ou non le partage sera visible par tous, y compris les utilisateurs non authentifiés.
create mode =	0744	Désigne les droits maximum accordés à un fichier créés dans le répertoire concerné.
create mask =	0744	Idem create mode =.
directory mode =	0755	Désigne les droits maximum accordés à un répertoire créé dans la ressource.
directory mask =	0755	Idem directory mode =.
force create mode	s/o	Désigne les droits accordés à un fichier créés dans le répertoire concerné.
force directory mode	s/o	Désigne les droits accordés à un répertoire créé dans la ressource.
force group =	s/o	Impose un groupe propriétaire pour tout fichier créé dans le répertoire.
hide dot files =	yes	Cache les fichiers cachés de Linux.
hosts allow =	toute station	Liste d'adresses IP ayant accès à une ressource.
hosts deny =	aucune	Liste d'adresses IP n'ayant pas accès à une ressource.

Paramètre	Valeur Par Défaut	Description
max connections =	0	Désigne un nombre de connections illimités à la ressource concernée. Sinon spécifiez un nombre maximum de connexions.
Log file = /chemin/log.%m	s/o	Désigne le chemin des logs. L'opérateur **%m** implique que chaque log aura le nom de la machine associé. Ex: log.station1, log.station2 etc.
max log size =	s/o	La taille est à définir en Ko. C'est la taille maximale du fichier log.
interfaces =	s/o	Désigne l'adresse IP de la carte réseau connecté au réseau Windows. A exprimer sous la forme **N° IP/N° sous-masque.**
remote announce =	s/o	L'adresse de Broadcast du réseau, ici le 192.168.1.255.

Notez que lors de chaque changement et enregistrement de ce fichier, il faut que smb relise le fichier.

Le fichier smb.conf utilise également des variables :

Variable	Description
%a	L'architecture du client (Samba, Windows 2000, Windows NT, Unknown
%I	L'adresse IP du client
%M	Le nom DNS du client
%m	Le nom NetBIOS du client
%u	L'identité de l'utilisateur
%U	L'identité souhaité par l'utilisateur
%H	Le répertoire de connexion de l'utilisateur
%g	Le groupe principal de l'utilisateur
%S	Le nom du partage
%P	Le répertoire racine du partage
%d	Le PID du process courant
%h	Le nom DNS du serveur SAMBA
%L	Le nom NetBIOS du serveur SAMBA
%N	Idem %L
%v	La version de SAMBA
%T	La date et l'heure du système

Variable	Description
%var	La valeur de la variable var

Créez donc le fichier smb.conf ci-dessous et placez-le dans le répertoire **/etc/samba**. Modifiez les directives **hosts allow**, **interfaces** et **remote announce** en fonction de votre adresse IP :

smb.conf

```
[global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = Machine01
server string = Samba Server %v
printcap name = cups
load printers = yes
printing = cups
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
log level = 5
hosts allow = 192.168.1.  127.
hosts deny = all
security = user
passdb backend = smbpasswd
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
unix password sync = Yes
passwd program = /usr/bin/passwd %u
passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n
*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*
interfaces = 192.168.1.103/255.255.255.0
remote announce = 192.168.1.255
name resolve order = wins lmhosts bcast host
dns proxy = yes
dos charset = 850
unix charset = ISO8859-1
```

```
[homes]
comment = Repertoires Personnels
browseable = no
writable = yes

[public]
comment = Repertoire Public
path = /home/samba/public
write list = @staff
read list = @staff
writable = yes
guest ok = no
create mode = 0755
```

Rechargez le fichier de configuration smb.conf :

```
[root@centos7 ~]# systemctl reload smb
```

Créez maintenant le répertoire **/home/samba/public** :

```
[root@centos7 ~]# mkdir -p /home/samba/public
```

Ensuite, afin que chaque utilisateur puisse écrire dans le répertoire public mais supprimer uniquement ses propres fichiers et répertoires, il faut modifier les permissions pour le répertoire **/home/samba/public** :

```
[root@centos7 ~]# chmod 1777 /home/samba/public
```

Vous pouvez tester votre fichier **smb.conf** avec la commande **testparm** :

```
[root@centos7 ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
```

```
rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)
Processing section "[homes]"
Processing section "[public]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    dos charset = 850
    interfaces = 192.168.1.103/255.255.255.0
    netbios name = MACHINE01
    server string = Samba Server %v
    unix charset = ISO8859-1
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 50
    remote announce = 192.168.1.255
    printcap name = cups
    name resolve order = wins lmhosts bcast host
    passdb backend = smbpasswd
    passwd chat = *New*UNIX*password* %n\n *ReType*new*UNIX*password* %n\n
*passwd:*all*authentication*tokens*updated*successfully*
    passwd program = /usr/bin/passwd %u
    security = USER
    smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
    unix password sync = Yes
    idmap config * : backend = tdb
    hosts allow = 192.168.1. 127.
    hosts deny = all


[homes]
    comment = Repertoires Personnels
```

```
    browseable = No
    read only = No


[public]
    comment = Repertoire Public
    path = /home/samba/public
    create mask = 0755
    read list = @staff
    read only = No
    write list = @staff
```

LAB #1 - Tester Samba en tant que Serveur de Fichiers

Pour tester votre configuration :

- Consultez la section **Réseau** de l'**Explorateur de Fichiers** de votre machine hôte Windows™,
- Identifiez la machine **MACHINE01**,
- Connectez-vous à la **MACHINE01** avec le compte **trainee/trainee**,
- Vérifiez que vous pouvez créer un fichier dans le partage du serveur samba appelé **public** ainsi que dans le partage du répertoire personnel de trainee.

Samba en tant que Serveur d'Impression

Présentation

La directive **printing** du fichier **/etc/samba/smb.conf** définit le type de spooleur Unix afin d'utiliser les commandes du service d'impression. Les valeurs possibles de cette directive sont :

- BSD
- SYSV

- AIX
- HPUX
- QNX
- SOFTQ
- CUPS
- LPRNG
- PLP

Dans l'utilisation de Linux en tant que serveur samba, le type de spooleur utilisé est principalement **cups**.

Cups

Le logiciel **C**ommon **U**nix **P**rinting **S**ystem est un système de gestion des impressions conçu pour Unix.

Protocoles

Cups utilise le protocole **IPP** sur les ports udp/631 et tcp/631.

Ce protocole :

- est une extension du protocole HTTP
- permet d'administrer CUPS via un navigateur web
- permet de décrire les spools d'impression par simple URL

Cups peut aussi utiliser les deux protocoles suivants :

- **tcp/515** - Protocole BSD
- **tcp/9100** - Protocole JeTDirect pour les imprimantes réseau HP

Daemon

cupsd est le daemon principal du système CUPS. Quand cupsd traite une impression, il transmet les données à un **filtre** en fonction du modèle d'imprimante. Après traitement par le filtre, cupsd transmet le résultat à un **backend** qui se charge de l'impression. Les échanges entre cupsd et ces programmes se font via des **répertoires de spools** et des **tubes**.

cupsd.conf

Le principal fichier concerné par CUPS est :

/etc/cups/cupsd.conf

Le fichier de configuration de CUPS est **/etc/cups/cupsd.conf**. Dans ce fichier on peut trouver :

- le port d'ecoute d'IPP
- les comptes utilisateur et groupe sous lesquels s'exécute le serveur
- le niveau de journalisation
- la configuration du serveur **Browse**, c'est-à-dire de découverte des imprimantes réseaux
- les ACL d'accès au spools
- les ACL d'accès à l'administration du serveur.

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/cups/cupsd.conf
MaxLogSize 0
#
# "$Id: cupsd.conf.in 7888 2008-08-29 21:16:56Z mike $"
#
# Sample configuration file for the CUPS scheduler.  See "man cupsd.conf" for a
# complete description of this file.
#

# Log general information in error_log - change "warn" to "debug"
# for troubleshooting...
LogLevel warn
```

```
# Only listen for connections from the local machine.
Listen localhost:631
Listen /var/run/cups/cups.sock

# Show shared printers on the local network.
Browsing On
BrowseLocalProtocols dnssd

# Default authentication type, when authentication is required...
DefaultAuthType Basic

# Web interface setting...
WebInterface Yes

# Restrict access to the server...
<Location />
  Order allow,deny
</Location>

# Restrict access to the admin pages...
<Location /admin>
  Order allow,deny
</Location>

# Restrict access to configuration files...
<Location /admin/conf>
  AuthType Default
  Require user @SYSTEM
  Order allow,deny
</Location>

# Set the default printer/job policies...
<Policy default>
  # Job/subscription privacy...
```

```
  JobPrivateAccess default
  JobPrivateValues default
  SubscriptionPrivateAccess default
  SubscriptionPrivateValues default

  # Job-related operations must be done by the owner or an administrator...
  <Limit Create-Job Print-Job Print-URI Validate-Job>
    Order deny,allow
  </Limit>

  <Limit Send-Document Send-URI Hold-Job Release-Job Restart-Job Purge-Jobs Set-Job-Attributes Create-Job-
Subscription Renew-Subscription Cancel-Subscription Get-Notifications Reprocess-Job Cancel-Current-Job Suspend-
Current-Job Resume-Job Cancel-My-Jobs Close-Job CUPS-Move-Job CUPS-Get-Document>
    Require user @OWNER @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  # All administration operations require an administrator to authenticate...
  <Limit CUPS-Add-Modify-Printer CUPS-Delete-Printer CUPS-Add-Modify-Class CUPS-Delete-Class CUPS-Set-Default
CUPS-Get-Devices>
    AuthType Default
    Require user @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  # All printer operations require a printer operator to authenticate...
  <Limit Pause-Printer Resume-Printer Enable-Printer Disable-Printer Pause-Printer-After-Current-Job Hold-New-
Jobs Release-Held-New-Jobs Deactivate-Printer Activate-Printer Restart-Printer Shutdown-Printer Startup-Printer
Promote-Job Schedule-Job-After Cancel-Jobs CUPS-Accept-Jobs CUPS-Reject-Jobs>
    AuthType Default
    Require user @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>
```

```
  # Only the owner or an administrator can cancel or authenticate a job...
  <Limit Cancel-Job CUPS-Authenticate-Job>
    Require user @OWNER @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  <Limit All>
    Order deny,allow
  </Limit>
</Policy>

# Set the authenticated printer/job policies...
<Policy authenticated>
  # Job/subscription privacy...
  JobPrivateAccess default
  JobPrivateValues default
  SubscriptionPrivateAccess default
  SubscriptionPrivateValues default

  # Job-related operations must be done by the owner or an administrator...
  <Limit Create-Job Print-Job Print-URI Validate-Job>
    AuthType Default
    Order deny,allow
  </Limit>

  <Limit Send-Document Send-URI Hold-Job Release-Job Restart-Job Purge-Jobs Set-Job-Attributes Create-Job-
Subscription Renew-Subscription Cancel-Subscription Get-Notifications Reprocess-Job Cancel-Current-Job Suspend-
Current-Job Resume-Job Cancel-My-Jobs Close-Job CUPS-Move-Job CUPS-Get-Document>
    AuthType Default
    Require user @OWNER @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  # All administration operations require an administrator to authenticate...
```

```
  <Limit CUPS-Add-Modify-Printer CUPS-Delete-Printer CUPS-Add-Modify-Class CUPS-Delete-Class CUPS-Set-Default>
    AuthType Default
    Require user @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  # All printer operations require a printer operator to authenticate...
  <Limit Pause-Printer Resume-Printer Enable-Printer Disable-Printer Pause-Printer-After-Current-Job Hold-New-
Jobs Release-Held-New-Jobs Deactivate-Printer Activate-Printer Restart-Printer Shutdown-Printer Startup-Printer
Promote-Job Schedule-Job-After Cancel-Jobs CUPS-Accept-Jobs CUPS-Reject-Jobs>
    AuthType Default
    Require user @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  # Only the owner or an administrator can cancel or authenticate a job...
  <Limit Cancel-Job CUPS-Authenticate-Job>
    AuthType Default
    Require user @OWNER @SYSTEM
    Order deny,allow
  </Limit>

  <Limit All>
    Order deny,allow
  </Limit>
</Policy>

#
# End of "$Id: cupsd.conf.in 7888 2008-08-29 21:16:56Z mike $".
#
```

Filtres

Les filtres disponibles au système CUPS se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/cups/filter** :

```
[root@centos7 ~]# ls /usr/lib/cups/filter
bannertopdf     gstoraster  imagetoraster  rastertodymo            rastertopwg
commandtocanon  gziptoany   pdftoijs       rastertoepson           textonly
commandtoepson  hpcups      pdftopdf       rastertoescpx           texttopaps
commandtoescpx  hpcupsfax   pdftops        rastertogutenprint.5.2  texttopdf
commandtopclx   hplipjs     pdftoraster    rastertohp              texttops
commandtops     imagetopdf  pstopdf        rastertolabel
gstopxl         imagetops   pstops         rastertopclx
```

Backends

Les Backends disponibles au système CUPS se trouvent dans le répertoire **/usr/lib/cups/backend** :

```
[root@centos7 ~]# ls /usr/lib/cups/backend
dnssd     http   ipp   lpd  parallel  snmp    usb
failover  https  ipps  ncp  serial    socket
```

La liste des backends reconnus par CUPS peut être obtenue en saisissant la commande suivante :

```
[root@centos7 ~]# lpinfo -v
network lpd
network http
network socket
network https
network ipp
network ipps
```

Il y a un type de backend par liaison locale d'imprimante (usb, série, parallèle). Il peut y avoir aussi un backend par type de protocole réseau :

Backend	Description
IPP	Client IPP
LPD	Client LPD
SMB	Client SMB
Socket	Client JetDirect sur port tcp/9100
Pap/cap	Client AppleTalk

Journaux

Les journaux de CUPS se trouvent dans **/var/log/cups** :

```
[root@centos7 ~]# ls -l /var/log/cups
total 8
-rw-------. 1 root lp 1394 Oct 29 10:04 access_log
-rw-------. 1 root lp 1740 Oct 26 15:41 access_log-20151026
-rw-------. 1 root lp    0 Mar  8  2015 error_log
-rw-------. 1 root lp    0 Mar  8  2015 page_log
```

Imprimantes

La commande suivante liste les imprimantes connues de CUPS :

```
[root@centos7 ~]# lpinfo -m | more
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2100-hpijs.ppd Apollo 2100 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2100.ppd Apollo 2100, hpcups 3.13.7
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2150-hpijs.ppd Apollo 2150 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2150.ppd Apollo 2150, hpcups 3.13.7
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2200-hpijs.ppd Apollo 2200 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2200.ppd Apollo 2200, hpcups 3.13.7
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2500-hpijs.ppd Apollo 2500 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2500.ppd Apollo 2500, hpcups 3.13.7
```

```
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2600-hpijs.ppd Apollo 2600 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2600.ppd Apollo 2600, hpcups 3.13.7
drv:///hp/hpijs.drv/apollo-2650-hpijs.ppd Apollo 2650 hpijs, 3.13.7
drv:///hp/hpcups.drv/apollo-2650.ppd Apollo 2650, hpcups 3.13.7
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2100/expert Apollo P-2100 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2100/simple Apollo P-2100 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
Simplified
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2150/expert Apollo P-2150 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2150/simple Apollo P-2150 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
Simplified
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2200/expert Apollo P-2200 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2200/simple Apollo P-2200 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
Simplified
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2250/expert Apollo P-2250 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
gutenprint.5.2://pcl-apollo-p2250/simple Apollo P-2250 - CUPS+Gutenprint v5.2.9
--More--
```

Administration

Le serveur CUPS est administré en ligne de commande par l'utilisation d'une ou de plusieurs des commandes suivantes :

Commande	Description
lpadmin	Principale commande d'administration pour ajouter, supprimer et modifier des files d'attente
accept	Autorise le dépôt de requêtes dans un spool
reject	Interdit le dépôt de requêtes dans un spool
cupsenable	Autorise le traitement des requêtes dans un spool
cupsdisable	Interdit le traitement des requêtes dans un spool
lpstat	Liste des travaux en attente
cancel	Supprime des requêtes
lpmove	Déplace des travaux en attente d'un spool à un autre
lpinfo	Affiche la liste des filtres ou backends disponibles
lppasswd	Gère les comptes et les mots de passe pour l'accès web

lpstat

Pour consulter la liste des files d'attente, il convient d'utiliser donc la commande **lpstat** :

```
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
```

lpadmin

Créez maintenant une file d'attente sans pilote. Les imprimantes sans pilote utilisent le mode **raw** :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -p imp1 -v socket://localhost:12000 -m raw
```

Les options de cette commande sont les suivantes :

Options	Description
-p	Le nom de la file
-v	L'imprimante physique ou réseau sous forme URL
-m	Le modèle à utiliser (un fichier ayant une extension **ppd** qui identifie l'imprimante)

Les types de URL possible sont :

URL	Description
file:/chemin/fichier	Impression dans un fichier
http://serveur:631/ipp/port1	Impression via http
lpd://serveur/queue	Impression via LPD

URL	Description
ipp://serveur:631/printers/queue	Impression via IPP
smb://workgroup/serveur/nompartage	Impression via SMB
socket://serveur	Impression via JetDirect
serial:/dev/ttyS0?baud=1200+bits=8+parity=none+flow=none	Impression via port série
parallel:/dev/lp0	Impression via port parallèle

Vérifiez la création de la file d'attente :

```
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
device for imp1: socket://localhost:12000
imp1 not accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:06:57 AM CET -
    reason unknown
printer imp1 disabled since Thu 29 Oct 2015 10:06:57 AM CET -
    reason unknown
```

accept, cupsenable

Il est maintenant possible d'activer l'imprimante grâce aux commandes **accept** et **enable** :

```
[root@centos7 ~]# accept imp1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
device for imp1: socket://localhost:12000
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:06:57 AM CET
printer imp1 disabled since Thu 29 Oct 2015 10:06:57 AM CET -
    reason unknown
[root@centos7 ~]# cupsenable imp1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
```

```
scheduler is running
no system default destination
device for imp1: socket://localhost:12000
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
```

Important : Notez que les deux commandes **accept** et **cupsenable** ont leurs opposées : **reject** et **cupsdisable**.

Pour nommer une imprimante en tant que la **destination** par défaut, il convient d'utiliser la commande **lpadmin** avec l'option **-d** :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -d imp1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: imp1
device for imp1: socket://localhost:12000
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
```

Vous allez mainteant créer une fille d'attente pour une imprimante **HP Color LaserJet Series PCL 6** utilisant le fichier pxlcolor.ppd, appelée **Imprimante1** et étant connectée au port parallèle :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante1 -E -v parallel:/dev/lp0 -m pxlcolor.ppd
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: imp1
device for imp1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/lp0
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
Imprimante1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:09:31 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:09:31 AM CET
```

Important : Notez que l'option **-E** permet de combiner les commandes **accept** et **cupsenable** avec **lpadmin**.

Sous RHEL/CentOS la file d'attente physique pour cette imprimante existe déjà :

```
[root@centos7 ~]# ls -l /dev/lp0
crw-rw----. 1 root lp 6, 0 Oct 28 09:40 /dev/lp0
```

Testez maintenant votre imprimante fictive :

```
[root@centos7 ~]# echo "Test Printer File" > /tmp/test.print
[root@centos7 ~]# lpadmin -d Imprimante1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
device for imp1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/lp0
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
Imprimante1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:09:31 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:09:31 AM CET

[root@centos7 ~]# lp /tmp/test.print
request id is Imprimante1-1 (1 file(s))
```

Important : Notez que l'impression a eu lieu et la requête s'appelle **Imprimante1-1**.

