

# PRÉPARATION DU POSTE DU TRAVAIL LINUX A LA MAIRIE DE VÉNISSIEUX

## 1. INSTALLATION DE DEBIAN 13

L'installation de la distribution s'est effectuée en mode graphique avec l'environnement de bureau Cinnamon. Les environnements Xfce et KDE constituent également de bonnes alternatives, notamment en raison de leur interface similaire à celle de Windows, ce qui facilite la prise en main par les utilisateurs.

Dans un environnement multi-utilisateur intégré à un domaine Active Directory (AD), il est recommandé de séparer la partition `/home` afin de mieux gérer les profils utilisateurs et d'optimiser l'administration du système.

Enfin, il convient de prêter attention à la configuration du proxy, car celui-ci peut bloquer l'accès aux dépôts Linux et empêcher la récupération des paquets lors de l'installation.

### 2.1. CONFIGURATION DU PROXY

Pour les test, on a utilisé « `http://192.X.X.X:3128` ». Le proxy est à adapter.

Variables d'environnement globales :

```
sudo tee /etc/environment > /dev/null <<EOF
PATH="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin"
http_proxy="http://192.X.X.X:3128"
https_proxy="http://192.X.X.X:3128"
EOF
```

Configuration APT :

```
sudo tee /etc/apt/apt.conf > /dev/null <<EOF
Acquire::http::proxy "http://192.X.X.X:3128/";
Acquire::https::proxy "https://192.X.X.X:3128/";
EOF
```

### 2.2. CONFIGURATION DU PROXY (GUI)

Configurer le proxy dans les paramètres réseau afin d'obtenir l'accès à Internet via le navigateur.

Dans l'interface graphique de Debian

```
⇒ reseau ⇒ serveur mandataire
  ⇒ configuration : automatique
  ⇒ URL de configuration : http://XXXX/proxy.pac
```

## 3. INSTALLATION ET ADHÉSION AU DOMAINE

Mettre à jour le système, ensuite, installer les paquets requis pour l'intégration à un domaine Active Directory :

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
sudo apt -y install realmd libnss-sss libpam-sss sssd sssd-tools adcli \
samba-common-bin oddjob oddjob-mkhomedir packagekit \
```

Installation des paquets pour la gestion de Kerberos et des imprimantes :

```
sudo apt install krb5-user cifs-utils smbclient cups autofs
```

Tester la connexion au domaine avec :

```
sudo realm -v discover domaine.local
```

Ensuite :

```
sudo realm join domaine.local -U <admin-du-domain>
```

Tests supplémentaires de l'adhésion :

```
getent passwd utilisateur@domaine.local
groups utilisateur@domaine.local
```

```
ad-client login: utilisateur@domaine.local
klist
kinit -V utilisateur@domaine.local
smbclient -k -L serveur.domaine.local/Directions$/DSI
```

#### 4. CONFIGURATION SSSD (CONTOURNEMENT GPO)

Sauvegarde le fichier *sssd.conf* avant faire des miracles :

```
sudo cp /etc/sss/sss.conf /etc/sss/sss.conf.bak
```

Les GPO incompatibles peuvent bloquer le démarrage de la session d'un pc Linux. Les lignes suivantes permet de contourner les GPO conflictuels :

```
cat << EOF >> /etc/sss/sss.conf
ad_gpo_access_control = permissive
ad_gpo_ignore_unreadable = True
EOF
sudo chmod 600 /etc/sss/sss.conf
sudo systemctl restart sssd
```

#### 5. AJOUT D'ADMINS AU GROUPE SUDO

Ne modifier pas le fichier */etc/sudoers* directement, à la place créer le fichier *admins-domaine* :

```
cat << EOF >> /etc/sudoers.d/admins-domaine
%dsi@domaine.local ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
EOF
```

#### 6. CONFIGURATION PARTAGES SMB AVEC KERBEROS

Cinq solutions peuvent être envisagées pour le montage des partages réseau :

- Fstab
- Systeme
- Autofs
- Pam-mount
- Gio-mount

Avant de mettre en place une solution définitive, il est recommandé de tester la connectivité au partage CIFS en ligne de commande, de manière manuelle.

Créer les répertoires à utiliser pour le test :

```
sudo mkdir /media/Partage
sudo mkdir /media/Users
```

Créer le dossier qui contiendra les identifiants du compte du domaine.

```
sudo tee /etc/samba/smb-credentials > /dev/null <<EOF
username=utilisateurdomaine
password=mdputilisateur
domain=domaine.local
EOF
```

Modifier les permissions du fichier pour le rendre inaccessible.

