LE BRAS
Maxime
Réseaux & Systèmes

Le 16/12/2025

Projet VIAFORT

Sommaire

1. Contexte du projet **3**
1.1. Présentation de l'entreprise fictive 3
1.2. Justification de la réalisation du projet 3
2. Organisation de l'infrastructure réseau **4**
2.1. Schéma réseau 4
2.2. Plan d'adressage des machines (ordinateurs, serveurs, routeurs) 4
3. Tables de routage **6**
4. Service de répartiteur de charges sur serveurs FTP **8**
4.1. Configuration des serveurs FTP 8
4.2. Mise en place du répartiteur de charges 10
4.3. Tests de fonctionnement du répartiteur de charges 11
5. Services de gestion de parc informatique **14**
5.1. Active Directory 14
5.2. GLPI 21
5.3. Synchronisation des services Active Directory et GLPI 26
6. Services de masterisation **34**
6.1. DHCP 34
6.2. WDS/MDT avec test de fonctionnement 35
7. Bibliographie **42**
8. Conclusion **43**

1. Contexte du projet

1.1. Présentation de l'entreprise fictive

VIAFORT est une entreprise fictive composée de trois services principaux : **informatique (IT)**, **comptabilité** et **logistique**. Le PDG, Monsieur La Manche, a souhaité moderniser le système d'information afin d'améliorer les conditions de travail des salariés et de rendre l'organisation plus efficace.

Dans le cadre de ce projet, je suis chargé de mettre en place une infrastructure adaptée à ces besoins. Les objectifs sont les suivants :

- **Faciliter l'accès aux ressources de travail** grâce à un système de **répartiteur de charges sur nos deux serveurs FTP**, permettant une utilisation fluide et stable de ces services.
- **Assurer une assistance technique efficace** en intégrant **Active Directory (AD)** et **GLPI (Gestion Libre de Parc Informatique)**, afin de gérer les demandes spécifiques des utilisateurs (résoudre rapidement les incidents et les problèmes, etc…)
- **Automatiser le déploiement des postes de travail** pour les nouveaux salariés, en utilisant **WDS, MDT et DHCP**, garantissant une installation rapide et une configuration adaptée à l'utilisateur.

L'objectif final est de fournir un environnement de travail fiable et performant aux salariés de VIAFORT.

1.2. Justification de la réalisation du projet

J'ai fait ce projet dans le but de consolider et de développer mes compétences en réseaux et systèmes, acquises lors de mon BTS SIO option SISR. Il m'a permis de rester en pratique sur ces technologies tout en approfondissant mes connaissances afin de progresser dans ce domaine.

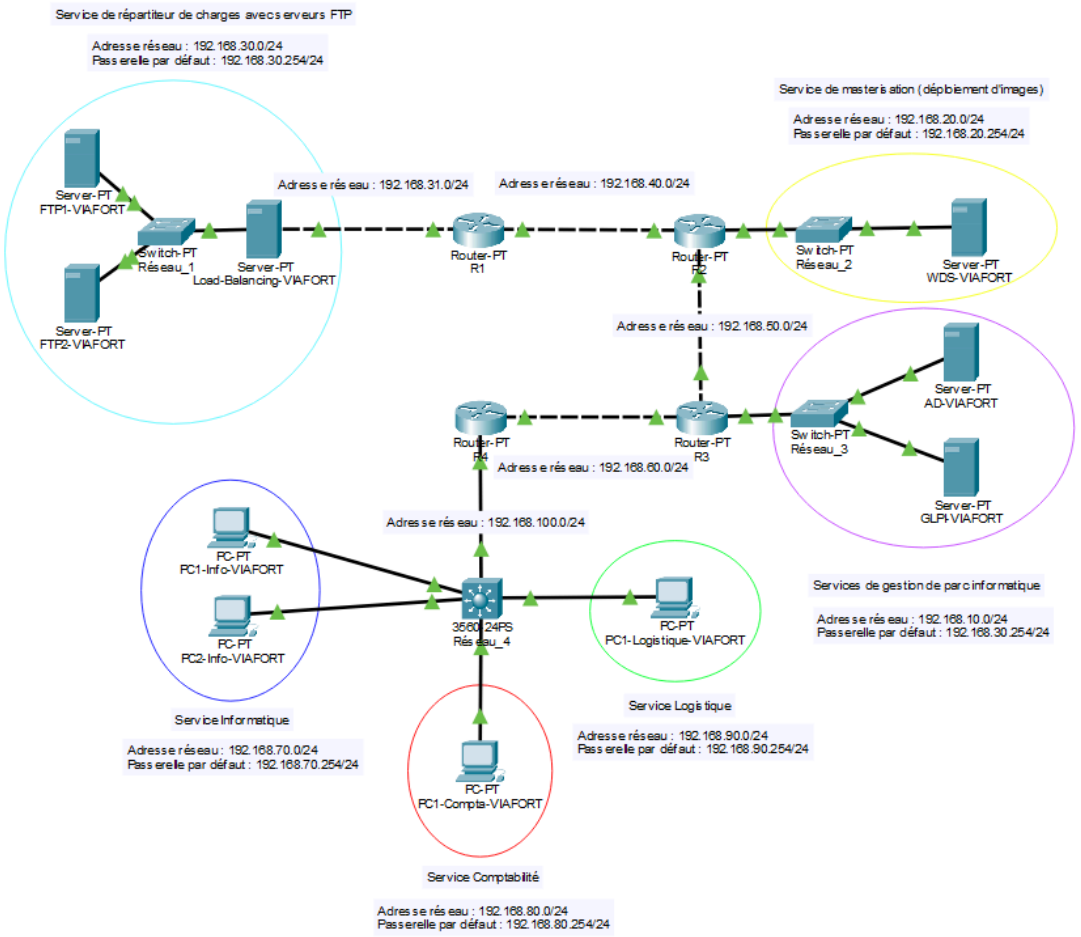
Mon objectif professionnel est de devenir administrateur réseaux et systèmes, et cette expérience constitue une étape importante dans cette orientation.