Créez maintenant une deuxième file d'attente Imprimante2 et saisissez la commande **lpstat -t**. Vous devez obtenir un résultat similaire à celui-ci :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante2 -E -v parallel:/dev/lp1 -m pxlcolor.ppd
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
device for imp1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/lp0
device for Imprimante2: parallel:/dev/lp1
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
Imprimante1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
Imprimante2 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer Imprimante1 now printing Imprimante1-1.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
    Printer not connected; will retry in 30 seconds.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
Imprimante1-1           root              1024   Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
```

Classe d'imprimantes

Une **classe** est un **ensemble ordonné** d'imprimantes. Les requêtes envoyées à la classe sont imprimées sur la première imprimante disponible.

Pour créer une classe il convient d'utiliser la commande **lpadmin** avec l'option **-c** suivie par le nom de la classe à créer :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante1 -c classe1
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante2 -c classe1
```

Vérifiez la création de la classe :

```
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: Imprimante1
members of class classe1:
    Imprimante1
```

```
    Imprimante2
device for classe1: ///dev/null
device for imp1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/lp0
device for Imprimante2: parallel:/dev/lp1
classe1 not accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:30:45 AM CET -
    reason unknown
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
Imprimante1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
Imprimante2 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
printer classe1 disabled since Thu 29 Oct 2015 10:30:45 AM CET -
    reason unknown
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:08:13 AM CET
printer Imprimante1 now printing Imprimante1-1.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
    Printer not connected; will retry in 30 seconds.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
Imprimante1-1           root              1024   Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
```

Le fichier /etc/cups/printers.conf

La configuration globale des files d'attente se trouve dans le fichier **/etc/cups/printers.conf** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/cups/printers.conf
# Printer configuration file for CUPS v1.6.3
# Written by cupsd on 2015-10-29 10:30
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Printer imp1>
UUID urn:uuid:8de75f5f-0ef2-3bc2-46cd-72696519155a
Info imp1
DeviceURI socket://localhost:12000
State Idle
StateTime 1446109693
Type 4
```

```
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
<DefaultPrinter Imprimante1>
UUID urn:uuid:07682275-f74a-3fa2-5ad5-4311207ee125
Info Imprimante1
MakeModel HP Color LaserJet Series PCL 6 CUPS
DeviceURI parallel:/dev/lp0
State Idle
StateTime 1446110142
Type 8400972
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
<Printer Imprimante2>
UUID urn:uuid:1fadf858-f631-3f4b-56d6-9acc408ab75c
Info Imprimante2
MakeModel HP Color LaserJet Series PCL 6 CUPS
DeviceURI parallel:/dev/lp1
State Idle
StateTime 1446110992
Type 8400972
```

```
Accepting Yes
Shared Yes
JobSheets none none
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy stop-printer
</Printer>
```

Le fichier /etc/cups/classes.conf

La configuration globale des classes se trouve dans le fichier **/etc/cups/classes.conf** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/cups/classes.conf
# Class configuration file for CUPS v1.6.3
# Written by cupsd on 2015-10-29 10:31
# DO NOT EDIT THIS FILE WHEN CUPSD IS RUNNING
<Class classe1>
UUID urn:uuid:dc222765-63c6-394e-4fb3-d203c1475019
Info classe1
State Stopped
StateTime 1446111045
Accepting No
Shared Yes
JobSheets none none
Printer Imprimante1
Printer Imprimante2
QuotaPeriod 0
PageLimit 0
KLimit 0
OpPolicy default
ErrorPolicy retry-current-job
```

```
</Class>
```

cancel

Pour annuler l'impression il convient d'utiliser la commande **cancel**:

```
[root@centos7 ~]# lpstat
Imprimante1-1           root              1024   Thu 29 Oct 2015 10:15:42 AM CET
[root@centos7 ~]# cancel imprimante1-1
[root@centos7 ~]# lpstat
[root@centos7 ~]#
```

lpmove

La commande **lpmove** permet de déplacer tous les jobs d'une file à une autre.

Déclarez l'imprimante **imp1** comme étant l'imprimante par défault :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -d imp1
```

Créez ensuite une nouvelle impression :

```
[root@centos7 ~]# lp /tmp/test.print
request id is imp1-2 (1 file(s))
[root@centos7 ~]# lpstat
imp1-2                  root              1024   Thu 29 Oct 2015 10:37:41 AM CET
```

Déplacer ce job vers la classe1 :

```
[root@centos7 ~]# lpmove imp1 classe1
[root@centos7 ~]# lpstat
```

```
classe1-2               root              1024   Thu 29 Oct 2015 10:37:41 AM CET
```

Pour retirer une file d'une classe, il convient d'utiliser la commande lpadmin :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante1 -r classe1
[root@centos7 ~]# lpadmin -p Imprimante2 -r classe1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
system default destination: imp1
device for imp1: socket://localhost:12000
device for Imprimante1: parallel:/dev/lp0
device for Imprimante2: parallel:/dev/lp1
imp1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:38:22 AM CET
Imprimante1 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:36:49 AM CET
Imprimante2 accepting requests since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
printer imp1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:38:22 AM CET
    The printer is not responding.
printer Imprimante1 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:36:49 AM CET
    Printer not connected; will retry in 30 seconds.
printer Imprimante2 is idle.  enabled since Thu 29 Oct 2015 10:29:52 AM CET
```

Important : Notez que la classe est **automatiquement supprimée** quand elle est vide.

Pour supprimer les files créées il convient de nouveau à utiliser la commande lpadmin :

```
[root@centos7 ~]# lpadmin -x Imprimante1
[root@centos7 ~]# lpadmin -x Imprimante2
[root@centos7 ~]# lpadmin -x imp1
[root@centos7 ~]# lpstat -t
scheduler is running
no system default destination
```

```
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
lpstat: No destinations added.
```

Interface Web

CUPS peut également être administré en utilisant l'interface Web sur le port 631/tcp. L'interface de votre machine virtuelle est disponible à partir de votre machine hôte via une redirection de ports à l'adresse **http://localhost:2631**.

A faire : Lancez l'interface Web. Re-créez les mêmes imprimantes et la même classe.

Configuration de samba

Le fichier /etc/printcap

Le fichier **/etc/printcap** contient la définition des imprimantes locales :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/printcap
# This file was automatically generated by cupsd(8) from the
# /etc/cups/printers.conf file.  All changes to this file
# will be lost.
classe1|classe1:rm=centos7.fenestros.loc:rp=classe1:
imp1|imp1:rm=centos7.fenestros.loc:rp=imp1:
Imprimante1|Imprimante1:rm=centos7.fenestros.loc:rp=Imprimante1:
Imprimante2|Imprimante2:rm=centos7.fenestros.loc:rp=Imprimante2:
```

Modifications au fichier /etc/samba/smb.conf

Afin de permettre samba à utiliser les imprimantes précédemment créées, il est nécessaire d'ajouter 3 sections au fichier **/etc/samba/smb.conf** :

```
[Imprimante1]
path = /var/spool/samba/imprimante1
printer = Imprimante1
printable = yes
browseable = yes
public = yes
guest ok = yes
writable = no

[print$]
comment = drivers pour imprimantes
path = /etc/samba/printer_drivers
browseable = yes
guest ok = yes
read only = yes
write list = root
```

Créez ensuite les répertoires de spool :

```
[root@centos7 ~]# mkdir /var/spool/samba/imprimante1
[root@centos7 ~]# mkdir /var/spool/samba/imprimante2
```

ainsi que le répertoire pour les pilotes :

```
[root@centos7 ~]# mkdir /etc/samba/printer_drivers
```

Redémarrez les services smb et nmb :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart smb
```

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart nmb
```

Testez ensuite le bon fonctionnement de Samba grâce à la commande **smbclient** :

```
[root@centos7 ~]# smbclient -U% -L localhost
Domain=[WORKGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

    Sharename       Type      Comment
    ---------       ----      -------
    public          Disk      Repertoire Public
    Imprimante1     Printer
    print$          Disk      drivers pour imprimantes
    IPC$            IPC       IPC Service (Samba Server 4.4.4)
Domain=[WORKGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.4.4]

    Server               Comment
    ---------            -------

    Workgroup            Master
    ---------            -------
    SAMBA                CENTOS7
```

Le partage print$

Le partage **print$** est utilisé pour stocker les pilotes postscript génériques pour nos imprimantes et destinés aux clients Windows™.

Afin de mettre en place ces pilotes, il convient de les télécharger :

```
[root@centos7 ~]# wget http://unixmaniax.fr/download/cups_drivers_win32.zip
--2017-07-30 06:21:58--  http://unixmaniax.fr/download/cups_drivers_win32.zip
Resolving unixmaniax.fr (unixmaniax.fr)... 213.186.33.19
Connecting to unixmaniax.fr (unixmaniax.fr)|213.186.33.19|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
```

```
Length: 636872 (622K) [application/zip]
Saving to: ‘cups_drivers_win32.zip’

100%[=======================================================================================>] 636,872
1.54MB/s   in 0.4s

2017-07-30 06:22:04 (1.54 MB/s) - ‘cups_drivers_win32.zip’ saved [636872/636872]

[root@centos7 ~]# wget http://unixmaniax.fr/download/cups_drivers_win64.zip
--2017-07-30 06:22:11--  http://unixmaniax.fr/download/cups_drivers_win64.zip
Resolving unixmaniax.fr (unixmaniax.fr)... 213.186.33.19
Connecting to unixmaniax.fr (unixmaniax.fr)|213.186.33.19|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 1108000 (1.1M) [application/zip]
Saving to: ‘cups_drivers_win64.zip’

100%[=======================================================================================>] 1,108,000
3.02MB/s   in 0.4s

2017-07-30 06:22:12 (3.02 MB/s) - ‘cups_drivers_win64.zip’ saved [1108000/1108000]
```

Créez ensuite le répertoire **/usr/share/cups/drivers/x64** :

```
[root@centos7 ~]# mkdir -p /usr/share/cups/drivers/x64
```

Déplacez les fichiers *.zip téléchargés et décompressez-les :

```
[root@centos7 ~]# mv cups_drivers_win32.zip /usr/share/cups/drivers/
[root@centos7 ~]# mv cups_drivers_win64.zip /usr/share/cups/drivers/x64/
[root@centos7 ~]# cd /usr/share/cups/drivers/
[root@centos7 drivers]# unzip cups_drivers_win32.zip
Archive:  cups_drivers_win32.zip
  inflating: cups6.inf
  inflating: cups6.ini
```

```
  inflating: cups6.ppd
  inflating: cupsps6.dll
  inflating: cupsui6.dll
  inflating: ps5ui.dll
  inflating: pscript.hlp
  inflating: pscript.ntf
  inflating: pscript5.dll
[root@centos7 drivers]# ls -l
total 2056
-rwxrwxrwx. 1 root root    760 Dec  9  2010 cups6.inf
-rwxrwxrwx. 1 root root     67 Dec  9  2010 cups6.ini
-rwxrwxrwx. 1 root root   9529 Dec  9  2010 cups6.ppd
-rw-r--r--. 1 root root 636872 Aug 30  2013 cups_drivers_win32.zip
-rwxrwxrwx. 1 root root  12568 Dec  9  2010 cupsps6.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root  13672 Dec  9  2010 cupsui6.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root 129024 Aug 28  2013 ps5ui.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root 455168 Aug 28  2013 pscript5.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root  26038 Aug 28  2013 pscript.hlp
-rwxrwxrwx. 1 root root 792644 Aug 28  2013 pscript.ntf
drwxr-xr-x. 2 root root     35 Jul 30 06:29 x64
[root@centos7 drivers]# cd x64
[root@centos7 x64]# unzip cups_drivers_win64.zip
Archive:  cups_drivers_win64.zip
  inflating: cups6.inf
  inflating: cups6.ini
  inflating: cups6.ppd
  inflating: cupsps6.dll
  inflating: cupsui6.dll
  inflating: ps5ui.dll
  inflating: pscript.hlp
  inflating: pscript.ntf
  inflating: pscript5.dll
[root@centos7 x64]# ls -l
total 3652
```

```
-rwxrwxrwx. 1 root root     760 Jul 26  2011 cups6.inf
-rwxrwxrwx. 1 root root      67 Jul 26  2011 cups6.ini
-rwxrwxrwx. 1 root root    9529 Jul 26  2011 cups6.ppd
-rw-r--r--. 1 root root 1108000 Aug 30  2013 cups_drivers_win64.zip
-rwxrwxrwx. 1 root root   12568 Jul 26  2011 cupsps6.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root   13672 Jul 26  2011 cupsui6.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root  850432 Aug 28  2013 ps5ui.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root  628736 Aug 28  2013 pscript5.dll
-rwxrwxrwx. 1 root root   26038 Aug 28  2013 pscript.hlp
-rwxrwxrwx. 1 root root 1062696 Aug 28  2013 pscript.ntf
```

Afin d'installer ces pilotes dans le répertoire **/etc/samba/printer_drivers** définit par la section **print$** du fichier **/etc/samba/smb.conf**, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
[root@centos7 ~]# cupsaddsmb -v -a
```

A l'issu de ce processus, vous constaterez la présence des pilotes dans le répertoire **/etc/samba/printer_drivers** :

```
[root@centos7 x64]# cd /etc/samba/printer_drivers
[root@centos7 printer_drivers]# ls
IA64  W32ALPHA  W32MIPS  W32PPC  W32X86  WIN40  x64
[root@centos7 printer_drivers]# cd x64
[root@centos7 x64]# ls
3  classe1.ppd  cups6.ini  cupsps6.dll  cupsui6.dll  ps5ui.dll  pscript5.dll  pscript.hlp  pscript.ntf
```

LAB #2 - Tester Samba en tant que Serveur d'Impression

Pour tester votre configuration :

- Consultez la section **Réseau** de l'**Explorateur de Fichiers** de votre machine hôte Windows™,
- Identifiez la machine **MACHINE01**,
- Connectez-vous à la **MACHINE01** avec le compte **trainee/trainee**,
- Vérifiez que vous pouvez vous connecter à Imprimante1 en utilisant le pilote **HP Color LaserJet 9500 MFP PCL6**.

Samba en tant que serveur membre d'un domaine

Important : Pour effectuer les exercices, vous aurez besoin d'avoir accès à un serveur controleur de domaine Windows™ 2008. Si vous êtes stagiaire en salle, votre formateur vous remettra une machine virtuelle Windows™ 2008 Standard.

Notre but ici est de faire d'un serveur samba un serveur membre d'un domaine AD sur un serveur Windows™ 2008 Standard. La procédure a été également testée avec un serveur Windows™ 2008 r2 Enterprise.

Commencez par créer un réseau NAT dans VirtualBox :

```
Fichier > Paramètres > Réseau > + > NatNetwork > OK
```

Important : Supprimez votre machine virtuelle CentOS_7 et importez une machine virtuelle vierge. Mettez la machine virtuelle dans le réseau **NatNetwork**.

Désactivez SELINUX afin de ne pas avoir des erreurs de ce dernier :

```
[root@centos7 /]# setenforce permissive
[root@centos7 /]# getenforce
Permissive
```

Editez ensuite le fichier **/etc/sysconfig/selinux** ainsi :

```
[root@centos7 /]# vi /etc/sysconfig/selinux
[root@centos7 /]# cat /etc/sysconfig/selinux

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
```

```
#     enforcing - SELinux security policy is enforced.
#     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#     disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of three two values:
#     targeted - Targeted processes are protected,
#     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#     mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Afin d'éviter les problèmes liés au pare-feu arrêtez le service firewalld :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2017-07-30 14:03:15 CEST; 1min 38s ago
     Docs: man:firewalld(1)
 Main PID: 576 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─576 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Jul 30 14:03:08 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 30 14:03:15 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
[root@centos7 ~]# systemctl stop firewalld.service
[root@centos7 ~]# systemctl disable firewalld.service
Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.
Removed symlink /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service.
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:firewalld(1)

Jul 30 14:03:08 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
```

```
Jul 30 14:03:15 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Jul 30 14:05:09 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopping firewalld - dynamic firewall daemon...
Jul 30 14:05:10 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Stopped firewalld - dynamic firewall daemon.
```

Modifiez ensuite le fichier **/etc/hosts** pour définir votre **hostname** et votre adresse IP :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/hosts
[root@centos7 ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1       localhost.localdomain localhost
::1     localhost6.localdomain6 localhost6
10.0.2.5    centos7.fenestros.loc
```

Important: Modifiez l'adresse IP dans votre fichier **/etc/hosts** en fonction de **votre** adresse IP réelle.

Maintenant installez le paquet samba-swat :

```
[root@centos7 ~]# yum install samba-swat
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Repodata is over 2 weeks old. Install yum-cron? Or run: yum makecache fast
adobe-linux-x86_64                                                       |
2.9 kB  00:00:00
base                                                                     |
3.6 kB  00:00:00
extras                                                                   |
3.4 kB  00:00:00
updates                                                                  |
3.4 kB  00:00:00
(1/3): adobe-linux-x86_64/primary_db                                     |
2.7 kB  00:00:00
(2/3): updates/7/x86_64/primary_db                                       |
7.8 MB  00:00:03
```

```
(3/3): extras/7/x86_64/primary_db                                                                                   |
191 kB  00:00:03
Determining fastest mirrors
 * base: centos.crazyfrogs.org
 * extras: mirrors.ircam.fr
 * updates: mirrors.ircam.fr
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package samba.x86_64 0:4.4.4-14.el7_3 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

================================================================================================================
======================
 Package                       Arch                           Version                                Repository
Size
================================================================================================================
======================
Installing:
 samba                         x86_64                         4.4.4-14.el7_3                         updates
610 k

Transaction Summary
================================================================================================================
======================
Install  1 Package

Total download size: 610 k
Installed size: 1.8 M
Is this ok [y/d/N]: y
```

Les paquets ainsi installés sont :

```
[root@centos7 ~]# rpm -qa | grep samba
samba-client-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-tools-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-libs-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-client-4.4.4-14.el7_3.x86_64
samba-common-4.4.4-14.el7_3.noarch
samba-4.4.4-14.el7_3.x86_64
```

Les deamons **smb** et **nmb** ne sont pas démarrés :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[root@centos7 ~]# systemctl status nmb
● nmb.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nmb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
```

Notez que le démarrage automatique de Samba n'est pas configuré. Configurez donc le démarrage automatique de Samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl enable smb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service to
/usr/lib/systemd/system/smb.service.
[root@centos7 ~]# systemctl enable nmb
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nmb.service to
/usr/lib/systemd/system/nmb.service.
```

Vérifiez que votre samba a été compilé avec le support pour **LDAP**, **Kerberos**, **AD** et **Winbind** :

```
[root@centos7 ~]# /usr/sbin/smbd -b | grep LDAP
   HAVE_LDAP_H
```

```
   HAVE_LDAP
   HAVE_LDAP_ADD_RESULT_ENTRY
   HAVE_LDAP_INIT
   HAVE_LDAP_INITIALIZE
   HAVE_LDAP_INIT_FD
   HAVE_LDAP_OPT_SOCKBUF
   HAVE_LDAP_SASL_WRAPPING
   HAVE_LDAP_SET_REBIND_PROC
   HAVE_LIBLDAP
   LDAP_DEPRECATED
   LDAP_SET_REBIND_PROC_ARGS
[root@centos7 ~]# /usr/sbin/smbd -b | grep KRB
   HAVE_GSSAPI_GSSAPI_KRB5_H
   HAVE_KRB5_H
   HAVE_KRB5_LOCATE_PLUGIN_H
   HAVE_ADDRTYPE_IN_KRB5_ADDRESS
   HAVE_DECL_KRB5_AUTH_CON_SET_REQ_CKSUMTYPE
   HAVE_DECL_KRB5_GET_CREDENTIALS_FOR_USER
   HAVE_GSSKRB5_EXTRACT_AUTHZ_DATA_FROM_SEC_CONTEXT
   HAVE_GSS_KRB5_CRED_NO_CI_FLAGS_X
   HAVE_GSS_KRB5_EXPORT_LUCID_SEC_CONTEXT
   HAVE_GSS_KRB5_IMPORT_CRED
   HAVE_GSS_MECH_KRB5
   HAVE_INITIALIZE_KRB5_ERROR_TABLE
   HAVE_KRB5
   HAVE_KRB5_AUTH_CON_SETUSERUSERKEY
   HAVE_KRB5_AUTH_CON_SET_REQ_CKSUMTYPE
   HAVE_KRB5_BUILD_PRINCIPAL_ALLOC_VA
   HAVE_KRB5_CC_RETRIEVE_CRED
   HAVE_KRB5_C_MAKE_CHECKSUM
   HAVE_KRB5_C_STRING_TO_KEY
   HAVE_KRB5_C_VERIFY_CHECKSUM
   HAVE_KRB5_DEPRECATED_WITH_IDENTIFIER
   HAVE_KRB5_ENCRYPT_BLOCK
```