```
sudo chmod 600 /etc/samba/smb-credentials
```

Tester le montage avec la commande suivante :

```
sudo mount -v -t cifs //serveur.domaine.local/Directions$/DSI /media/Partage-Windows -o credentials=/etc/samba/smb-credentials,vers=3.0
```

Dans un environnement multi-utilisateur privilégier la connexion en utilisant un ticket kerberos.

```
sudo mount -v -t cifs //serveur.domaine.local/Directions$/DSI /media/Partage -o sec=krb5,vers=3.0
sudo mount -v -t cifs //serveur.domaine.local/utilisateurs$ /media/users -o sec=krb5,vers=3.0
```

##### 6.1.a. CONFIGURATION AVEC FSTAB

Le montage avec fstab et x-systemd sont fortement déconseillé dans un environnement multi-utilisateur AD.

Le montage a besoin de un ticket kerberos qui est crée lors de l'ouverture de session, tant que fstab comme x-systemd essaie de monter le partage pendant le boot avec la compte root.

Création des répertoires parents.

```
sudo mkdir -p /media/Partage /media/Users
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.bak
```

```
cat << EOF >>
//serveur.domaine.local/Directions$/DSI /media/Partage/ cifs sec=krb5,_netdev,nofail,sec=krb5,vers=3.0,0 0
//serveur.domaine.local/utilisateurs$/ /media/Users/ cifs sec=krb5,_netdev,nofail,sec=krb5,vers=3.0,0 0
EOF
```

### 6.1.b CONFIGURATION AVEC X-SYSTEMD A PARTIR DE FSTAB

Ajouter l'option *x-systemd.automount* dans le fichier *fstab*.

```
//serveur.domaine.local/Directions$/media/Partage cifs _netdev,x-systemd.automount,vers=3.0,sec=krb5,nosuid,nodev
0 0
//serveur.domaine.local/utilisateurs$/ /media/users/ cifs _netdev,x-systemd.automount,vers=3.0,sec=krb5,nosuid,nodev
0 0
```

Ensuite :

```
systemctl daemon-reload
```

Le nom est généré automatiquement à partir du chemin :

```
/media/Partage → media-Partage.automount
/media/Users → media-Users.automount
```

```
systemctl enable media-Partage.automount
systemctl enable media-Users.automount
```

## 6.2. CONFIGURATION AUTOFS

Installation de paquets nécessaires.

```
sudo apt update
sudo apt install -y autofs cifs-utils libpam-krb5
```

Création des répertoires parents.

```
sudo mkdir -p /media/Partage /media/users
```

Configuration Master Map avec option Ghost.

```
sudo tee /etc/auto.master > /dev/null <<EOF
/media/Partage /etc/auto.partage --ghost --timeout=300
/media/users /etc/auto.users --ghost --timeout=300
EOF
```

Carte pour le dossier DSI.

```
sudo tee /etc/auto.partage > /dev/null <<EOF
DSI -fstype=cifs,sec=krb5,cuid=$UID,vers=3.0,noperm,_netdev ://serveur.domaine.local/Directions$/DSI
EOF
```

Carte pour les dossiers utilisateurs dynamiques avec '\*' (clé) et '&' (valeur) :

```
sudo tee /etc/auto.users > /dev/null <<EOF
* -fstype=cifs,sec=krb5,cuid=$UID,vers=3.0,noperm,_netdev ://serveur.domaine.local/Utilisateurs$/&
EOF
```

Assurer le ticket kerberos au démarrage de session.

```
sudo sed -i '/pam_krb5.so/d' /etc/pam.d/common-session
echo "session required pam_krb5.so" | sudo tee -a /etc/pam.d/common-session
```

Relancer Autofs.

```
sudo systemctl restart autofs
```

Probleme rencontré :

*sudo systemctl status autofs* renvoie « autofs.service: Referenced but unset environment variable evaluates to an empty string: OPTIONS », en consequence autofs ne monte pas les dossiers distantes.

## 6.3. CONFIGURATION AVEC PAM-MOUNT

On crée un fichier de backup, ensuite on modifie les lignes suivantes :  
cp /etc/security/pam\_mount.conf.xml /etc/security/pam\_mount.conf.xml.bak  
sudo nano /etc/security/pam\_mount.conf.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<pam_mount>
  <!-- Activer temporairement à 1 pour debug -->
  <debug enable="0" />

  <!-- Création automatique des points de montage -->
  <mkmountpoint enable="1" remove="true" />

  <!-- Options de montage obligatoires -->
  <mntoptions require="nosuid,nodev" />

  <!-- Partage AD monté dynamiquement -->
  <volume
    fstype="cifs"
    server="serveur.domaine.local"
    path="Directions$/DSI"
    mountpoint="/home/%(USER)/Partage"
    options="sec=krb5,cruid=%(USERUID),vers=3.0,uid=%(USERUID),gid=%
    (USERGID),dir_mode=0740,file_mode=0640"
  />
</pam_mount>
```