Enfin, ce travail m'a apporté des bénéfices concrets sur plusieurs aspects :

- **Organisation** : meilleure gestion des tâches et des priorités.
- **Réflexion informatique** : capacité renforcée à raisonner sur des architectures et solutions techniques.
- **Autonomie et professionnalisation** : adaptation aux besoins d'une entreprise fictive et rédaction de documentation technique.

2. Organisation de l'infrastructure réseau

2.1. Schéma réseau



2.2. Plan d'adressage des machines (ordinateurs, serveurs, routeurs)

<u>Service de répartiteur de charges avec serveurs FTP</u> :

- FTP1-VIAFORT : 192.168.30.1/24
- FTP2-VIAFORT : 192.168.30.2/24
- Load-Balancing-VIAFORT : 192.168.30.254/24 (ens33), 192.168.31.1/24 (ens37), 192.168.31.10/24 (ens37:10 => carte virtuelle)

<u>Service de masterisation</u> (<u>déploiement d'images</u>) :

- WDS-VIAFORT : 192.168.20.1/24

<u>Services de gestion de parc informatique</u> :

- AD-VIAFORT : 192.168.10.1/24
- GLPI-VIAFORT : 192.168.10.2/24

R1 :

- 192.168.31.254/24 (ens33)
- 192.168.40.1/24 (ens38)

R2 :

- 192.168.20.254/24 (ens33)
- 192.168.50.1/24 (ens37)
- 192.168.40.254/24 (ens38)

R3 :

- 192.168.50.254/24 (ens33)
- 192.168.10.254/24 (ens37)
- 192.168.60.1/24 (ens38)

R4 :

- 192.168.60.254/24 (ens33)
- 192.168.100.254/24 (ens37)

Réseau_4 :

- 192.168.100.1/24 (ens33)
- 192.168.70.254/24 (ens37)
- 192.168.80.254/24 (ens38)
- 192.168.90.254/24 (ens39)

Service Informatique :

- Étendue DHCP : 192.168.70.10/24 à 192.168.70.20/24

Service Comptabilité :

- Étendue DHCP : 192.168.80.10/24 à 192.168.80.20/24

Service Logistique :

- Étendue DHCP : 192.168.90.10/24 à 192.168.90.20/24

3. Tables de routage

Load-Balancing-VIAFORT

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.31.1	192.168.31.254

R1

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.40.1	192.168.40.254
192.168.30.0	/24	192.168.31.254	192.168.31.1

R2

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.50.1	192.168.50.254
192.168.30.0	/24	192.168.40.254	192.168.40.1
192.168.31.0	/24	192.168.40.254	192.168.40.1

R3

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.60.1	192.168.60.254
192.168.30.0	/24	192.168.50.254	192.168.50.1
192.168.31.0	/24	192.168.50.254	192.168.50.1
192.168.40.0	/24	192.168.50.254	192.168.50.1
192.168.20.0	/24	192.168.50.254	192.168.50.1

R4

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.100.254	192.168.100.1
192.168.10.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1
192.168.50.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1
192.168.20.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1
192.168.40.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1
192.168.31.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1
192.168.30.0	/24	192.168.60.254	192.168.60.1

Réseau_4

Adresse Réseau	Masque	Interface	Passerelle
0.0.0.0	/0	192.168.100.1	192.168.100.254