```
   HAVE_KRB5_ENCTYPE_TO_STRING
   HAVE_KRB5_ENCTYPE_TO_STRING_WITH_SIZE_T_ARG
   HAVE_KRB5_FREE_CHECKSUM_CONTENTS
   HAVE_KRB5_FREE_DATA_CONTENTS
   HAVE_KRB5_FREE_HOST_REALM
   HAVE_KRB5_FREE_KEYTAB_ENTRY_CONTENTS
   HAVE_KRB5_FREE_UNPARSED_NAME
   HAVE_KRB5_FWD_TGT_CREDS
   HAVE_KRB5_GET_CREDENTIALS_FOR_USER
   HAVE_KRB5_GET_HOST_REALM
   HAVE_KRB5_GET_INIT_CREDS_KEYTAB
   HAVE_KRB5_GET_INIT_CREDS_OPT_ALLOC
   HAVE_KRB5_GET_INIT_CREDS_OPT_FREE
   HAVE_KRB5_GET_PERMITTED_ENCTYPES
   HAVE_KRB5_GET_PROFILE
   HAVE_KRB5_GET_PROMPT_TYPES
   HAVE_KRB5_GET_RENEWED_CREDS
   HAVE_KRB5_KEYTAB_ENTRY_KEY
   HAVE_KRB5_KEYUSAGE_APP_DATA_CKSUM
   HAVE_KRB5_KT_FREE_ENTRY
   HAVE_KRB5_MK_REQ_EXTENDED
   HAVE_KRB5_PRINCIPAL2SALT
   HAVE_KRB5_PRINCIPAL_COMPARE_ANY_REALM
   HAVE_KRB5_PRINC_COMPONENT
   HAVE_KRB5_PRINC_REALM
   HAVE_KRB5_SET_DEFAULT_TGS_ENCTYPES
   HAVE_KRB5_SET_DEFAULT_TGS_KTYPES
   HAVE_MAGIC_IN_KRB5_ADDRESS
   HAVE_TICKET_POINTER_IN_KRB5_AP_REQ
   KRB5_CREDS_OPT_FREE_REQUIRES_CONTEXT
   USING_SYSTEM_KRB5
[root@centos7 ~]# /usr/sbin/smbd -b | grep ADS
   WITH_ADS
[root@centos7 ~]# /usr/sbin/smbd -b | grep WINBIND
```

```
   WITH_WINBIND
```

Windows Server 2008

La machine virtuelle Windows™ Server 2008 a été configurée de la façon suivante :

- FQDN : server.fenestros.loc
- DOMAINE : fenestros.loc
- IP : 10.0.2.200/24
- MDP : Fenestr0$
- ROLES **DEJA** AJOUTES : **Gestion des identités pour Unix** (Gestionnaire de Serveur > Développez Rôles > Clic droit sur Services de domaine Active Directory > Ajouter des Services de Rôle > Gestion des Identités pour Unix > Installer)

Important : Importez la machine virtuelle Windows™ 2008 Server. Mettez la machine virtuelle **server** dans le réseau **NatNetwork** et démarrez-le.

LAB #3 - Samba en tant que serveur membre d'un domaine

Obtenir un ticket Kerberos pour le serveur Linux

Dans la machine virtuelle CentOS 7, éditez le fichier **/etc/krb5.conf** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/krb5.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/krb5.conf

[logging]
 default = FILE:/var/log/krb5libs.log
 kdc = FILE:/var/log/krb5kdc.log
```

```
 admin_server = FILE:/var/log/kadmind.log

[libdefaults]
 default_realm = FENESTROS.LOC
 dns_lookup_realm = false
 dns_lookup_kdc = false
 ticket_lifetime = 24h
 renew_lifetime = 7d
 forwardable = yes

[realms]
 FENESTROS.LOC = {
  kdc = server.fenestros.loc:88
  admin_server = server.fenestros.loc:749
  default_domain = fenestros.loc
 }

[domain_realm]
 .fenestros.loc = FENESTROS.LOC
 fenestros.loc = FENESTROS.LOC

[appdefaults]
 pam = {
   debug = false
   ticket_lifetime = 36000
   renew_lifetime = 36000
   forwardable = true
   krb4_convert = false
 }
```

Important - Les directives **kdc** et **admin_server** dans la secion **[realms]** doivent être modifiées par rapport au FQDN de votre serveur Windows ™ 2008. Pour plus d'information sur le fichier **/etc/krb5.conf**, consultez le manuel **krb5.conf**.

Éditez ensuite le fichier **/etc/hosts** afin d'établir la correspondance entre l'**adresse IP** du serveur Windows™ et son **FQDN** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/hosts
[root@centos7 ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1       localhost.localdomain localhost
::1     localhost6.localdomain6 localhost6
10.0.2.5    centos7.fenestros.loc
10.0.2.200  server.fenestros.loc
```

Important : La dernière ligne de ce fichier doit être modifiée en fonction du FQDN et de l'adresse IP de votre serveur Windows™ 2008.

Testez ensuite la connexion au domaine afin d'obtenir un ticket (ou jeton) kerberos :

```
[root@centos7 ~]# kinit Administrateur
Password for Administrateur@FENESTROS.LOC: Fenestr0$
```

Important - La commande **kinit** sert à obtenir et mettre en cache un ticket (ou jeton) kerberos. Pour plus d'informations concernant la commande **kinit**, consultez la page du manuel : **man kinit**.

Visualisez ensuite le ticket :

```
[root@centos7 ~]# klist
Ticket cache: FILE:/tmp/krb5cc_0
Default principal: Administrateur@FENESTROS.LOC

Valid starting     Expires            Service principal
30/07/17 14:58:54  31/07/17 00:58:54  krbtgt/FENESTROS.LOC@FENESTROS.LOC
    renew until 06/08/17 14:58:50
```

Important - La commande **klist** sert à afficher les tickets (ou jetons) kerberos dans le cache. Pour plus d'informations concernant la commande **klist**, consultez la page du manuel : **man klist**.

Configuration de samba

Éditez ensuite le fichier **/etc/samba/smb.conf** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/samba/smb.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/samba/smb.conf
[global]
workgroup = FENESTROS
realm = FENESTROS.LOC
preferred master = no
server string = Serveur Samba
security = ADS
encrypt passwords = yes
log level = 3
log file = /var/log/samba/%m
max log size = 50
interfaces = 127.0.0.1 enp0s3
bind interfaces only = true
winbind separator = @
idmap config *:backend = tdb
idmap config *:range = 40001-75000
idmap config FENESTROS:backend = idmap_rid:FENESTROS= 40001-75000
idmap config FENESTROS:schema_mode = rfc2307
idmap config FENESTROS:range = 500-40000
```

Les directives les plus importantes dans ce fichier sont :

- **realm = FENESTROS.LOC** - cette directive définit le nom du domaine Windows™,
- **winbind separator = @** - cette directive sert à définir le séparateur du nom du domaine et de l'utilisateur lors de la connexion (p.e. DOMAIN@utilisateur),
- **idmap config *:backend = tdb** - cette directive spécifie le plugin idmap utilisé pour gérer le stockage des correspondances SID/uid/gid. Dans ce cas, une base de données Trivial Data Base,
- **idmap config *:range = 40001-75000** - cette directive indique la plage de numéros UID & GID Linux que les utilisateurs du domaine Windows™ utiliseront,
- **idmap gid = 10000-25000** - cette directive indique la plage de numéros GID Linux que les utilisateurs du domaine Windows™ utiliseront.
- **idmap config FENESTROS:backend = idmap_rid:FENESTROS=10000-25000** - cette directive est nécessaire pour permettre samba de procéder à la création d'une cartographie des équivalences entre les SID de Windows™ et les UID et GID d'UNIX.

Ajoutez ensuite la ligne suivante à votre fichier **/etc/security/limits.conf** :

```
*               -       nofile          16384
```

Cette modification est nécessaire pour les clients Windows™ 7. L'étoile représente une entrée par défaut. Le mot clef **nofile** indique le nombre de fichiers maximum ouverts dont la valeur est fixée à **16384**. Cette valeur est en effet celle des serveurs Windows™. Sans cette modification la commande **testparm** retourne une ligne du type :

```
rlimit_max: rlimit_max (8192) below minimum Windows limit (16384)
```

ou

```
rlimit_max: rlimit_max (1024) below minimum Windows limit (16384)
```

En fait, le serveur samba modifie la valeur automatiquement pour éviter des erreurs **out of handles** lors de certaines opérations de copie de fichiers par les clients Windows™ 7. Cependant, il est conseillé de faire la modification comme même.

Vous obtiendrez alors :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/security/limits.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/security/limits.conf
# /etc/security/limits.conf
#
```

```
#This file sets the resource limits for the users logged in via PAM.
#It does not affect resource limits of the system services.
#
#Also note that configuration files in /etc/security/limits.d directory,
#which are read in alphabetical order, override the settings in this
#file in case the domain is the same or more specific.
#That means for example that setting a limit for wildcard domain here
#can be overriden with a wildcard setting in a config file in the
#subdirectory, but a user specific setting here can be overriden only
#with a user specific setting in the subdirectory.
#
#Each line describes a limit for a user in the form:
#
#<domain>        <type>  <item>  <value>
#
#Where:
#<domain> can be:
#        - a user name
#        - a group name, with @group syntax
#        - the wildcard *, for default entry
#        - the wildcard %, can be also used with %group syntax,
#                 for maxlogin limit
#
#<type> can have the two values:
#        - "soft" for enforcing the soft limits
#        - "hard" for enforcing hard limits
#
#<item> can be one of the following:
#        - core - limits the core file size (KB)
#        - data - max data size (KB)
#        - fsize - maximum filesize (KB)
#        - memlock - max locked-in-memory address space (KB)
#        - nofile - max number of open file descriptors
#        - rss - max resident set size (KB)
```

```
#        - stack - max stack size (KB)
#        - cpu - max CPU time (MIN)
#        - nproc - max number of processes
#        - as - address space limit (KB)
#        - maxlogins - max number of logins for this user
#        - maxsyslogins - max number of logins on the system
#        - priority - the priority to run user process with
#        - locks - max number of file locks the user can hold
#        - sigpending - max number of pending signals
#        - msgqueue - max memory used by POSIX message queues (bytes)
#        - nice - max nice priority allowed to raise to values: [-20, 19]
#        - rtprio - max realtime priority
#
#<domain>      <type>  <item>         <value>
#

#*               soft    core            0
#*               hard    rss             10000
#@student        hard    nproc           20
#@faculty        soft    nproc           20
#@faculty        hard    nproc           50
#ftp             hard    nproc           0
#@student        -       maxlogins       4
*                -       nofile          16384

# End of file
```

Vérifiez votre fichier smb.conf :

```
[root@centos7 ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_DOMAIN_MEMBER
```

```
Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    bind interfaces only = Yes
    interfaces = 127.0.0.1 enp0s3
    realm = FENESTROS.LOC
    server string = Serveur Samba
    workgroup = FENESTROS
    preferred master = No
    log file = /var/log/samba/%m
    max log size = 50
    security = ADS
    winbind separator = @
    idmap config fenestros:range = 500-40000
    idmap config fenestros:schema_mode = rfc2307
    idmap config fenestros:backend = idmap_rid:FENESTROS= 40001-75000
    idmap config *:range = 40001-75000
    idmap config * : backend = tdb
```

Démarrez le service samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start smb
```

Mettre le serveur Samba dans le domaine

Mettez le serveur samba dans le domaine :

```
[root@centos7 ~]# net rpc join -S SERVEUR_FQDN -I SERVEUR_IP -U administrateur%SERVEUR_MDP [Entrée]
```

Par exemple :

```
[root@centos7 ~]# net rpc join -S server.fenestros.loc -I 10.0.2.200 -U administrateur
Enter administrateur's password:Fenestr0$
Using short domain name -- FENESTROS
Joined 'CENTOS7' to realm 'fenestros.loc'
```

Arrêtez ensuite le serveur samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl stop smb
```

Modifier le fichier /etc/nsswitch.conf

Faire une sauvegarde de votre fichier **/etc/nsswitch.conf** :

```
[root@centos7 ~]# cp /etc/nsswitch.conf /etc/nsswitch.conf.old
```

Editez ensuite le fichier **/etc/nsswitch.conf** et modifiez uniquement les lignes suivantes :

nsswitch.conf

```
passwd:      compat winbind
group:           compat winbind
shadow:      compat
hosts:           files dns wins
networks:    files dns
protocols:   db files
services:    db files
ethers:      db files
rpc:             db files
```

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/nsswitch.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
```

```
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Valid entries include:
#
#   nisplus             Use NIS+ (NIS version 3)
#   nis              Use NIS (NIS version 2), also called YP
#   dns              Use DNS (Domain Name Service)
#   files              Use the local files
#   db              Use the local database (.db) files
#   compat             Use NIS on compat mode
#   hesiod             Use Hesiod for user lookups
#   [NOTFOUND=return]    Stop searching if not found so far
#

# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:      compat winbind
group:       compat winbind
```

```
shadow:      compat

#passwd:     files sss
#shadow:     files sss
#group:      files sss
#initgroups: files

#hosts:     db files nisplus nis dns
#hosts:      files dns myhostname

hosts:       files dns wins

# Example - obey only what nisplus tells us...
#services:   nisplus [NOTFOUND=return] files
#networks:   nisplus [NOTFOUND=return] files
#protocols:  nisplus [NOTFOUND=return] files
#rpc:        nisplus [NOTFOUND=return] files
#ethers:     nisplus [NOTFOUND=return] files
#netmasks:   nisplus [NOTFOUND=return] files

bootparams: nisplus [NOTFOUND=return] files

networks:    files dns
protocols:   db files
services:    db files
ethers:      db files
rpc:             db files

#ethers:     files
netmasks:   files
#networks:   files
#protocols:  files
#rpc:        files
#services:   files sss
```

```
netgroup:   files sss

publickey:  nisplus

automount:  files sss
aliases:    files nisplus
```

Vérifier les service winbind

Installez le service winbind ainsi que les clients :

```
[root@centos7 ~]# yum install samba-winbind samba-winbind-clients
```

Démarrez ensuite le service winbind :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status winbind
● winbind.service - Samba Winbind Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/winbind.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[root@centos7 ~]# systemctl enable winbind
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/winbind.service to
/usr/lib/systemd/system/winbind.service.
[root@centos7 ~]# systemctl start winbind
[root@centos7 ~]# systemctl status winbind
● winbind.service - Samba Winbind Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/winbind.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sun 2017-07-30 15:20:58 CEST; 2s ago
 Main PID: 8619 (winbindd)
   Status: "winbindd: ready to serve connections..."
   CGroup: /system.slice/winbind.service
           ├─8619 /usr/sbin/winbindd
           └─8620 /usr/sbin/winbindd
```

```
Jul 30 15:20:57 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting Samba Winbind Daemon...
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8619]: [2017/07/30 15:20:58.167888,  0]
../source3/winbindd/winbindd_cache.c:32...cache)
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8619]:   initialize_winbindd_cache: clearing cache and re-creating
with version number 2
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8619]: [2017/07/30 15:20:58.174374,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started Samba Winbind Daemon.
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8619]:   STATUS=daemon 'winbindd' finished starting up and ready
to serve connections
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8620]: [2017/07/30 15:20:58.221519,  0]
../source3/libsmb/cliconnect.c:1895(cli..._send)
Jul 30 15:20:58 centos7.fenestros.loc winbindd[8620]:   Kinit for FENESTROS.LOC to access
cifs/server.fenestros.loc@FENESTROS....tabase
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

Ainsi que le service samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start smb
```

Vérifiez ensuite que le service winbind fonctionne en interrogeant le serveur 2008 :

```
[root@centos7 ~]# wbinfo -u
FENESTROS@administrateur
FENESTROS@invité
FENESTROS@krbtgt
[root@centos7 ~]# wbinfo -g
FENESTROS@ordinateurs du domaine
FENESTROS@contrôleurs de domaine
FENESTROS@administrateurs du schéma
FENESTROS@administrateurs de l’entreprise
FENESTROS@éditeurs de certificats
FENESTROS@admins du domaine
FENESTROS@utilisateurs du domaine
```

```
FENESTROS@invités du domaine
FENESTROS@propriétaires créateurs de la stratégie de groupe
FENESTROS@serveurs ras et ias
FENESTROS@groupe de réplication dont le mot de passe rodc est autorisé
FENESTROS@groupe de réplication dont le mot de passe rodc est refusé
FENESTROS@contrôleurs de domaine en lecture seule
FENESTROS@contrôleurs de domaine d'entreprise en lecture seule
FENESTROS@dnsadmins
FENESTROS@dnsupdateproxy
```

Dernièrement, renseignez-vous sur le serveur 2008 :

```
[root@centos7 ~]# net ads info
LDAP server: 10.0.2.200
LDAP server name: server.fenestros.loc
Realm: FENESTROS.LOC
Bind Path: dc=FENESTROS,dc=LOC
LDAP port: 389
Server time: Sun, 30 Jul 2017 15:24:49 CEST
KDC server: 10.0.2.200
Server time offset: 0
Last machine account password change: Sun, 30 Jul 2017 15:12:07 CEST
```

Terminer la configuration de samba

Modifiez maintenant votre fichier **/etc/samba/smb.conf** :

smb.conf

```
[global]
workgroup = FENESTROS
password server = server.fenestros.loc
```

```
realm = FENESTROS.LOC
security = ADS
idmap config *:backend = tdb
idmap config *:range = 10000-50000
idmap config FENESTROS:backend = idmap_rid:FENESTROS=10000-50000
idmap config FENESTROS:schema_mode = rfc2307
idmap config FENESTROS:range = 500-40000
winbind separator = @
template homedir = /home/%D/%U
template shell = /bin/bash
winbind use default domain = true
winbind offline logon = true
local master = no
preferred master = no
os level = 0
server string = Serveur Samba
encrypt passwords = yes
log level = 3
log file = /var/log/samba/%m
max log size = 50
interfaces = 127.0.0.1 enp0s3
bind interfaces only = true
winbind cache time = 15
winbind enum users = yes
winbind enum groups = yes
winbind nss info = rfc2307
obey pam restrictions = yes
allow trusted domains = no
```

Les directives les plus importantes dans ce fichier sont :

- **template homedir = /home/%D/%U** - cette directive stipule que les utilisateurs du domaine auront leurs répertoires personnels créé dans **/home/FENESTROS**,

- **winbind use default domain = true** - cette directive permet aux utilisateurs d'omettre le nom du domaine lors de leur connexion,
- **winbind offline logon = true** - cette directive permet aux utilisateurs de se connecter au serveur Linux même quand ils ne sont pas connectés au domaine. Les coordonnées de connexion de l'utilisateur sont stockés dans le fichier **winbindd_cache.tdb**. Il est important de noter que dans certaines distributions, si le service winbind est redémarré, le cache n'est pas persistant et l'utilisateur sera rejeté,
- **winbind cache time = 15** - cette directive stipule le nombre de secondes que les coordonnées de connexion des utilisateurs sont stockés localement avant que winbind les re-demande au serveur de domaine,
- **winbind enum users = yes** et **winbind enum groups = yes** - ces directives permettent l'utilisation des fonctions **NSS getpwent** et **getgrent** afin d'énumérer la liste des utilisateurs et groupes du domaine. Ces fonctions sont considérés d'être très inefficaces et ont été remplacées par les fonctions **getpwnam( )** et **getgrnam( )**. La raison de la présence de ces deux directives est d'assurer la compatibilité avec des vielles versions de logiciels tiers. Si vous n'en avez pas besoin, il est recommandé de les configurer en **no**. A noter que les commandes **wbinfo -u** et **wbinfo -g** ne dépendent pas de NSS et fonctionneront toujours.

Redémarrez les services winbind et samba :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart winbind
[root@centos7 ~]# systemctl restart smb
```

Vérifiez maintenant que les mots de passe sont authentifiés par le serveur Windows™ 2008 :

```
[root@centos7 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
```

```
systemd-bus-proxy:x:999:997:systemd Bus Proxy:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:998:996:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:997:995:User for polkitd:/:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
colord:x:996:993:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:992:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:994:991::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
chrony:x:993:990::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
unbound:x:992:989:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:991:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
sssd:x:990:987:User for sssd:/:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:989:984::/run/gnome-initial-setup/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:988:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
administrateur:*:40003:40006:Administrateur:/home/FENESTROS/administrateur:/bin/bash
invité:*:40001:40005:Invité:/home/FENESTROS/invité:/bin/bash
krbtgt:*:40002:40006:krbtgt:/home/FENESTROS/krbtgt:/bin/bash
```

Créez maintenant le répertoire **/home/FENESTROS** qui sera utilisé pour contenir les répertoires personnels des utilisateurs de l'AD :

```
[root@centos7 ~]# mkdir /home/FENESTROS
```

Accordez le permissions adéquates :

```
[root@centos7 ~]# chmod 777 /home/FENESTROS
```

Modifier PAM

Ajoutez la ligne suivante au fichier **/etc/pam.d/system-auth** :

```
session     required      pam_oddjob_mkhomedir.so skel=/etc/skel/ umask=0022
```

pam_oddjob_mkhomedir est utilisé par le système afin de créer le répertoire personnel d'un utilisateur autorisé si le répertoire n'existe pas. Si le répertoire personnel n'existe pas et **pam_oddjob_mkhomedir** ne fonctionne pas, la connexion de l'utilisateur sera rejeté.