On vérifie que les fichiers suivants contiennent les lignes suivantes :

```
cat /etc/pam.d/common-session
session optional pam_mount.so
```

```
cat /etc/pam.d/common-auth
auth optional pam_mount.so
```

```
cat /etc/sss/sss.conf
[domain/domaine.local]
id_provider = ad
auth_provider = ad
access_provider = ad
use_fully_qualified_names = False
fallback_homedir = /home/%u
default_shell = /bin/bash
```

Puis :  
systemctl restart sssd

## 6.4. CONFIGURATION AVEC GIO MOUNT

Tester gio d'abord avec :

```
gio mount smb://serveur.domaine.local/Directions$/DSI
```

Créer un fichier autostart.

```
touch /etc/xdg/autostart/mount-smb.desktop
chmod +x /etc/xdg/autostart/mount-smb.desktop
```

```
[Desktop Entry]
Type=Application
Name=Montage partage DSI
Comment=Monte le partage SMB via Kerberos (AD)
Exec=gio mount smb://serveur.domaine.local/Directions$/DSI --no-prompt
Icon=folder-remote
Terminal=false
X-GNOME-Autostart-enabled=true
```

```
X-KDE-Autostart-enabled=true
X-Cinnamon-Autostart-enabled=true
X-Ubuntu-Autostart-enabled=true
X-XFCE-Autostart-enabled=true
```

```
# Filtrage par session graphique (optionnel mais recommandé)
OnlyShowIn=GNOME;KDE;XFCE;Cinnamon;
```

## 7. INSTALLATION DE LOGICIELS CLÉS (SOPHOS, HAFRLANG LAB, TEAM VIEWER, MICOLLAB)

Adapter les commandes à la dernière version du logiciel.

### 7.1. INSTALLATION DE SOPHOS

```
wget -O SophosSetup.sh https://api-cloudstation-eu-central-1.prod.hydra.sophos.com/api/download/
880cfd246b80e800a3a6f99c3545be38/SophosSetup.sh
chmod +x SophosSetup.sh
sudo ./SophosSetup.sh
sudo rm SophosSetup.sh
```

### 7.2. INSTALLATION DE HARFLANG LAB

Récupérer le fichier d'installation hurukai-XXX.deb, et exécuter la commande suivante comme root, qui sera à adapter au nom du fichier.

```
Bash (sudo) :
DEBIAN_FRONTEND=noninteractive HURUKAI_HOST= XXXXX HURUKAI_PORT=443
HURUKAI_PROTOCOL=https HURUKAI_SRV_SIG_PUB=XXXXX
HURUKAI_ENROLLMENT_TOKEN=XXXXX apt install ./hurukai-5.2.24-x86_64.deb
```

### 7.3. INSTALLATION DE TEAM VIEWER (CLIENT)

```
wget -O TeamViewer.deb https://download.teamviewer.com/download/linux/teamviewer_amd64.deb
sudo apt install ./TeamViewer.deb
sudo rm TeamViewer.deb
```

### 7.4 INSTALLATION DE MICOLLAB

L'installation du logiciel de MiCollab n'est pas possible sur linux. Par contre l'utilisation de l'interface web ne porte pas de problème.

## 8. INSTALLATION DE IMPRIMANTES AVEC CUPS

Installation de paquets nécessaires :

```
sudo apt install krb5-user cifs-utils sambaclient cups cups-browsed -y
```

Ensuite, tester la connexion depuis l'interface graphique :

Paramètres

⇒ Imprimantes

⇒ Ajouter un imprimantes

⇒ Saisir un IP ou l'adresse smb de l'imprimante.

⇒ Choisir les drivers et ajouter l'imprimante.

Pour activer la découverte automatique des imprimantes, modifier le fichier *cups-browsed.conf* comme suit :

```
sudo nano /etc/cups/cups-browsed.conf
```

```
# Découvrir imprimantes avec le protocole samba
```

```
BrowseRemoteProtocols smb
```

```
BrowseRemoteProtocols dnssd
```

```
BrowseAllow All
```

```
# Renseigner les serveurs imprimantes par fqdn
```

```
BrowsePoll imprimante01.domaine.local
```

```
BrowsePoll.domaine.local:631
BrowsePoll imprimante02.domaine.local
BrowsePoll imprimante02.domaine.local:631
# et par IP
BrowsePoll 10.X.X.X
BrowsePoll 10.X.X.X:631
BrowsePoll 10.X.X.X
BrowsePoll 10.X.X.X:631
```

Ensuite :

```
sudo systemctl enable -- now cups
```

## --- 9. Bilan ---

L'installation de Debian sur un poste Lenovo ThinkPad E15 a montré qu'un matériel existant peut rester pleinement exploitable dans un environnement professionnel Linux. Aucun problème majeur de compatibilité matérielle ni de pilote n'a été constaté lors des essais. L'intégration au domaine Active Directory via SSSD est globalement fonctionnelle, à condition d'adapter certains paramètres liés aux stratégies de groupe incompatibles avec Linux. La configuration du proxy peut être automatisée en partie par script, même si certains réglages graphiques restent nécessaires pour garantir un accès complet aux services web. L'ajout des administrateurs du domaine aux privilèges sudo a également pu être mis en œuvre sans difficulté particulière.