Vous obtiendrez :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/pam.d/system-auth
[root@centos7 ~]# cat /etc/pam.d/system-auth
#%PAM-1.0
# This file is auto-generated.
# User changes will be destroyed the next time authconfig is run.
auth        required      pam_env.so
auth        sufficient    pam_fprintd.so
auth        sufficient    pam_unix.so nullok try_first_pass
auth        requisite     pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet_success
auth        required      pam_deny.so

account     required      pam_unix.so
account     sufficient    pam_localuser.so
account     sufficient    pam_succeed_if.so uid < 1000 quiet
account     required      pam_permit.so
```

```
password    requisite     pam_pwquality.so try_first_pass local_users_only retry=3 authtok_type=
password    sufficient    pam_unix.so sha512 shadow nullok try_first_pass use_authtok
password    required      pam_deny.so

session     optional      pam_keyinit.so revoke
session     required      pam_limits.so
session     required      pam_oddjob_mkhomedir.so skel=/etc/skel/ umask=0022
-session     optional      pam_systemd.so
session     [success=1 default=ignore] pam_succeed_if.so service in crond quiet use_uid
session     required      pam_unix.so
```

Redémarrez le service **winbind** et démarrez le service **oddjobd** :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart winbind
[root@centos7 ~]# systemctl status oddjobd
● oddjobd.service - privileged operations for unprivileged applications
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/oddjobd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[root@centos7 ~]# systemctl enable oddjobd
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/oddjobd.service to
/usr/lib/systemd/system/oddjobd.service.
[root@centos7 ~]# systemctl start oddjobd
[root@centos7 ~]# systemctl status oddjobd
● oddjobd.service - privileged operations for unprivileged applications
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/oddjobd.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2017-07-31 13:45:56 CEST; 10s ago
 Main PID: 28054 (oddjobd)
   CGroup: /system.slice/oddjobd.service
           └─28054 /usr/sbin/oddjobd -n -p /var/run/oddjobd.pid -t 300

Jul 31 13:45:56 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started privileged operations for unprivileged applications.
Jul 31 13:45:56 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting privileged operations for unprivileged applications...
```

Samba4 et Active Directory

Important : Supprimez votre machine virtuelle CentOS 7 et importez une machine virtuelle vierge.

Présentation

Rappelez-vous que Samba4 apporte les nouveautés suivantes :

- Support de l'authentification et de l'administration d'Active Directory,
- Support complet de NTFS,
- Annuaire LDAP,
- Serveur Kerberos,
- Serveur DNS,
- Support du nouveau protocole RPC et de Python.

Préparation de la Machine Virtuelle

Pouyr commencer :

- Mettez la machine virtuelle CentOS_7 dans le réseau **NatNetwork**.
- Lancez la machine virtuelle CentOS 7. Configurez le démmarrage en graphical.target et re-démarrez la.

Désactivez SELINUX afin de ne pas avoir des erreurs de ce dernier :

```
[root@centos7 /]# setenforce permissive
[root@centos7 /]# getenforce
Permissive
```

Editez ensuite le fichier **/etc/sysconfig/selinux** ainsi :

```
[root@centos7 /]# vi /etc/sysconfig/selinux
[root@centos7 /]# cat /etc/sysconfig/selinux

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#     enforcing - SELinux security policy is enforced.
#     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#     disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of three two values:
#     targeted - Targeted processes are protected,
#     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#     mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Afin d'éviter les problèmes liés au pare-feu arrêtez le service firewalld :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2017-07-31 15:21:08 CEST; 3min 30s ago
     Docs: man:firewalld(1)
 Main PID: 633 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─633 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Jul 31 15:21:01 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynami...
Jul 31 15:21:08 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@centos7 ~]# systemctl stop firewalld.service
[root@centos7 ~]# systemctl disable firewalld.service
Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.
Removed symlink /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service.
```

Créez un profile en IP fixe, activez-le, ajoutez le DNS et re-démarrez le service **NetworkManager.service** :

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection add con-name ip_fixe ifname enp0s3 type ethernet ip4 10.0.2.6/24 gw4 10.0.2.2
Connection 'ip_fixe' (7c801069-d035-4f2f-8496-a96385b83bcd) successfully added.
[root@centos7 ~]# nmcli connection up ip_fixe
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)
[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe ipv4.dns 8.8.8.8
[root@centos7 ~]# systemctl restart NetworkManager.service
```

Modifiez ensuite le fichier **/etc/hosts** pour définir votre **hostname** et votre adresse IP :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1       localhost.localdomain localhost
::1     localhost6.localdomain6 localhost6
10.0.2.6    centos7.fenestros.loc
```

A Faire - Modifiez l'adresse IP dans votre fichier **/etc/hosts** en fonction de **votre** adresse IP réelle.

LAB #4 - Samba en tant qu'un AD

Attention - La version de Samba4 dans les dépôts de CentOS 7 ne contient pas le binaire **samba-tool** pour provisionner l'AD **Voir cet article**.
Pour cette raison, nous allons compiler samba à partir des sources.

Installer Samba 4 à partir des Sources

Pour commencer, ajoutez le dépôt EPEL :

```
[root@centos7 ~]# yum install epel-release -y
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Repodata is over 2 weeks old. Install yum-cron? Or run: yum makecache fast
adobe-linux-x86_64                                       | 2.9 kB     00:00
base                                                     | 3.6 kB     00:00
extras                                                   | 3.4 kB     00:00
updates                                                  | 3.4 kB     00:00
(1/3): adobe-linux-x86_64/primary_db                       | 2.7 kB   00:00
(2/3): extras/7/x86_64/primary_db                          | 191 kB   00:00
(3/3): updates/7/x86_64/primary_db                         | 7.8 MB   00:02
Determining fastest mirrors
 * base: ftp.ciril.fr
 * extras: ftp.ciril.fr
 * updates: centos.mirror.ate.info
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package epel-release.noarch 0:7-9 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

================================================================================
 Package                Arch             Version         Repository        Size
================================================================================
Installing:
 epel-release           noarch           7-9             extras            14 k

Transaction Summary
================================================================================
Install  1 Package

Total download size: 14 k
```

```
Installed size: 24 k
Downloading packages:
epel-release-7-9.noarch.rpm                                 |  14 kB   00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : epel-release-7-9.noarch                                   1/1
  Verifying  : epel-release-7-9.noarch                                   1/1

Installed:
  epel-release.noarch 0:7-9

Complete!
```

Installez maintenant les outils nécessaires pour compiler samba4 :

```
[root@centos7 ~]# yum install perl gcc libacl-devel libblkid-devel gnutls-devel readline-devel python-devel gdb
pkgconfig krb5-workstation zlib-devel setroubleshoot-server libaio-devel setroubleshoot-plugins policycoreutils-
python libsemanage-python setools-libs-python setools-libs popt-devel libpcap-devel sqlite-devel libidn-devel
libxml2-devel libacl-devel libsepol-devel libattr-devel keyutils-libs-devel cyrus-sasl-devel cups-devel bind-
utils libxslt docbook-style-xsl openldap-devel pam-devel bzip2 vim wget
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: ftp.ciril.fr
 * epel: pkg.adfinis-sygroup.ch
 * extras: ftp.ciril.fr
 * updates: centos.mirror.ate.info
Package 4:perl-5.16.3-291.el7.x86_64 already installed and latest version
Package gcc-4.8.5-11.el7.x86_64 already installed and latest version
Package gdb-7.6.1-94.el7.x86_64 already installed and latest version
Package 1:pkgconfig-0.27.1-4.el7.x86_64 already installed and latest version
Package krb5-workstation-1.14.1-27.el7_3.x86_64 already installed and latest version
Package setroubleshoot-server-3.2.27.2-3.el7.x86_64 already installed and latest version
```

```
Package setroubleshoot-plugins-3.0.64-2.1.el7.noarch already installed and latest version
Package policycoreutils-python-2.5-11.el7_3.x86_64 already installed and latest version
Package libsemanage-python-2.5-5.1.el7_3.x86_64 already installed and latest version
No package setools-libs-python available.
Package setools-libs-3.3.8-1.1.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libxslt-1.1.28-5.el7.x86_64 already installed and latest version
Package bzip2-1.0.6-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package 2:vim-enhanced-7.4.160-1.el7_3.1.x86_64 already installed and latest version
Package wget-1.14-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package bind-utils.x86_64 32:9.9.4-38.el7_3.3 will be updated
---> Package bind-utils.x86_64 32:9.9.4-50.el7_3.1 will be an update
--> Processing Dependency: bind-libs = 32:9.9.4-50.el7_3.1 for package: 32:bind-utils-9.9.4-50.el7_3.1.x86_64
---> Package cups-devel.x86_64 1:1.6.3-26.el7 will be installed
--> Processing Dependency: openssl-devel for package: 1:cups-devel-1.6.3-26.el7.x86_64
--> Processing Dependency: krb5-devel for package: 1:cups-devel-1.6.3-26.el7.x86_64
---> Package cyrus-sasl-devel.x86_64 0:2.1.26-20.el7_2 will be installed
--> Processing Dependency: cyrus-sasl(x86-64) = 2.1.26-20.el7_2 for package: cyrus-sasl-
devel-2.1.26-20.el7_2.x86_64
---> Package docbook-style-xsl.noarch 0:1.78.1-3.el7 will be installed
--> Processing Dependency: docbook-dtd-xml for package: docbook-style-xsl-1.78.1-3.el7.noarch
---> Package gnutls-devel.x86_64 0:3.3.24-1.el7 will be installed
--> Processing Dependency: gnutls-dane(x86-64) = 3.3.24-1.el7 for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: gnutls-c++(x86-64) = 3.3.24-1.el7 for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: pkgconfig(p11-kit-1) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: pkgconfig(nettle) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: pkgconfig(libtasn1) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: pkgconfig(hogweed) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libgnutlsxx.so.28()(64bit) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libgnutls-dane.so.0()(64bit) for package: gnutls-devel-3.3.24-1.el7.x86_64
---> Package keyutils-libs-devel.x86_64 0:1.5.8-3.el7 will be installed
---> Package libacl-devel.x86_64 0:2.2.51-12.el7 will be installed
---> Package libaio-devel.x86_64 0:0.3.109-13.el7 will be installed
```

```
---> Package libattr-devel.x86_64 0:2.4.46-12.el7 will be installed
---> Package libblkid-devel.x86_64 0:2.23.2-33.el7_3.2 will be installed
--> Processing Dependency: pkgconfig(uuid) for package: libblkid-devel-2.23.2-33.el7_3.2.x86_64
---> Package libidn-devel.x86_64 0:1.28-4.el7 will be installed
---> Package libpcap-devel.x86_64 14:1.5.3-8.el7 will be installed
---> Package libsepol-devel.x86_64 0:2.5-6.el7 will be installed
---> Package libxml2-devel.x86_64 0:2.9.1-6.el7_2.3 will be installed
--> Processing Dependency: xz-devel for package: libxml2-devel-2.9.1-6.el7_2.3.x86_64
---> Package openldap-devel.x86_64 0:2.4.40-13.el7 will be installed
---> Package pam-devel.x86_64 0:1.1.8-18.el7 will be installed
---> Package popt-devel.x86_64 0:1.13-16.el7 will be installed
---> Package python-devel.x86_64 0:2.7.5-48.el7 will be installed
---> Package readline-devel.x86_64 0:6.2-9.el7 will be installed
--> Processing Dependency: ncurses-devel for package: readline-devel-6.2-9.el7.x86_64
---> Package sqlite-devel.x86_64 0:3.7.17-8.el7 will be installed
---> Package zlib-devel.x86_64 0:1.2.7-17.el7 will be installed
--> Running transaction check
---> Package bind-libs.x86_64 32:9.9.4-38.el7_3.3 will be updated
---> Package bind-libs.x86_64 32:9.9.4-50.el7_3.1 will be an update
--> Processing Dependency: bind-license = 32:9.9.4-50.el7_3.1 for package: 32:bind-libs-9.9.4-50.el7_3.1.x86_64
---> Package cyrus-sasl.x86_64 0:2.1.26-20.el7_2 will be installed
---> Package docbook-dtds.noarch 0:1.0-60.el7 will be installed
--> Processing Dependency: sgml-common for package: docbook-dtds-1.0-60.el7.noarch
---> Package gnutls-c++.x86_64 0:3.3.24-1.el7 will be installed
---> Package gnutls-dane.x86_64 0:3.3.24-1.el7 will be installed
---> Package krb5-devel.x86_64 0:1.14.1-27.el7_3 will be installed
--> Processing Dependency: libverto-devel for package: krb5-devel-1.14.1-27.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: libselinux-devel for package: krb5-devel-1.14.1-27.el7_3.x86_64
--> Processing Dependency: libcom_err-devel for package: krb5-devel-1.14.1-27.el7_3.x86_64
---> Package libtasn1-devel.x86_64 0:3.8-3.el7 will be installed
---> Package libuuid-devel.x86_64 0:2.23.2-33.el7_3.2 will be installed
---> Package ncurses-devel.x86_64 0:5.9-13.20130511.el7 will be installed
---> Package nettle-devel.x86_64 0:2.7.1-8.el7 will be installed
--> Processing Dependency: gmp-devel(x86-64) for package: nettle-devel-2.7.1-8.el7.x86_64
```

```
---> Package openssl-devel.x86_64 1:1.0.1e-60.el7_3.1 will be installed
---> Package p11-kit-devel.x86_64 0:0.20.7-3.el7 will be installed
---> Package xz-devel.x86_64 0:5.2.2-1.el7 will be installed
--> Running transaction check
---> Package bind-license.noarch 32:9.9.4-38.el7_3.3 will be updated
--> Processing Dependency: bind-license = 32:9.9.4-38.el7_3.3 for package: 32:bind-libs-
lite-9.9.4-38.el7_3.3.x86_64
---> Package bind-license.noarch 32:9.9.4-50.el7_3.1 will be an update
---> Package gmp-devel.x86_64 1:6.0.0-12.el7_1 will be installed
---> Package libcom_err-devel.x86_64 0:1.42.9-9.el7 will be installed
---> Package libselinux-devel.x86_64 0:2.5-6.el7 will be installed
--> Processing Dependency: pkgconfig(libpcre) for package: libselinux-devel-2.5-6.el7.x86_64
---> Package libverto-devel.x86_64 0:0.2.5-4.el7 will be installed
---> Package sgml-common.noarch 0:0.6.3-39.el7 will be installed
--> Running transaction check
---> Package bind-libs-lite.x86_64 32:9.9.4-38.el7_3.3 will be updated
---> Package bind-libs-lite.x86_64 32:9.9.4-50.el7_3.1 will be an update
---> Package pcre-devel.x86_64 0:8.32-15.el7_2.1 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

================================================================================
 Package                  Arch       Version                    Repository   Size
================================================================================
Installing:
 cups-devel               x86_64     1:1.6.3-26.el7             base        130 k
 cyrus-sasl-devel         x86_64     2.1.26-20.el7_2            base        310 k
 docbook-style-xsl        noarch     1.78.1-3.el7               base        2.0 M
 gnutls-devel             x86_64     3.3.24-1.el7               base        1.4 M
 keyutils-libs-devel      x86_64     1.5.8-3.el7                base         37 k
 libacl-devel             x86_64     2.2.51-12.el7              base         71 k
 libaio-devel             x86_64     0.3.109-13.el7             base         13 k
 libattr-devel            x86_64     2.4.46-12.el7              base         35 k
```

```
 libblkid-devel          x86_64     2.23.2-33.el7_3.2         updates      73 k
 libidn-devel            x86_64     1.28-4.el7                base        124 k
 libpcap-devel           x86_64     14:1.5.3-8.el7            base        117 k
 libsepol-devel          x86_64     2.5-6.el7                 base         74 k
 libxml2-devel           x86_64     2.9.1-6.el7_2.3           base        1.0 M
 openldap-devel          x86_64     2.4.40-13.el7             base        800 k
 pam-devel               x86_64     1.1.8-18.el7              base        184 k
 popt-devel              x86_64     1.13-16.el7               base         22 k
 python-devel            x86_64     2.7.5-48.el7              base        393 k
 readline-devel          x86_64     6.2-9.el7                 base        138 k
 sqlite-devel            x86_64     3.7.17-8.el7              base        104 k
 zlib-devel              x86_64     1.2.7-17.el7              base         50 k
Updating:
 bind-utils              x86_64     32:9.9.4-50.el7_3.1       updates     202 k
Installing for dependencies:
 cyrus-sasl              x86_64     2.1.26-20.el7_2           base         88 k
 docbook-dtds            noarch     1.0-60.el7                base        226 k
 gmp-devel               x86_64     1:6.0.0-12.el7_1          base        181 k
 gnutls-c++              x86_64     3.3.24-1.el7              base         32 k
 gnutls-dane             x86_64     3.3.24-1.el7              base         33 k
 krb5-devel              x86_64     1.14.1-27.el7_3           updates     651 k
 libcom_err-devel        x86_64     1.42.9-9.el7              base         31 k
 libselinux-devel        x86_64     2.5-6.el7                 base        186 k
 libtasn1-devel          x86_64     3.8-3.el7                 base         70 k
 libuuid-devel           x86_64     2.23.2-33.el7_3.2         updates      85 k
 libverto-devel          x86_64     0.2.5-4.el7               base         12 k
 ncurses-devel           x86_64     5.9-13.20130511.el7       base        713 k
 nettle-devel            x86_64     2.7.1-8.el7               base        471 k
 openssl-devel           x86_64     1:1.0.1e-60.el7_3.1       updates     1.2 M
 p11-kit-devel           x86_64     0.20.7-3.el7              base         22 k
 pcre-devel              x86_64     8.32-15.el7_2.1           base        479 k
 sgml-common             noarch     0.6.3-39.el7              base         55 k
 xz-devel                x86_64     5.2.2-1.el7               base         46 k
Updating for dependencies:
```

```
 bind-libs               x86_64     32:9.9.4-50.el7_3.1       updates     1.0 M
 bind-libs-lite          x86_64     32:9.9.4-50.el7_3.1       updates     730 k
 bind-license            noarch     32:9.9.4-50.el7_3.1       updates      83 k

Transaction Summary
================================================================================
Install  20 Packages (+18 Dependent packages)
Upgrade   1 Package  (+ 3 Dependent packages)

Total download size: 14 M
Is this ok [y/d/N]: y
```

Téléchargez maintenant samba4 :

```
[root@centos7 ~]# cd /tmp
[root@centos7 tmp]# wget https://download.samba.org/pub/samba/stable/samba-4.6.6.tar.gz
--2017-07-31 16:17:27--  https://download.samba.org/pub/samba/stable/samba-4.6.6.tar.gz
Resolving download.samba.org (download.samba.org)... 144.76.82.156, 2a01:4f8:192:486::443:2
Connecting to download.samba.org (download.samba.org)|144.76.82.156|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 21120791 (20M) [application/gzip]
Saving to: ‘samba-4.6.6.tar.gz’

100%[================================================================================>] 21,120,791
167KB/s   in 77s

2017-07-31 16:18:45 (268 KB/s) - ‘samba-4.6.6.tar.gz’ saved [21120791/21120791]
```

Décompressez et désarchivez le fichier :

```
[root@centos7 tmp]# tar -zxvf samba-4.6.6.tar.gz
```

Compilez samba4 :

```
[root@centos7 tmp]# cd samba-4.6.6
[root@centos7 samba-4.6.6]# ./configure --enable-debug --enable-selftest --with-ads --with-systemd --with-winbind
[root@centos7 samba-4.6.6]# make && make install
```

Créez maintenant le fichier **/etc/systemd/system/samba.service** :

```
[root@centos7 samba-4.6.6]# vi /etc/systemd/system/samba.service
[root@centos7 samba-4.6.6]# cat /etc/systemd/system/samba.service
[Unit]
Description= Samba 4 Active Directory
After=syslog.target
After=network.target

[Service]
Type=forking
PIDFile=/usr/local/samba/var/run/samba.pid
ExecStart=/usr/local/samba/sbin/samba

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Activez le service :

```
[root@centos7 samba-4.6.6]# systemctl enable samba
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/samba.service to
/etc/systemd/system/samba.service.
```

Vérifiez le démarrage automatique de Samba :

```
[root@centos7 samba-4.6.6]# systemctl status samba
● samba.service - Samba 4 Active Directory
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/samba.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
```

Configuration de l'OS

L'arboresence de samba4 se trouve dans **/usr/local/samba** :

```
[root@centos7 samba-4.6.6]# cd /usr/local/samba
[root@centos7 samba]# ls
bin  etc  include  lib  lib64  libexec  private  sbin  share  var
```

Les binaires de samba4 se trouvent dans **/usr/local/samba/bin** :

```
[root@centos7 samba]# cd bin
[root@centos7 bin]# ls -l
total 22988
-rwxr-xr-x. 1 root root   249120 Jul 31 16:45 cifsdd
-rwxr-xr-x. 1 root root    35680 Jul 31 16:46 dbwrap_tool
-rwxr-xr-x. 1 root root    68576 Jul 31 16:45 eventlogadm
-rwxr-xr-x. 1 root root     4619 Jul 31 16:34 findsmb
-rwxr-xr-x. 1 root root   357488 Jul 31 16:45 gentest
-rwxr-xr-x. 1 root root    23744 Jul 31 16:45 ldbadd
-rwxr-xr-x. 1 root root    17912 Jul 31 16:45 ldbdel
-rwxr-xr-x. 1 root root    24688 Jul 31 16:45 ldbedit
-rwxr-xr-x. 1 root root    28088 Jul 31 16:45 ldbmodify
-rwxr-xr-x. 1 root root    16528 Jul 31 16:45 ldbrename
-rwxr-xr-x. 1 root root    26720 Jul 31 16:45 ldbsearch
-rwxr-xr-x. 1 root root   227520 Jul 31 16:45 locktest
-rwxr-xr-x. 1 root root   221520 Jul 31 16:45 masktest
-rwxr-xr-x. 1 root root    18288 Jul 31 16:46 mvxattr
-rwxr-xr-x. 1 root root   236488 Jul 31 16:45 ndrdump
-rwxr-xr-x. 1 root root  1916488 Jul 31 16:47 net
-rwxr-xr-x. 1 root root   228856 Jul 31 16:45 nmblookup
-rwxr-xr-x. 1 root root   139576 Jul 31 16:46 ntlm_auth
-rwxr-xr-x. 1 root root    52760 Jul 31 16:45 oLschema2ldif
-rwxr-xr-x. 1 root root    77696 Jul 31 16:46 pdbedit
```

```
-rwxr-xr-x. 1 root root    23300 Jul 31 16:34 pidl
-rwxr-xr-x. 1 root root    91888 Jul 31 16:46 profiles
-rwxr-xr-x. 1 root root    43240 Jul 31 16:46 regdiff
-rwxr-xr-x. 1 root root    47192 Jul 31 16:45 regpatch
-rwxr-xr-x. 1 root root    74896 Jul 31 16:45 regshell
-rwxr-xr-x. 1 root root    48648 Jul 31 16:45 regtree
-rwxr-xr-x. 1 root root  2309320 Jul 31 16:46 rpcclient
-rwxr-xr-x. 1 root root   215376 Jul 31 16:46 samba-regedit
-rwxr-xr-x. 1 root root     1689 Jul 31 16:34 samba-tool
-rwxr-xr-x. 1 root root    65448 Jul 31 16:46 sharesec
-rwxr-xr-x. 1 root root    84320 Jul 31 16:45 smbcacls
-rwxr-xr-x. 1 root root   205016 Jul 31 16:45 smbclient
-rwxr-xr-x. 1 root root    97336 Jul 31 16:45 smbcontrol
-rwxr-xr-x. 1 root root    51320 Jul 31 16:46 smbcquotas
-rwxr-xr-x. 1 root root    45104 Jul 31 16:45 smbget
-rwxr-xr-x. 1 root root    76072 Jul 31 16:46 smbpasswd
-rwxr-xr-x. 1 root root    30008 Jul 31 16:46 smbspool
-rwxr-xr-x. 1 root root    84024 Jul 31 16:47 smbstatus
-rwxr-xr-x. 1 root root     4896 Jan  9  2017 smbtar
-rwxr-xr-x. 1 root root 15578248 Jul 31 16:47 smbtorture
-rwxr-xr-x. 1 root root    42912 Jul 31 16:46 smbtree
-rwxr-xr-x. 1 root root    23920 Jul 31 16:45 tdbbackup
-rwxr-xr-x. 1 root root    18056 Jul 31 16:45 tdbdump
-rwxr-xr-x. 1 root root    17552 Jul 31 16:45 tdbrestore
-rwxr-xr-x. 1 root root    38168 Jul 31 16:45 tdbtool
-rwxr-xr-x. 1 root root    46488 Jul 31 16:46 testparm
-rwxr-xr-x. 1 root root   107456 Jul 31 16:45 wbinfo
```

Pour pouvoir utiliser ces commandes, il convient d'ajouter le chemin à $PATH :

```
[root@centos7 bin]# PATH=/usr/local/samba/bin:$PATH
[root@centos7 bin]# export PATH
[root@centos7 bin]# echo $PATH
```

```
/usr/local/samba/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin
```

Afin de rendre cette mofification permenante pour root, il faut éditer le fichier **~/.bash_profile** :

```
[root@centos7 bin]# cd ~
[root@centos7 ~]# vi .bash_profile
[root@centos7 ~]# cat .bash_profile
# .bash_profile

# Get the aliases and functions
if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
fi

# User specific environment and startup programs

PATH=/usr/local/samba/bin:$PATH:$HOME/bin

export PATH
```

Configuration de base de Samba4

Editez le fichier **/etc/krb5.conf** et mettre en commenataire la ligne **includedir /etc/krb5.conf.d/** :

```
[root@centos7 ~]# vi /etc/krb5.conf
[root@centos7 ~]# cat /etc/krb5.conf
# Configuration snippets may be placed in this directory as well
# includedir /etc/krb5.conf.d/

[logging]
 default = FILE:/var/log/krb5libs.log
 kdc = FILE:/var/log/krb5kdc.log
 admin_server = FILE:/var/log/kadmind.log
```

```
[libdefaults]
 dns_lookup_realm = false
 ticket_lifetime = 24h
 renew_lifetime = 7d
 forwardable = true
 rdns = false
# default_realm = EXAMPLE.COM
 default_ccache_name = KEYRING:persistent:%{uid}

[realms]
# EXAMPLE.COM = {
#  kdc = kerberos.example.com
#  admin_server = kerberos.example.com
# }

[domain_realm]
# .example.com = EXAMPLE.COM
# example.com = EXAMPLE.COM
```

Prcédez à une **domain provision** en utilisant la commande **/usr/local/samba/bin/samba-tool** :

Important : Une domain provision est la construction de votre domain de base et la construction du fichier smb.conf.

```
[root@centos7 ~]# /usr/local/samba/bin/samba-tool domain provision
Realm [FENESTROS.LOC]: centosdom.fenestros.loc
 Domain [centosdom]: fenestros
 Server Role (dc, member, standalone) [dc]:
 DNS backend (SAMBA_INTERNAL, BIND9_FLATFILE, BIND9_DLZ, NONE) [SAMBA_INTERNAL]:
 DNS forwarder IP address (write 'none' to disable forwarding) [8.8.8.8]:
Administrator password:
Retype password:
```

```
Looking up IPv4 addresses
Looking up IPv6 addresses
No IPv6 address will be assigned
Setting up share.ldb
Setting up secrets.ldb
Setting up the registry
Setting up the privileges database
Setting up idmap db
Setting up SAM db
Setting up sam.ldb partitions and settings
Setting up sam.ldb rootDSE
Pre-loading the Samba 4 and AD schema
Adding DomainDN: DC=centosdom,DC=fenestros,DC=loc
Adding configuration container
Setting up sam.ldb schema
Setting up sam.ldb configuration data
Setting up display specifiers
Modifying display specifiers
Adding users container
Modifying users container
Adding computers container
Modifying computers container
Setting up sam.ldb data
Setting up well known security principals
Setting up sam.ldb users and groups
Setting up self join
Adding DNS accounts
Creating CN=MicrosoftDNS,CN=System,DC=centosdom,DC=fenestros,DC=loc
Creating DomainDnsZones and ForestDnsZones partitions
Populating DomainDnsZones and ForestDnsZones partitions
Setting up sam.ldb rootDSE marking as synchronized
Fixing provision GUIDs
A Kerberos configuration suitable for Samba AD has been generated at /usr/local/samba/private/krb5.conf
Once the above files are installed, your Samba4 server will be ready to use
```

```
Server Role:           active directory domain controller
Hostname:              centos7
NetBIOS Domain:        FENESTROS
DNS Domain:            centosdom.fenestros.loc
DOMAIN SID:            S-1-5-21-1643477231-2082225216-628174941
```

Important : Dans l'exemple ci-dessus le mot de passe **P@$$w0rd** est visible. Dans la réalité, il ne l'est pas. Il est important de noter que les règles concernant les mots de passe sont les suivantes : longueur minimale de 8 caractères dont au moins un majuscule et un chiffre.

Consultez maintenant le fichier **/usr/local/samba/etc/smb.conf** créé par le processus ci-dessus :

```
[root@centos7 ~]# cat /usr/local/samba/etc/smb.conf
# Global parameters
[global]
    netbios name = CENTOS7
    realm = CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
    workgroup = FENESTROS
    dns forwarder = 8.8.8.8
    server role = active directory domain controller

[netlogon]
    path = /usr/local/samba/var/locks/sysvol/centosdom.fenestros.loc/scripts
    read only = No

[sysvol]
    path = /usr/local/samba/var/locks/sysvol
    read only = No
```

Important : Notez la présence des deux partages système créés par la commande **/usr/local/samba/bin/samba-tool domain provision**.

Démarrez maintenant samba4 :

```
[root@centos7 ~]# /usr/local/samba/sbin/samba
```

Visualiser les partages avec la commande **smbclient** :

```
[root@centos7 ~]# /usr/local/samba/bin/smbclient -L localhost -U%
Domain=[FENESTROS] OS=[] Server=[]

    Sharename       Type      Comment
    ---------       ----      -------
    netlogon        Disk
    sysvol          Disk
    IPC$            IPC       IPC Service (Samba 4.6.6)
Domain=[FENESTROS] OS=[] Server=[]

    Server               Comment
    ---------            -------

    Workgroup            Master
    ---------            -------
```

Testez le mecanisme d'authentification en utilisant de nouveau la commande **smbclient** :

```
[root@centos7 ~]# smbclient //localhost/netlogon -UAdministrator%'P@$$w0rd' -c 'ls'
Domain=[FENESTROS] OS=[] Server=[]
  .                                   D        0  Tue Aug  1 09:42:03 2017
  ..                                  D        0  Tue Aug  1 09:49:01 2017

        10229760 blocks of size 1024. 5316272 blocks available
```

Consultez maintenant la liste des processus samba :

```
[root@centos7 ~]# ps aux | grep samba
```

```
root     18755  0.1  1.7 577544 36516 ?        Ss   09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18761  0.0  1.1 577544 23252 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18762  0.2  1.4 582268 28836 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18763  0.0  1.1 577544 24464 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18764  0.0  1.1 577544 23132 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18765  1.0  1.2 577544 25840 ?        S    09:51   0:01 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18766  0.0  1.1 577544 23572 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18767  0.0  1.2 577544 25472 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18768  0.1  1.2 577544 24624 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18769  0.0  1.1 577544 23240 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18770  0.0  1.1 577544 23236 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18771  0.0  1.6 577544 33184 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18772  0.0  1.1 577544 24224 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18773  0.0  1.2 577964 25400 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     18774  0.1  1.9 629596 39864 ?        Ss   09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     18775  0.1  1.8 596408 38168 ?        Ss   09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
root     18784  0.0  1.1 623884 22940 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     18785  0.0  1.1 623908 23072 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     18786  0.0  1.2 602180 26244 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
root     18789  0.0  1.1 597356 24096 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
root     18795  0.0  1.2 602616 26092 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
root     18796  0.0  1.1 630104 23640 ?        S    09:51   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     19600  0.0  0.0 114692   968 pts/0    R+   09:53   0:00 grep --color=auto samba
```

Notez que selon systemctl, samba n'est pas démarré :

```
[root@centos7 ~]# systemctl status samba
● samba.service - Samba 4 Active Directory
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/samba.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
```

Tuez tous les processus de samba :

```
[root@centos7 ~]# killall samba
[root@centos7 ~]# ps aux | grep samba
root     20478  0.0  0.0 114692   968 pts/0    R+   09:56   0:00 grep --color=auto samba
```

Démarrez maintenant samba en utilisant systemctl et vérifiez son bon fonctionnement :

```
[root@centos7 ~]# systemctl start samba
[root@centos7 ~]# ps aux | grep samba
root     21578  5.3  1.7 577544 36512 ?        Ss   09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21586  0.0  1.1 577544 23248 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21587  0.3  1.3 581696 26864 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21588  0.3  1.1 577544 24460 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21589  0.0  1.1 577544 23128 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21590 19.0  1.2 577544 25560 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21591  0.0  1.1 577544 23560 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21592  0.0  1.2 579668 26432 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21593  0.0  1.1 577544 24444 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21594  0.0  1.1 577544 23236 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21595  0.0  1.1 577544 23232 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21596  0.0  1.1 577544 24124 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21597  0.0  1.1 577544 24100 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21598  0.0  1.2 580088 26336 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/samba
root     21600 10.3  2.6 699364 53812 ?        S    09:59   0:00 python /usr/local/samba/sbin/samba_dnsupdate
root     21602  5.3  1.9 629688 39664 ?        Ss   09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     21603  7.0  1.8 596260 37736 ?        Ss   09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
```

```
root     21616  0.0  1.1 624200 22944 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     21617  0.0  1.1 624200 22784 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     21619  0.0  1.2 604620 25948 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --
option=server role check:inhibit=yes --foreground
root     21620  0.0  1.1 630212 23632 ?        S    09:59   0:00 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server
role check:inhibit=yes --foreground
root     21633  0.0  0.0 114692   968 pts/0    R+   09:59   0:00 grep --color=auto samba
[root@centos7 ~]# /usr/local/samba/bin/smbclient -L localhost -U%
Domain=[FENESTROS] OS=[] Server=[]

    Sharename       Type      Comment
    ---------       ----      -------
    netlogon        Disk
    sysvol          Disk
    IPC$            IPC       IPC Service (Samba 4.6.6)
Domain=[FENESTROS] OS=[] Server=[]

    Server               Comment
    ---------            -------

    Workgroup            Master
    ---------            -------
```

Configurer le Pare-feu

Notez que pour configurer **firewalld** celui-ci doit être démarré :

```
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=53/tcp --permanent
FirewallD is not running
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
```

```
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:firewalld(1)
[root@centos7 ~]# systemctl enable firewalld
Created symlink from /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service to
/usr/lib/systemd/system/firewalld.service.
Created symlink from /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service to
/usr/lib/systemd/system/firewalld.service.
[root@centos7 ~]# systemctl start firewalld
[root@centos7 ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2017-08-01 10:05:18 CEST; 14s ago
     Docs: man:firewalld(1)
 Main PID: 23675 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─23675 /usr/bin/python -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Aug 01 10:05:18 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Aug 01 10:05:18 centos7.fenestros.loc systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
```

Créez maintenant les règles pour ouvrir les ports requis par samba :

```
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=53/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=53/udp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=88/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=88/udp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=135/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=137-138/udp --permanent
```

```
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=139/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=389/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=389/udp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=445/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=464/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=464/udp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=636/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=1024-5000/tcp --permanent
success
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --add-port=3268-3269/tcp --permanent
success
```

Dernièrement, rechargez la configuration afin de l'appliquer :

```
[root@centos7 ~]# firewall-cmd --reload
success
```

Configurer le DNS

Configurez maintenant votre fichier **/etc/resolv.conf** afin d'utiliser le serveur DNS de samba4 :

```
[root@centos7 ~]# nmcli connection mod ip_fixe ipv4.dns 10.0.2.6
[root@centos7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ip_fixe
TYPE=Ethernet
BOOTPROTO=none
```

```
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ip_fixe
UUID=7c801069-d035-4f2f-8496-a96385b83bcd
DEVICE=enp0s3
ONBOOT=yes
DNS1=10.0.2.6
IPADDR=10.0.2.6
PREFIX=24
GATEWAY=10.0.2.2
IPV6_PEERDNS=yes
IPV6_PEERROUTES=yes
[root@centos7 ~]# systemctl restart NetworkManager.service
[root@centos7 ~]# cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
search fenestros.loc
nameserver 10.0.2.6
```

Re-démarrez samba et vérifiez que votre serveur DNS vous répond lors d'une requête :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart samba
[root@centos7 ~]# systemctl status samba
● samba.service - Samba 4 Active Directory
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/samba.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Tue 2017-08-01 14:37:33 CEST; 9s ago
  Process: 15800 ExecStart=/usr/local/samba/sbin/samba (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 15805 (samba)
   CGroup: /system.slice/samba.service
           ├─15805 /usr/local/samba/sbin/samba
```

```
            ├─15810 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15811 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15812 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15813 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15814 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15815 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15816 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15817 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15818 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15819 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15820 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15821 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15822 /usr/local/samba/sbin/samba
            ├─15823 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15825 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15835 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15836 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15837 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15847 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            ├─15848 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
            └─15849 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground

Aug 01 14:37:33 centos7.fenestros.loc samba[15814]: [2017/08/01 14:37:33.677779,  0]
../source4/lib/tls/tlscert.c:72(tls_cert_generate)
Aug 01 14:37:33 centos7.fenestros.loc samba[15814]:   Attempting to autogenerate TLS self-signed keys for https
for hostname 'CENTOS7.centos...os.loc'
Aug 01 14:37:34 centos7.fenestros.loc winbindd[15823]: [2017/08/01 14:37:34.166967,  0]
../source3/winbindd/winbindd_cache.c:3171(initialize..._cache)
Aug 01 14:37:34 centos7.fenestros.loc winbindd[15823]:   initialize_winbindd_cache: clearing cache and re-
creating with version number 2
Aug 01 14:37:35 centos7.fenestros.loc winbindd[15823]: [2017/08/01 14:37:35.832250,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Aug 01 14:37:35 centos7.fenestros.loc winbindd[15823]:   STATUS=daemon 'winbindd' finished starting up and ready
to serve connections
```

```
Aug 01 14:37:38 centos7.fenestros.loc samba[15814]: [2017/08/01 14:37:38.186065,  0]
../source4/lib/tls/tlscert.c:167(tls_cert_generate)
Aug 01 14:37:38 centos7.fenestros.loc samba[15814]:   TLS self-signed keys generated OK
Aug 01 14:37:38 centos7.fenestros.loc smbd[15825]: [2017/08/01 14:37:38.382995,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Aug 01 14:37:38 centos7.fenestros.loc smbd[15825]:   STATUS=daemon 'smbd' finished starting up and ready to serve
connections
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@centos7 ~]# nslookup www.linuxelearning.com
Server:     10.0.2.6
Address:    10.0.2.6#53

Non-authoritative answer:
Name:   www.linuxelearning.com
Address: 213.186.33.17
```

Testez le DNS avec Samba

Testez maintenant le serveur DNS avec Samba. Vous devez obtenir un résultat similaire à celui-ci :

```
[root@centos7 ~]# host -t SRV _ldap._tcp.centosdom.fenestros.loc
_ldap._tcp.centosdom.fenestros.loc has SRV record 0 100 389 centos7.centosdom.fenestros.loc.
[root@centos7 ~]#
[root@centos7 ~]# host -t SRV _kerberos._udp.centosdom.fenestros.loc
_kerberos._udp.centosdom.fenestros.loc has SRV record 0 100 88 centos7.centosdom.fenestros.loc.
[root@centos7 ~]#
[root@centos7 ~]# host -t A centos7.centosdom.fenestros.loc
centos7.centosdom.fenestros.loc has address 10.0.2.6
```

Important - Notez que la dernière commande doit retourner votre adresse IP.