L'installation des logiciels de sécurité et d'assistance, notamment Sophos, HarfangLab et TeamViewer, a donné des résultats globalement satisfaisants. Seule la validation fonctionnelle de HarfangLab n'a pas encore été confirmée par le service Cybersécurité. Concernant MiCollab, l'absence de client natif Linux constitue une limite, mais l'accès via l'interface web reste une solution exploitable dans un contexte utilisateur.

Le principal point de difficulté identifié concerne l'accès aux partages réseau distants dans un environnement Active Directory multi-utilisateur. Les méthodes basées sur fstab ou x-systemd ne sont pas adaptées lorsque le montage dépend d'un ticket Kerberos obtenu après l'ouverture de session. Des solutions plus adaptées comme autofs, pam\_mount ou gio mount ont été étudiées et testées, mais les essais n'ont pas permis d'obtenir un fonctionnement totalement opérationnel dans le contexte observé. Cette partie nécessite donc des investigations complémentaires avant un déploiement à grande échelle.

Concernant l'impression réseau, les tests menés avec CUPS et cups-browsed n'ont pas permis d'aboutir à une intégration pleinement stable après l'adhésion au domaine. La découverte automatique d'un nombre important d'imprimantes avant intégration au domaine montre toutefois que la connectivité de base est possible. Les difficultés rencontrées semblent plutôt liées à la configuration du domaine, aux protocoles utilisés ou à certaines restrictions réseau, notamment autour des services d'impression. Une révision de la configuration Active Directory et des règles de filtrage associées serait donc pertinente.

Dans l'ensemble, cette expérimentation montre que l'intégration de postes Linux dans l'environnement Active Directory de la collectivité est techniquement envisageable, mais qu'elle nécessite encore des ajustements sur les aspects de montage des ressources partagées et d'impression réseau. Le socle système, l'authentification au domaine et l'installation des principaux outils sont en revanche suffisamment concluants pour justifier la poursuite de l'étude dans une logique de déploiement maîtrisé.

## Annexes

Adhésion avec sssd :

[https://documentation.ubuntu.com/server/how-to/sssdc/witn-active-directory/?utm\\_source=chatgpt.com](https://documentation.ubuntu.com/server/how-to/sssdc/witn-active-directory/?utm_source=chatgpt.com)

Adhésion windbind :

<https://documentation.ubuntu.com/server/how-to/active-directory/join-a-domain-with-winbind-preparation/>

Guide INFRA (avec windbind)

<file:///S:/DSI/Infra/Systeme/Deploiement/>

<Int%C3%A9gration%20Ubuntu%20au%20domaine%20Active%20Directory.pdf>

Configuration proxy :

<https://www.veeble.com/kb/how-to-set-up-proxy-on-ubuntu-debian-via-command-line/>

<https://www.it-connect.fr/definir-un-proxy-pour-apt-sous-ubuntudebian/>

Partage windows vers linux

<https://www.malekal.com/mount-et-fstab-comment-monter-des-disques-nfs-cifs-sur-linux/https://www.it-connect.fr/tuto-partage-de-fichiers-entre-windows-et-linux/>

<https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/monterpartagewindows>

<https://unix.stackexchange.com/questions/374103/systemd-automount-vs-autofs/375602#375602>

<https://blog.tomecek.net/post/automount-with-systemd/>

<https://doc.ubuntu-fr.org/autofs>

<https://help.ubuntu.com/community/Autofs>

Imprimantes avec Cups Browsed

<https://manpages.debian.org/testing/cups-browsed/cups-browsed.8.en.html>

<https://manpages.debian.org/testing/cups-browsed/cups-browsed.conf.5.en.html>

[https://docs.redhat.com/en/documentation/red\\_hat\\_enterprise\\_linux/9/html/](https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/)

[configuring\\_and\\_using\\_a\\_cups\\_printing\\_server/using-cups-browsed-to-locally-integrate-printers-from-a-remote-print-server\\_configuring-printing](configuring_and_using_a_cups_printing_server/using-cups-browsed-to-locally-integrate-printers-from-a-remote-print-server_configuring-printing)