Configurer Kerberos

Premièrement, identifiez votre **realm** :

```
[root@centos7 ~]# /usr/local/samba/bin/samba-tool testparm --suppress-prompt | grep realm
    realm = CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
```

Lors de l'installation de Samba, un fichier de configuration *type* de Kerberos a été sauvegardé dans **/usr/local/samba/share/setup/** :

```
[root@centos7 ~]# cat /usr/local/samba/share/setup/krb5.conf
[libdefaults]
    default_realm = ${REALM}
    dns_lookup_realm = false
    dns_lookup_kdc = true
```

Editez ce fichier en fonction de votre **realm** :

```
[root@centos7 ~]# vi /usr/local/samba/share/setup/krb5.conf
[root@centos7 ~]# cat /usr/local/samba/share/setup/krb5.conf
[libdefaults]
    default_realm = CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
    dns_lookup_realm = false
    dns_lookup_kdc = true
```

Important - Notez que le nom du **realm** est en **MAJUSCULES**.

Sauvegardez votre fichier **/etc/krb5.conf** existant puis remplacez-le avec le fichier *type* que vous venez de modifier :

```
[root@centos7 ~]# cp /etc/krb5.conf /root
[root@centos7 ~]# cp /usr/local/samba/share/setup/krb5.conf /etc
```

```
cp: overwrite ‘/etc/krb5.conf’? y
```

Testez Kerberos

Testez ensuite la connexion au domaine afin d'obtenir un ticket (ou jeton) kerberos :

```
[root@centos7 ~]# kinit administrator@CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
Password for administrator@CENTOSDOM.FENESTROS.LOC: P@$$w0rd
Warning: Your password will expire in 41 days on Tue 12 Sep 2017 14:31:14 CEST
```

Important - La commande **kinit** sert à obtenir et mettre en cache un ticket (ou jeton) kerberos. Pour plus d'informations concernant la commande **kinit**, consultez la page du manuel : **man kinit**. Notez que le mot de passe **P@$$w0rd** ne sera **pas** visible.

Visualisez ensuite le ticket :

```
[root@centos7 ~]# klist
Ticket cache: FILE:/tmp/krb5cc_0
Default principal: administrator@CENTOSDOM.FENESTROS.LOC

Valid starting     Expires            Service principal
01/08/17 14:44:09  02/08/17 00:44:09  krbtgt/CENTOSDOM.FENESTROS.LOC@CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
    renew until 02/08/17 14:44:01
```

Important - La commande **klist** sert à afficher les tickets (ou jetons) kerberos dans le cache. Pour plus d'informations concernant la commande **klist**, consultez la page du manuel : **man klist**.

Créer un Partage

Important - Arretez votre machine virtuelle et y ajouter un disque supplémentaire de type vmdk, de taille 8Go et nommé share.
Démarrez votre machine virtuelle CentOS_7.

Creéz une seule partition sur le nouveau disque :

```
[root@centos7 ~]# fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table
Building a new DOS disklabel with disk identifier 0xa423c6ab.

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0xa423c6ab

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System

Command (m for help): n
Partition type:
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended
```

```
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-16777215, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-16777215, default 16777215):
Using default value 16777215
Partition 1 of type Linux and of size 8 GiB is set

Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

Creéz maintenant un système de fichiers **ext4** sur **/dev/sdb1** :

```
[root@centos7 ~]# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
524288 inodes, 2096896 blocks
104844 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2147483648
64 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Allocating group tables: done
```

```
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

Modifiez votre fichier **/etc/fstab** afin de monter automatiquement /dev/sdb1 avec des options **user_xattr** et **acl** :

```
[root@centos7 ~]# ls -l /dev/disk/by-uuid/ | grep sdb1
lrwxrwxrwx. 1 root root 10 Aug  1 14:58 891354b2-7b30-4393-9869-cfd095900200 -> ../../sdb1
[root@centos7 ~]# vi /etc/fstab
[root@centos7 ~]# cat /etc/fstab

#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat Apr 30 11:27:02 2016
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
UUID=e65fe7da-cda8-4f5a-a827-1b5cabe94bed /                       xfs     defaults        0 0
UUID=2d947276-66e8-41f4-8475-b64b67d7a249 /boot                   xfs     defaults        0 0
UUID=3181601a-7295-4ef0-a92c-f21f76b18e64 swap                    swap    defaults        0 0
UUID=891354b2-7b30-4393-9869-cfd095900200 /share          ext4      user_xattr,acl  0 0
```

Montez la partition sur le point de montage **/share** :

```
[root@centos7 ~]# mkdir /share
[root@centos7 ~]# mount -a
[root@centos7 ~]# mount
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=1010008k,nr_inodes=252502,mode=755)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
```

```
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,mode=755)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,seclabel,mode=755)
cgroup on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup
(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,release_agent=/usr/lib/systemd/systemd-cgroups-agent,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup on /sys/fs/cgroup/hugetlb type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,hugetlb)
cgroup on /sys/fs/cgroup/memory type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,memory)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuacct,cpu)
cgroup on /sys/fs/cgroup/perf_event type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event)
cgroup on /sys/fs/cgroup/freezer type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,freezer)
cgroup on /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_prio,net_cls)
cgroup on /sys/fs/cgroup/devices type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpuset type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset)
cgroup on /sys/fs/cgroup/blkio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/pids type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,relatime)
/dev/sda2 on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,noquota)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs
(rw,relatime,fd=34,pgrp=1,timeout=300,minproto=5,maxproto=5,direct)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,relatime,seclabel)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,relatime)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,seclabel)
nfsd on /proc/fs/nfsd type nfsd (rw,relatime)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw,seclabel)
/dev/sda1 on /boot type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,noquota)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,relatime)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=204868k,mode=700,uid=1000,gid=1000)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
tmpfs on /run/user/0 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=204868k,mode=700)
/dev/sdb1 on /share type ext4 (rw,relatime,seclabel,data=ordered)
```

Modifiez **/usr/local/samba/etc/smb.conf** :

```
[root@centos7 ~]# vi /usr/local/samba/etc/smb.conf
[root@centos7 ~]# cat /usr/local/samba/etc/smb.conf
# Global parameters
[global]
    netbios name = CENTOS7
    realm = CENTOSDOM.FENESTROS.LOC
    workgroup = FENESTROS
    dns forwarder = 8.8.8.8
    server role = active directory domain controller

[netlogon]
    path = /usr/local/samba/var/locks/sysvol/centosdom.fenestros.loc/scripts
    read only = No

[sysvol]
    path = /usr/local/samba/var/locks/sysvol
    read only = No

[share]
        path = /share
        read only = No
```

Redémarrez samba4 :

```
[root@centos7 ~]# systemctl restart samba
[root@centos7 ~]# systemctl status samba
● samba.service - Samba 4 Active Directory
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/samba.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2017-08-02 09:10:42 CEST; 8s ago
  Process: 2570 ExecStart=/usr/local/samba/sbin/samba (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 2571 (samba)
   CGroup: /system.slice/samba.service
           ├─2571 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2576 /usr/local/samba/sbin/samba
```

```
           ├─2577 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2578 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2579 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2580 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2581 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2582 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2583 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2584 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2585 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2586 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2587 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2588 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
           ├─2589 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
           ├─2592 /usr/local/samba/sbin/samba
           ├─2593 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
           ├─2594 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
           ├─2595 /usr/local/samba/sbin/winbindd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground
           └─2597 /usr/local/samba/sbin/smbd -D --option=server role check:inhibit=yes --foreground

Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc samba[2571]: [2017/08/02 09:10:42.518909,  0]
../source4/smbd/server.c:487(binary_smbd_main)
Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc samba[2571]:   samba: using 'standard' process model
Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc samba[2571]: [2017/08/02 09:10:42.569470,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc samba[2571]:   STATUS=daemon 'samba' finished starting up and ready to
serve connections
Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc winbindd[2588]: [2017/08/02 09:10:42.826363,  0]
../source3/winbindd/winbindd_cache.c:3171(initialize_..._cache)
Aug 02 09:10:42 centos7.fenestros.loc winbindd[2588]:   initialize_winbindd_cache: clearing cache and re-creating
with version number 2
Aug 02 09:10:43 centos7.fenestros.loc winbindd[2588]: [2017/08/02 09:10:43.568911,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Aug 02 09:10:43 centos7.fenestros.loc winbindd[2588]:   STATUS=daemon 'winbindd' finished starting up and ready
to serve connections
```

```
Aug 02 09:10:43 centos7.fenestros.loc smbd[2589]: [2017/08/02 09:10:43.735365,  0]
../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)
Aug 02 09:10:43 centos7.fenestros.loc smbd[2589]:   STATUS=daemon 'smbd' finished starting up and ready to serve
connections
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

Pour gérer les permissions des partages à partir de Windows, vous avez besoin du privilège **SeDiskOperatorPrivilege** :

```
[root@centos7 ~]# net rpc rights grant 'BUILTIN\Administrators' SeDiskOperatorPrivilege -Uadministrator
Enter administrator's password:P@$$w0rd
Successfully granted rights.
```

Dernièrement vérifiez que le privilège est disponible :

```
[root@centos7 ~]# net rpc rights list accounts -Uadministrator
Enter administrator's password:P@$$w0rd
BUILTIN\Print Operators
SeLoadDriverPrivilege
SeShutdownPrivilege
SeInteractiveLogonRight

BUILTIN\Account Operators
SeInteractiveLogonRight

BUILTIN\Backup Operators
SeBackupPrivilege
SeRestorePrivilege
SeShutdownPrivilege
SeInteractiveLogonRight

BUILTIN\Administrators
SeSecurityPrivilege
SeBackupPrivilege
SeRestorePrivilege
```

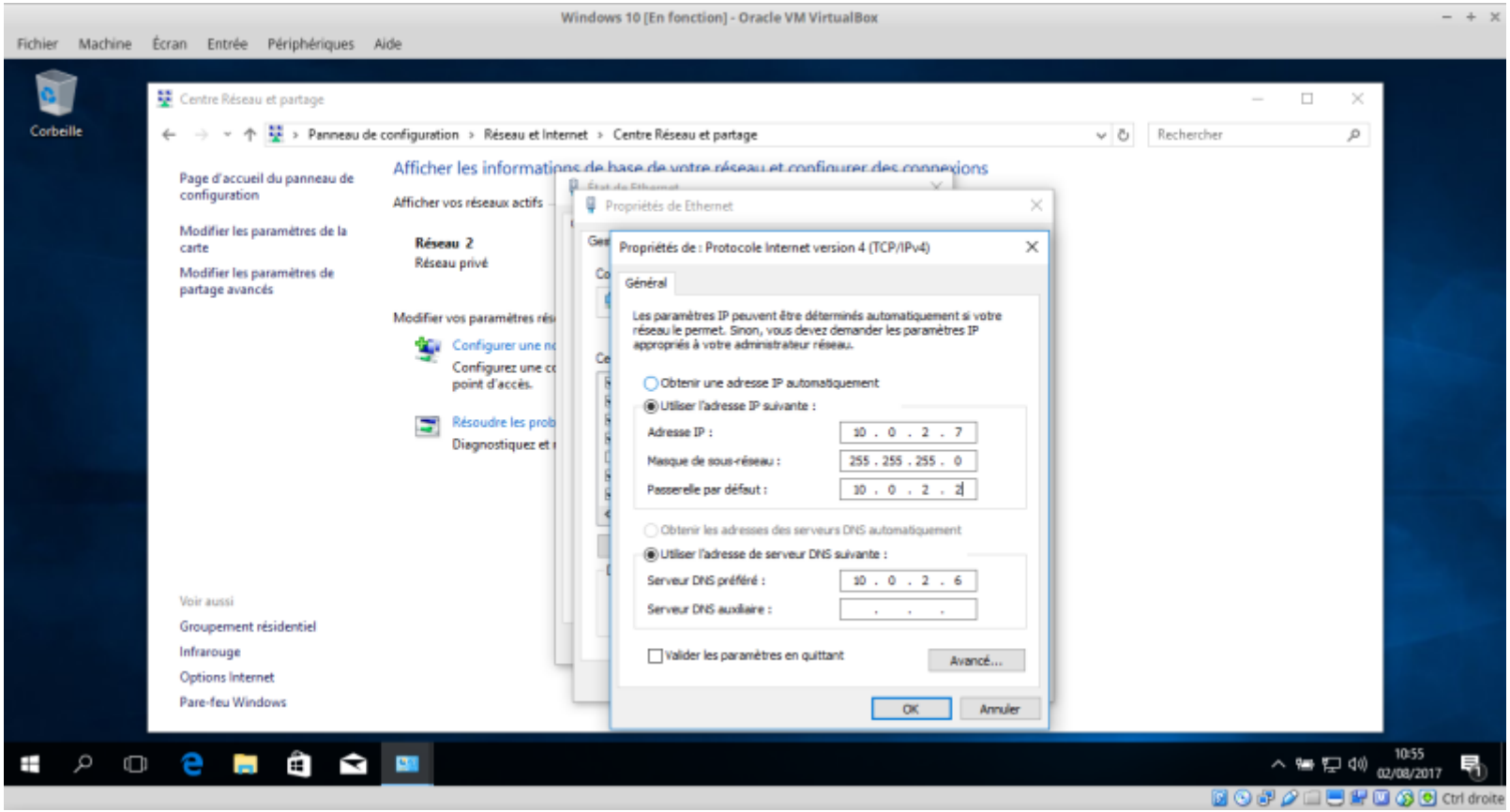
```
SeSystemtimePrivilege
SeShutdownPrivilege
SeRemoteShutdownPrivilege
SeTakeOwnershipPrivilege
SeDebugPrivilege
SeSystemEnvironmentPrivilege
SeSystemProfilePrivilege
SeProfileSingleProcessPrivilege
SeIncreaseBasePriorityPrivilege
SeLoadDriverPrivilege
SeCreatePagefilePrivilege
SeIncreaseQuotaPrivilege
SeChangeNotifyPrivilege
SeUndockPrivilege
SeManageVolumePrivilege
SeImpersonatePrivilege
SeCreateGlobalPrivilege
SeEnableDelegationPrivilege
SeInteractiveLogonRight
SeNetworkLogonRight
SeRemoteInteractiveLogonRight
SeDiskOperatorPrivilege

BUILTIN\Server Operators
SeBackupPrivilege
SeSystemtimePrivilege
SeRemoteShutdownPrivilege
SeRestorePrivilege
SeShutdownPrivilege
SeInteractiveLogonRight

BUILTIN\Pre-Windows 2000 Compatible Access
SeRemoteInteractiveLogonRight
SeChangeNotifyPrivilege
```

Joindre un Système Windows 10 au Domaine

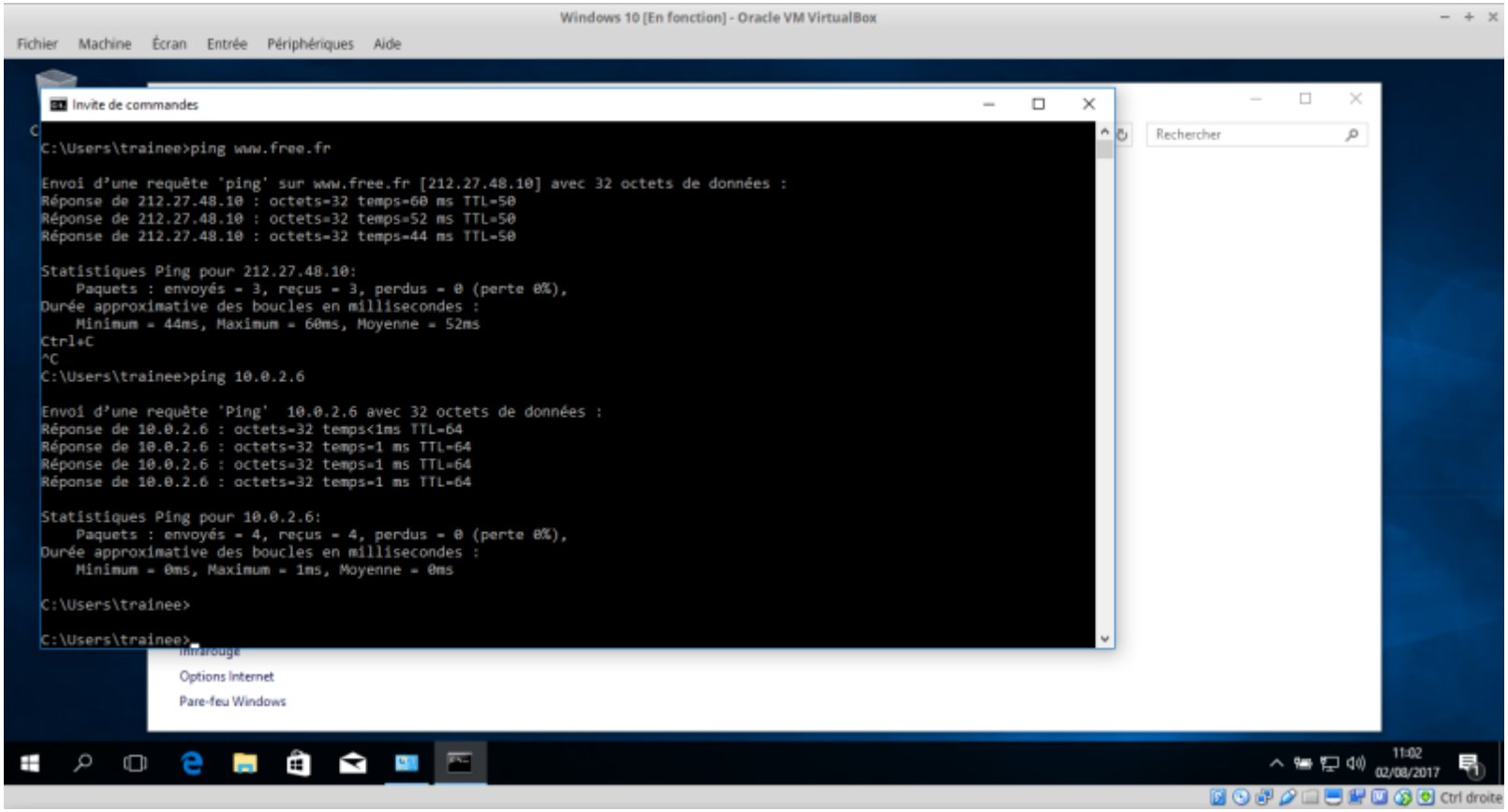
Commencez par importer la machine virtuelle de Windows™ 10 puis configurez le réseau en tant que **Réseau NAT** > **NatNetwork**.

Configurez la machine virtuelle en IP fixe :

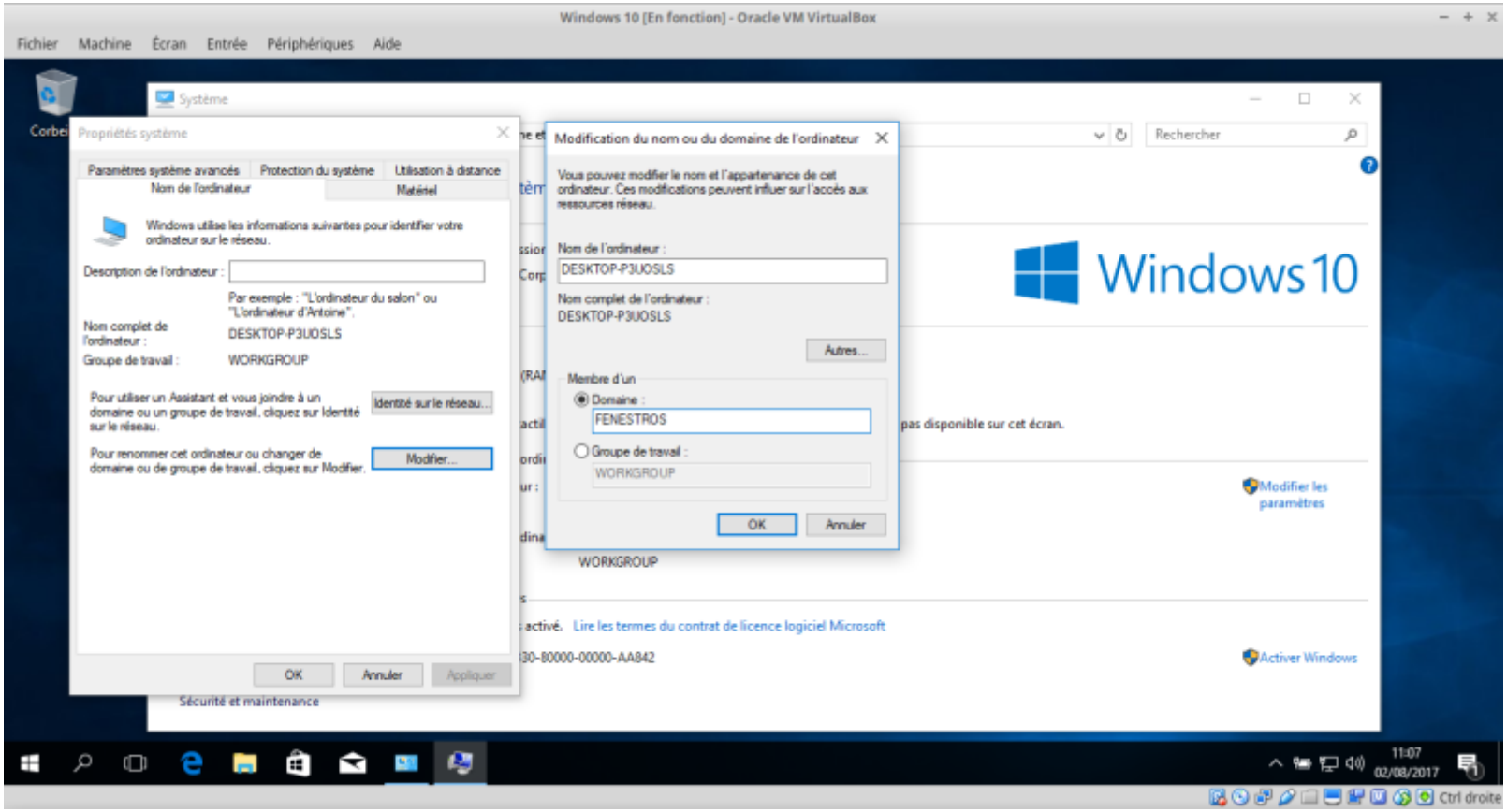
- Adresse IP : 10.0.2.7
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 10.0.2.2 (la passerelle de VirtualBox)
- Serveur DNS préféré : 10.0.2.6 (l'adresse IP de votre serveur samba)

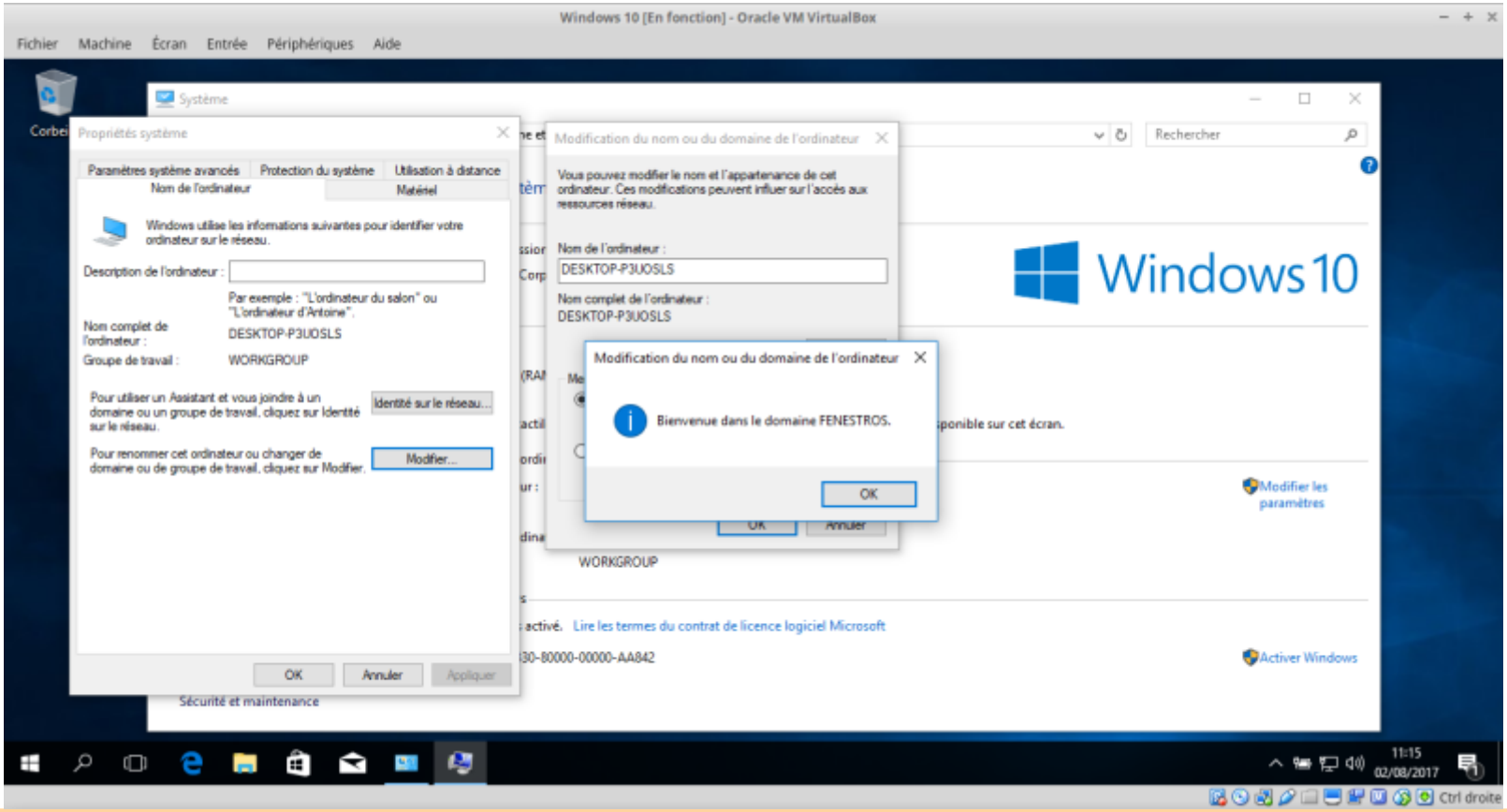


Vérifiez l'accès à Internet et la communication avec le serveur Samba :



Mettez la machine virtuelle dans le domiane FENESTROS :


Windows 10 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Système
Propriétés système
Paramètres système avancés
Protection du système
Utilisation à distance
Nom de l'ordinateur
Matériel
Windows utilise les informations suivantes pour identifier votre ordinateur sur le réseau.
Description de l'ordinateur :
Par exemple : "L'ordinateur du salon" ou "L'ordinateur d'Antoine".
Nom complet de l'ordinateur :
DESKTOP-P3UOSLS
Groupe de travail :
WORKGROUP
Pour utiliser un Assistant et vous joindre à un domaine ou un groupe de travail, cliquez sur Identité sur le réseau.
Identité sur le réseau...
Pour renommer cet ordinateur ou changer de domaine ou de groupe de travail, cliquez sur Modifier.
Modifier...
OK
Annuler
Appliquer
Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur
Vous pouvez modifier le nom et l'appartenance de cet ordinateur. Ces modifications peuvent influer sur l'accès aux ressources réseau.
Nom de l'ordinateur :
DESKTOP-P3UOSLS
Nom complet de l'ordinateur :
DESKTOP-P3UOSLS
Autres...
Membre d'un
Domaine :
FENESTROS
Groupe de travail :
WORKGROUP
OK
Annuler
Rechercher
Windows 10
Modifier les paramètres
WORKGROUP
Lire les termes du contrat de licence logiciel Microsoft
Activer Windows
Sécurité et maintenance
11:07
02/08/2017
Ctrl droite

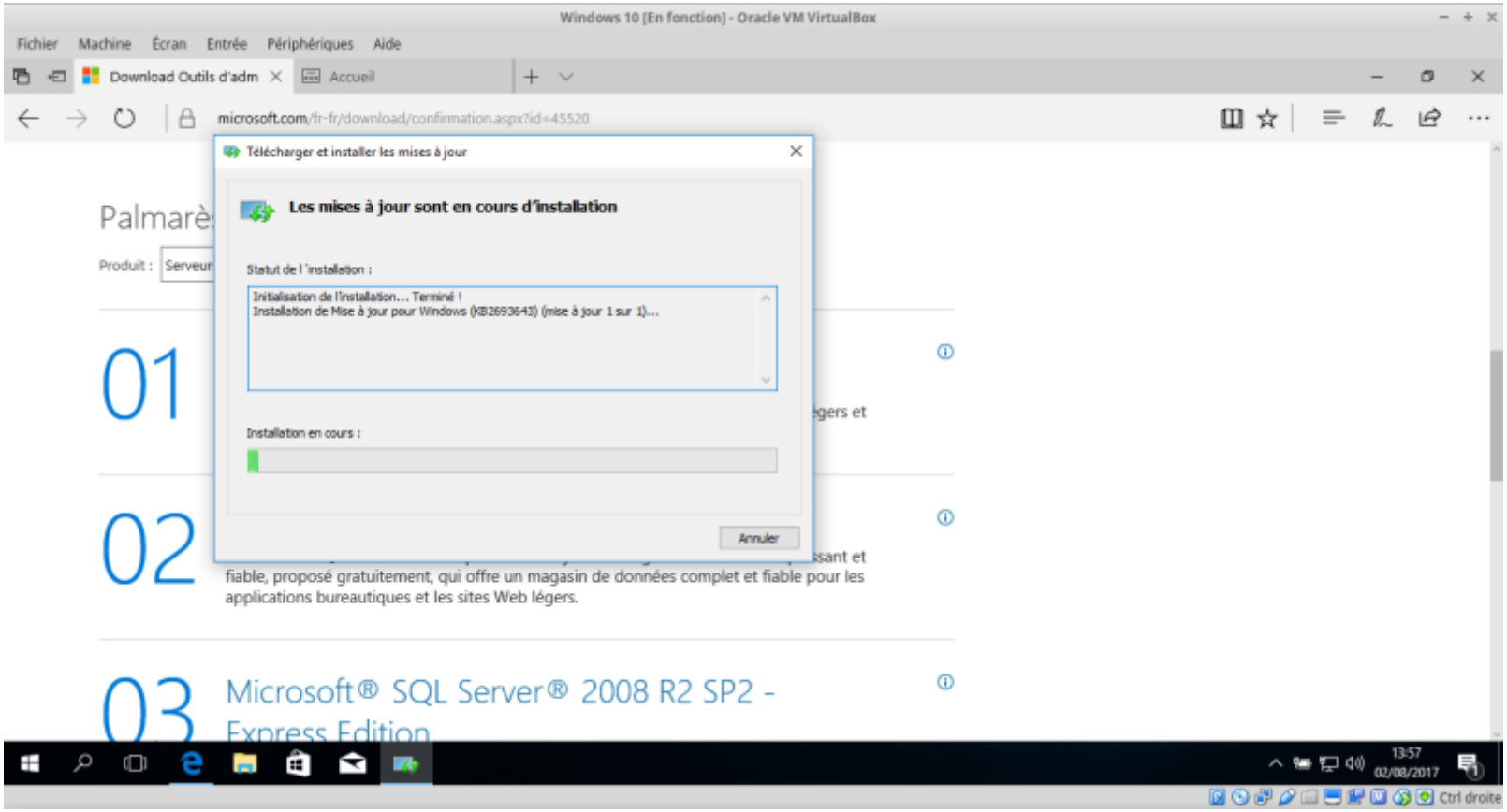


IMPORTANT - NE RE-DEMARREZ PAS LA MACHINE VIRTUELLE.

Gérer le domaine depuis le Système Windows 10

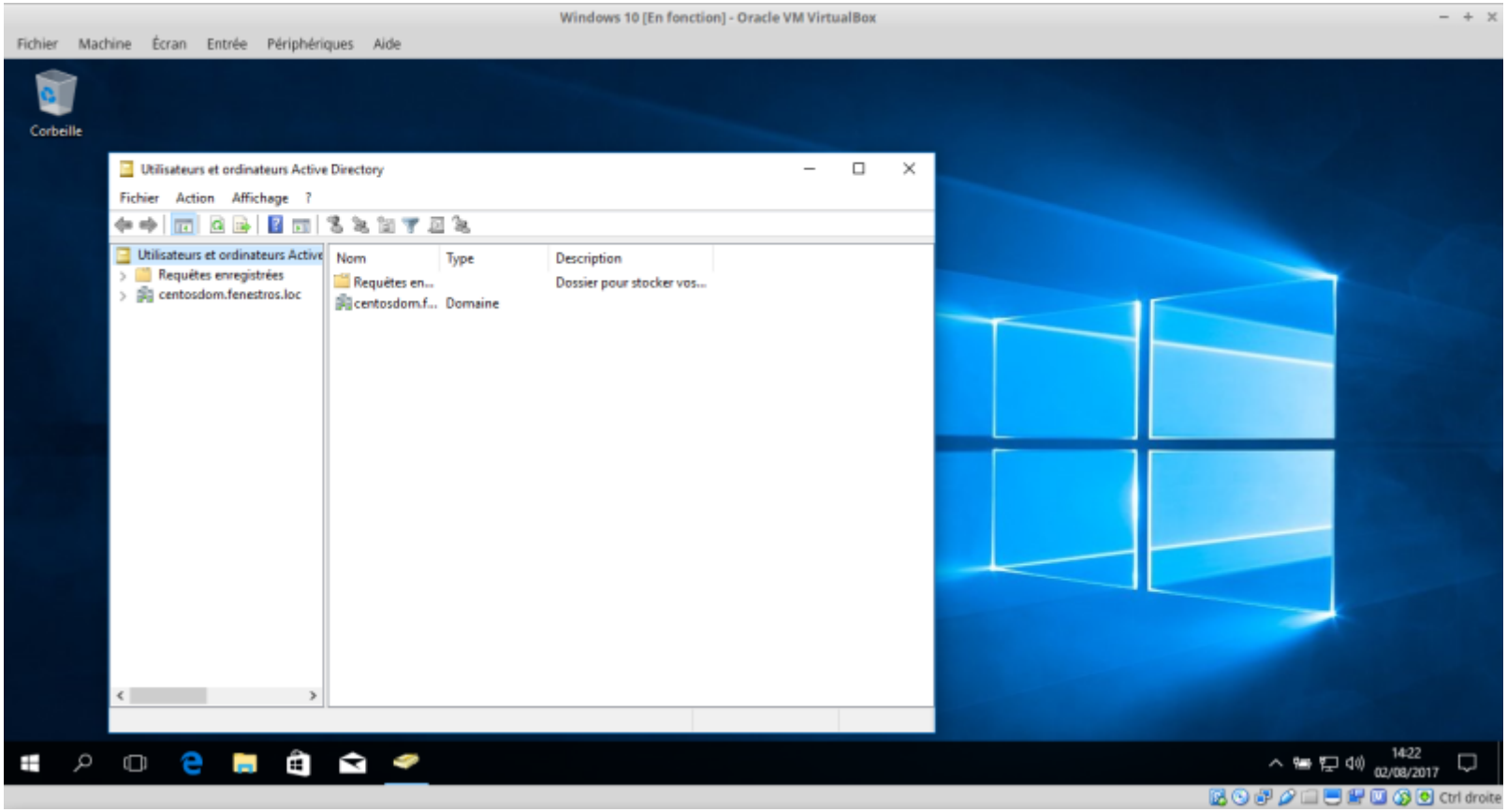
Afin de gérer le domaine FENESTROS de samba, nous avons besoin des outils **Microsoft Remote Server Tools (RSAT)**. Téléchargez ces outils à partir de l'adresse **https://wiki.samba.org/index.php/Installing_RSAT**.

Installez ensuite les outils :

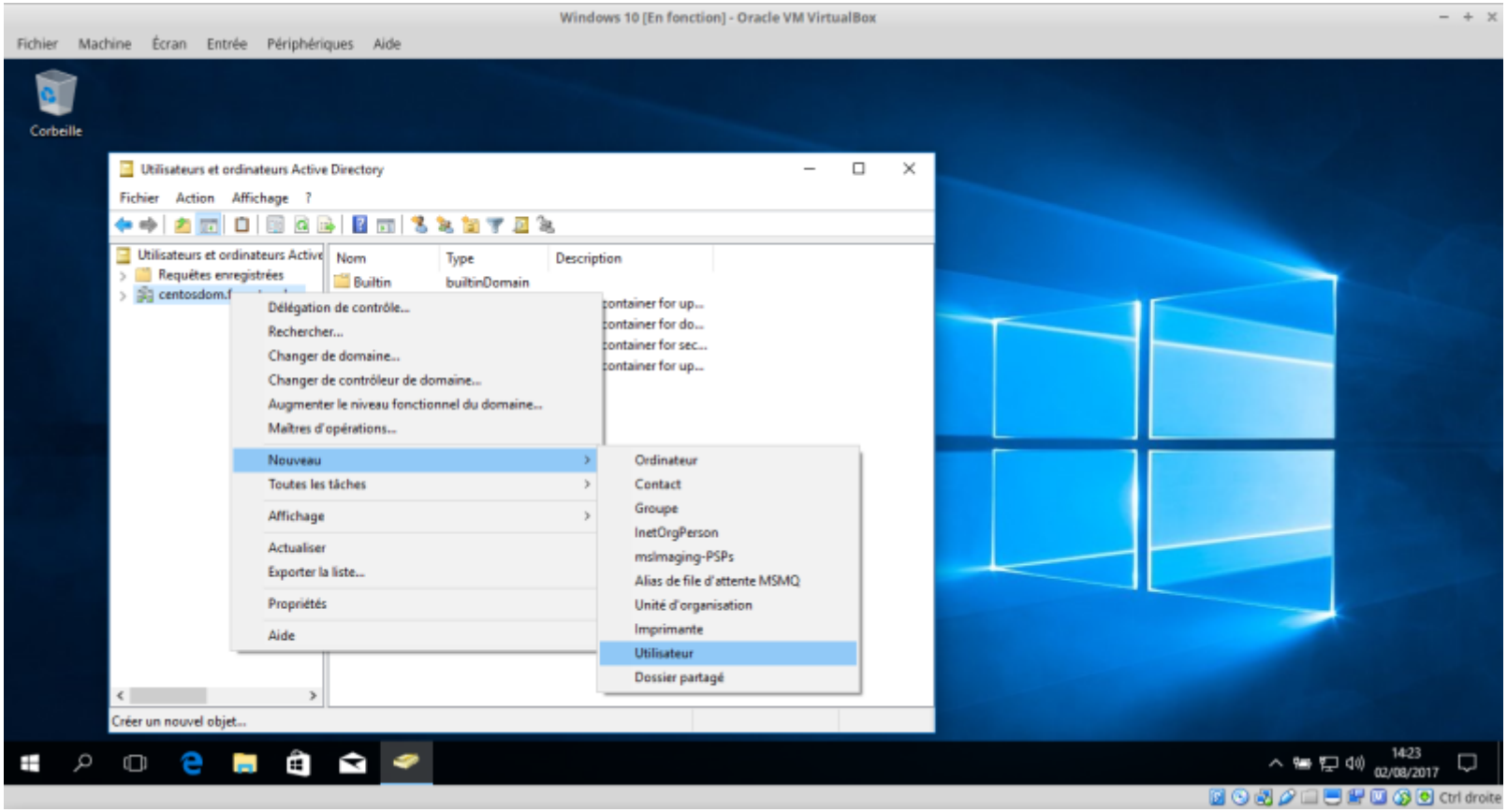


Redémarrez la machine virtuelle Windows™ 10 et ouvrez une session sur le domaine FENESTROS avec administrator/P@$$w0rd.

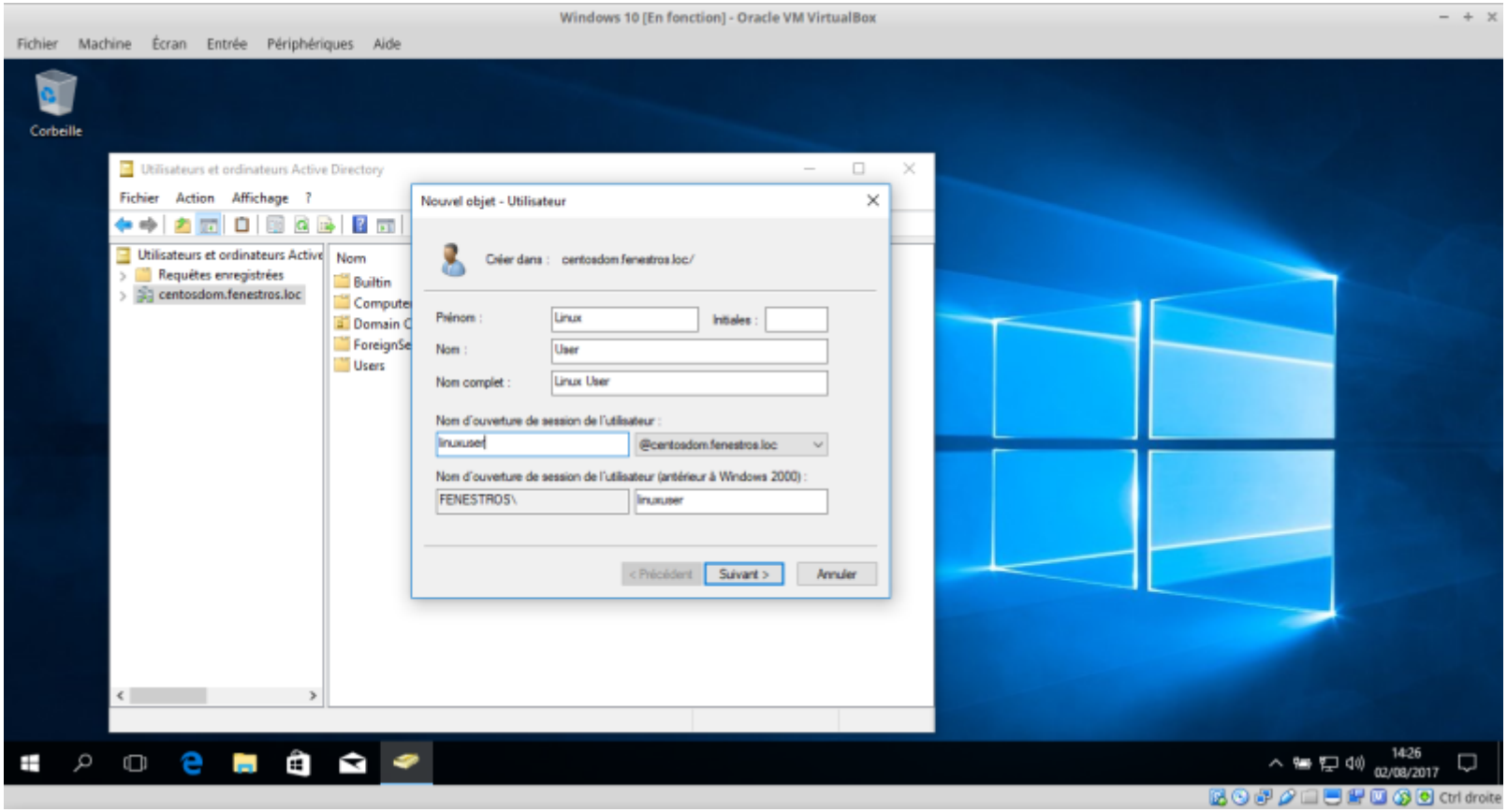
Exécutez ensuite **dsa.msc** :

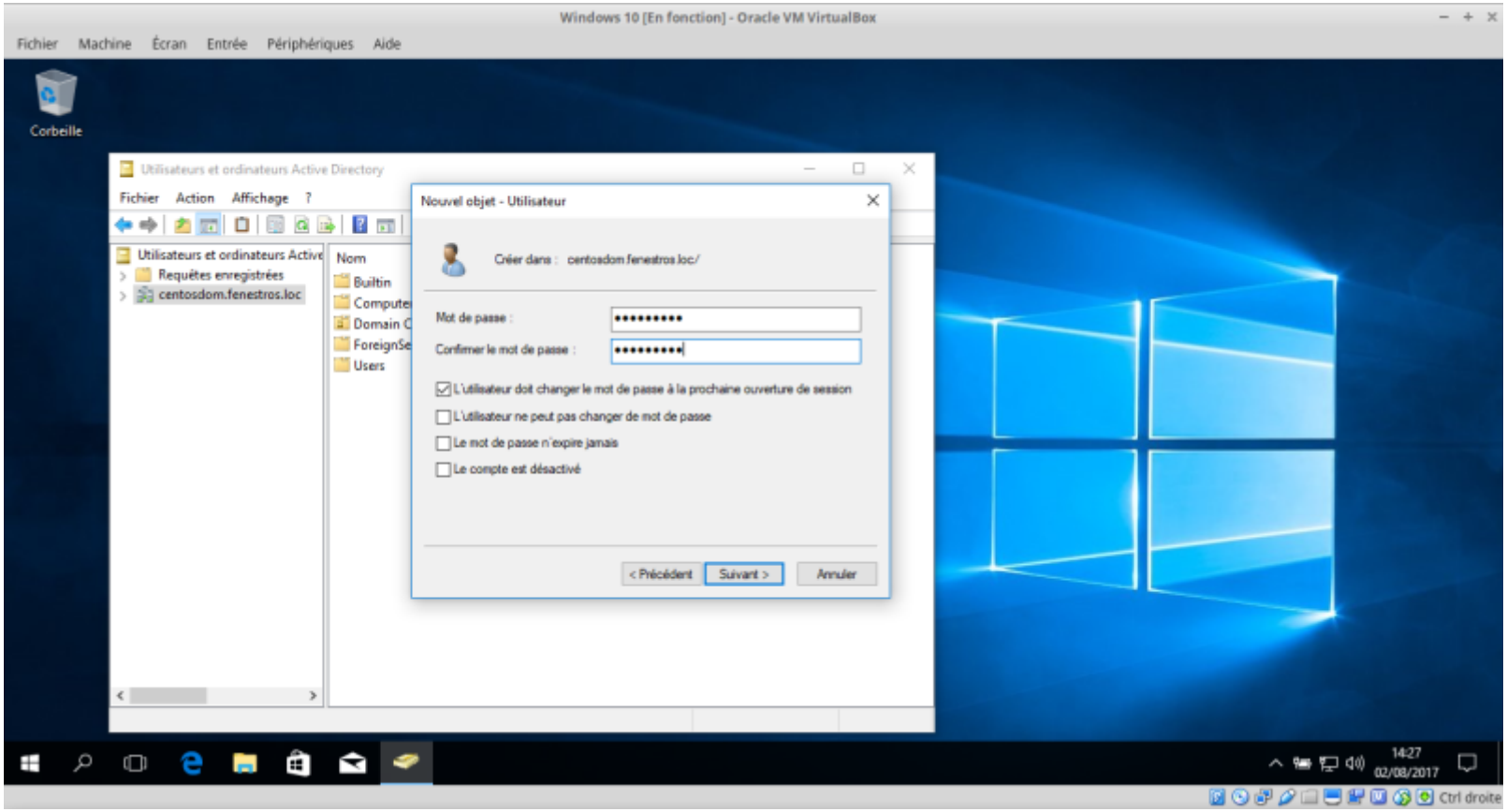


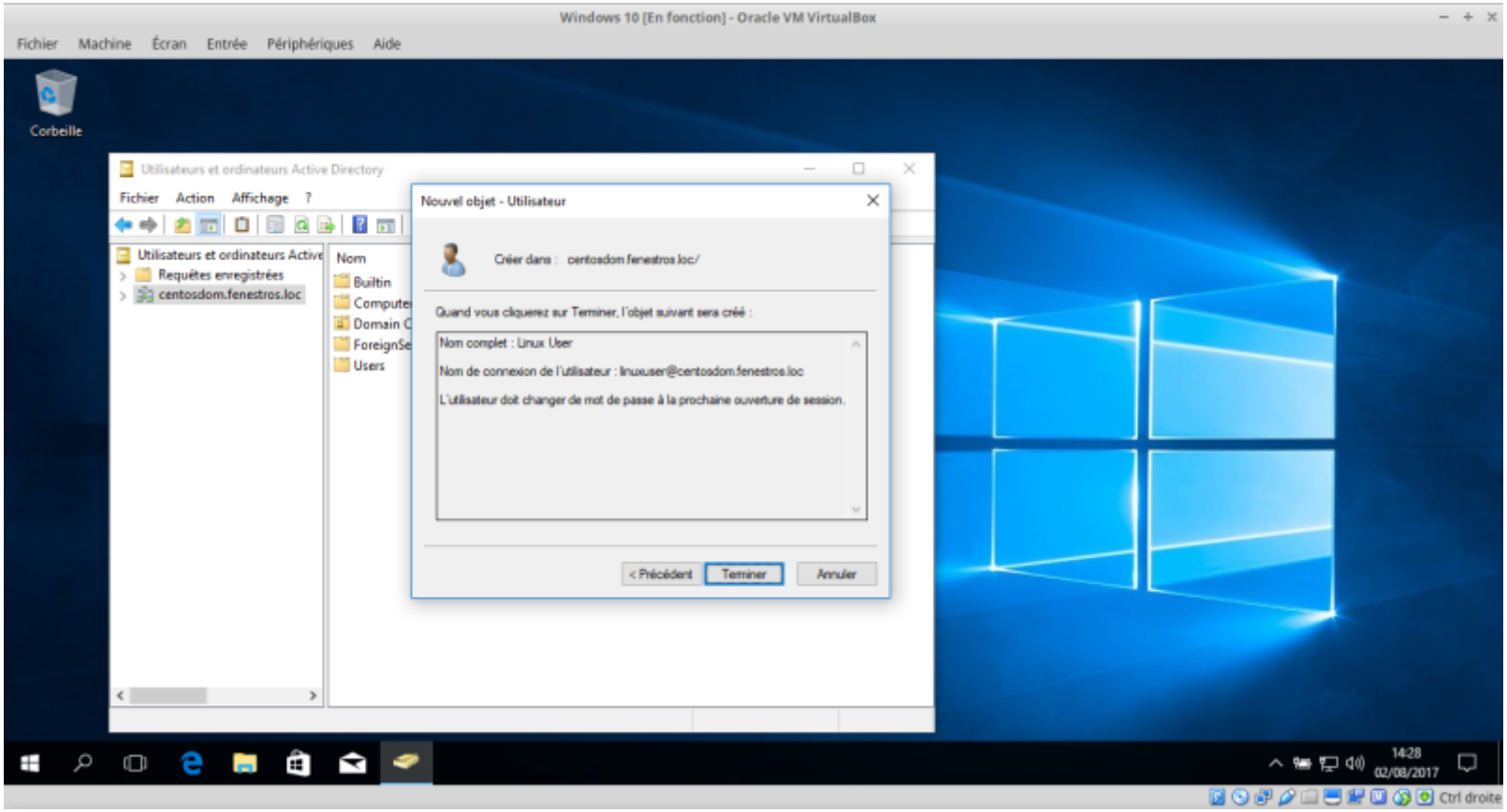
Cliquez droit sur **centosdom.fentros.loc** puis sur **Nouveau** > **Utilisateur** :

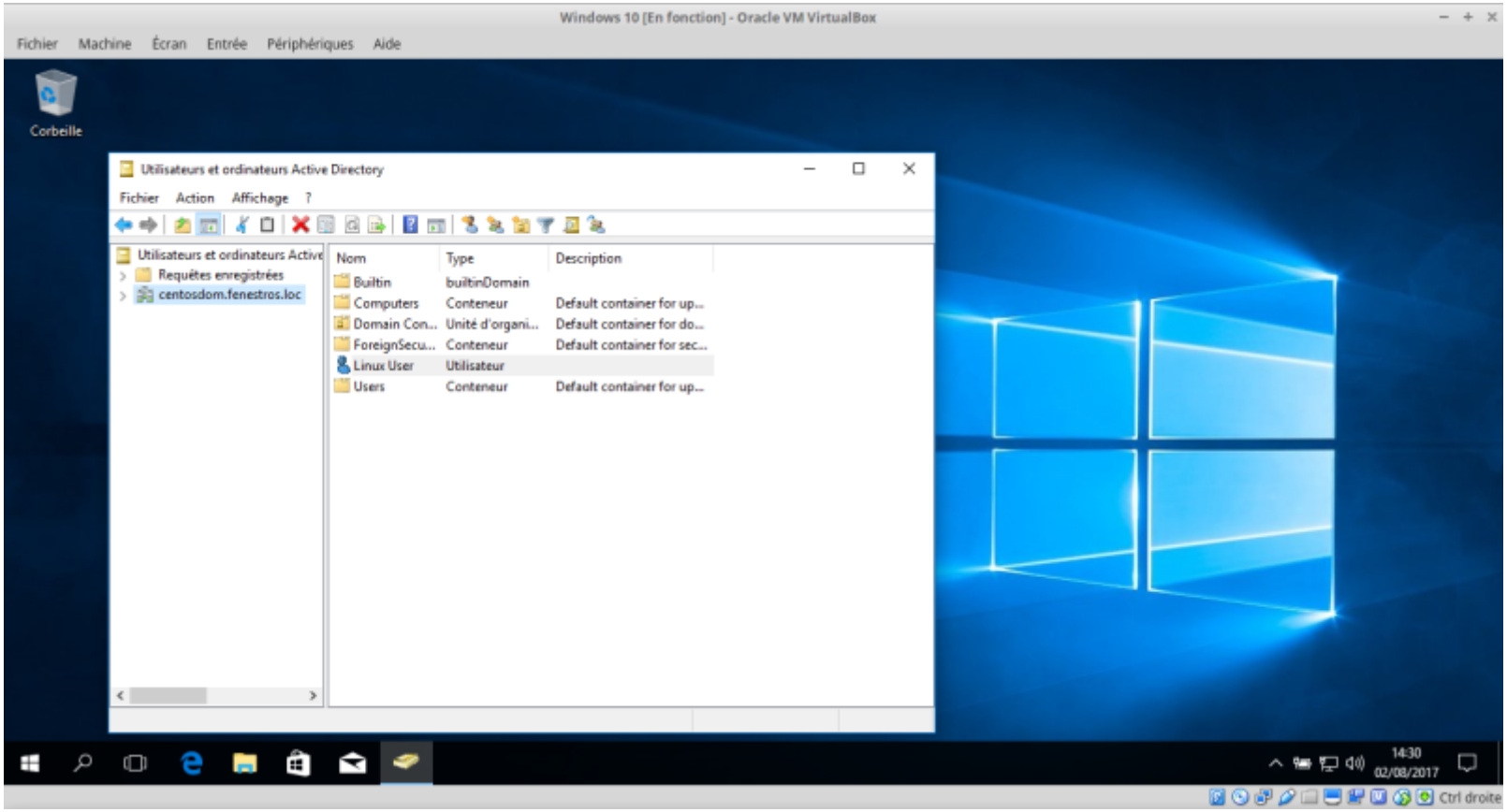


Créez l'utilisateur **linuxuser** avec le mot de passe **Wind0ws** :


Windows 10 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Corbeille
Utilisateurs et ordinateurs Active Directory
Fichier Action Affichage ?
Utilisateurs et ordinateurs Active
Requêtes enregistrées
centosdom.fenestros.loc
Nom
Builtin
Users
Nouvel objet - Utilisateur
Créer dans : centosdom.fenestros.loc/
Prénom : Linux
Initiales :
Nom : User
Nom complet : Linux User
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :
linuxuser
@centosdom.fenestros.loc
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :
FENESTROS\
linuxuser
< Précédent
Suivant >
Annuler
14:26
02/08/2017
Ctrl droite


Windows 10 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Corbeille
Utilisateurs et ordinateurs Active Directory
Fichier Action Affichage ?
Utilisateurs et ordinateurs Active
Requêtes enregistrées
centosdom.fenestros.loc
Nom
Builtin
Users
Nouvel objet - Utilisateur
Créer dans : centosdom.fenestros.loc/
Mot de passe :
Confirmer le mot de passe :
L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session
L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
Le mot de passe n'expire jamais
Le compte est désactivé
< Précédent
Suivant >
Annuler
14:27
02/08/2017
Ctrl droite


Windows 10 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Corbeille
Utilisateurs et ordinateurs Active Directory
Fichier Action Affichage ?
Utilisateurs et ordinateurs Active
Requêtes enregistrées
centosdom.fenestros.loc
Nom
Builtin
Users
Nouvel objet - Utilisateur
Créer dans : centosdom.fenestros.loc/
Quand vous cliquerez sur Terminer, l'objet suivant sera créé :
Nom complet : Linux User
Nom de connexion de l'utilisateur : linuxuser@centosdom.fenestros.loc
L'utilisateur doit changer de mot de passe à la prochaine ouverture de session.
< Précédent
Terminer
Annuler
14:28
02/08/2017
Ctrl droite



<html>

</html>