4. Service de répartiteur de charges sur serveurs FTP

4.1. Configuration des serveurs FTP

```
root@FTP1-VIAFORT:~# apt-get install proftpd
```

```
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:16:c1:90 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.30.1/24 brd 192.168.30.255 scope global ens33
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe16:c190/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:89:e5:07 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.30.2/24 brd 192.168.30.255 scope global ens33
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe89:e507/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@FTP1-VIAFORT:/var/www/files_viafort# ls -l
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096  3 nov.  23:03 comptabilite
drwxr-xr-x 2 root root 4096  3 nov.  23:04 informatique
drwxr-xr-x 2 root root 4096  3 nov.  23:04 logistique
root@FTP1-VIAFORT:/var/www/files_viafort#
```

```
root@FTP1-VIAFORT:/var/www/files_viafort/comptabilite# ls
bilan_comptable2025.txt
```

```
root@FTP1-VIAFORT:/var/www/files_viafort/informatique# ls
info.txt
```

```
root@FTP1-VIAFORT:/var/www/files_viafort/logistique# ls
inventaire.txt
```

J'ai mis en place le service proftpd sur ces deux serveurs, car c'est le plus simple pour mettre en place des utilisateurs virtuels de mon point de vue.
De plus, j'ai mis la configuration IP des deux serveurs FTP afin qu'on puisse s'y retrouver sur le schéma réseau de VIAFORT.
Enfin, j'ai créé les répertoires liés aux services de VIAFORT (comptabilité, informatique, logistique) en mettant en place des fichiers texte.

```
ServerName "FTP1-VIAFORT"
ServerIdent on "Bienvenue sur le serveur FTP principal de VIAFORT"
DeferWelcome off

ServerName "FTP2-VIAFORT"
ServerIdent on "Bienvenue sur le serveur FTP secondaire de VIAFORT."
DeferWelcome off
```

J'ai renommé les serveurs afin de distinguer le primaire du secondaire et j'ai ajouté des messages de connexion pour informer les utilisateurs sur le serveur auquel ils se connectent.

```
# Use this to jail all users in their homes
DefaultRoot ~

# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
# Use this directive to release that constrain.
# RequireValidShell off

# Port 21 is the standard FTP port.
Port 21

# In some cases you have to specify passive ports range to by-pass
# firewall limitations. Ephemeral ports can be used for that, but
# feel free to use a more narrow range.
PassivePorts 49152 65534
```

Voici la configuration de base d'un serveur ProFTPD : DefaultRoot isole chaque utilisateur dans son répertoire, le service écoute sur le port FTP standard (21) et des ports passifs sont définis pour permettre l'ouverture du canal de données, notamment lorsque le client est derrière un pare-feu.

```
Include /etc/proftpd/conf.d/
AuthUserFile /etc/ftpd.passwd
```

```
admin-ftp-viafort:$5$zTwSx7t6lbCk84E1$pf.xCAj9qEksYn7hKQLrDuaI5yBPpoDiBmVlD7MJQs2:33:33::/var/www:/bin/false
l.galezo:$5$9j4JK2LfDU6tW9N3$hWaP.oZ/Qx3F3Hm.MtUeWmvBhyRqWRnw7u.GspviifC:33:33::/var/www/files_viafort/comptabilite:/bin/false
m.lebras:$5$6zb4wUpPrV4ld6DO$OKrZfU4EHLYeIshaENQ6Ffvnr3Qmru.PxLOhMPxUNlA:33:33::/var/www/files_viafort/informatique:/bin/false
b.fort:$5$zsXPn4KC5aSW6Fm7$NoVLhfAFBw3MSYofNRRwtEX80UPflc5Qrp7Pf3mq7G3:33:33::/var/www/files_viafort/logistique:/bin/false
```

Pour gérer des utilisateurs virtuels avec ProFTPD, on utilise un fichier dédié (/etc/ftpd.passwd) où on stocke leurs informations (nom d'utilisateur, mot de passe, répertoire racine, etc…).
Le shell /bin/false leur est attribué afin d'empêcher toute exécution de commandes, ce qui renforce la sécurité et évite toute action non souhaitée en dehors du service FTP.

4.2. Mise en place du répartiteur de charges

```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# apt-get install ipvsadm
```

```
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:93:f1:c2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.30.254/24 brd 192.168.30.255 scope global ens33
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe93:f1c2/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens37: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:93:f1:cc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s5
    inet 192.168.31.1/24 brd 192.168.31.255 scope global ens37
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 192.168.31.10/24 brd 192.168.31.255 scope global secondary ens37:10
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe93:f1cc/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

Pour le système de répartition de charges, j'ai mis en place le service IPVS puisqu'il est simple à configurer et à comprendre.
Ce serveur utilise une adresse IP virtuelle à laquelle les utilisateurs se connectent, et elle va permettre de rediriger les utilisateurs sur l'un des deux serveurs FTP.

```
  GNU nano 7.2                                          /etc/default/ipvsadm
# ipvsadm

# if you want to start ipvsadm on boot set this to true
AUTO="true"

# daemon method (none|master|backup)
DAEMON="none"

# use interface (eth0,eth1...)
IFACE="ens33,ens37"

# syncid to use
# (0 means no filtering of syncids happen, that is the default)
# SYNCID="0"
```

```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

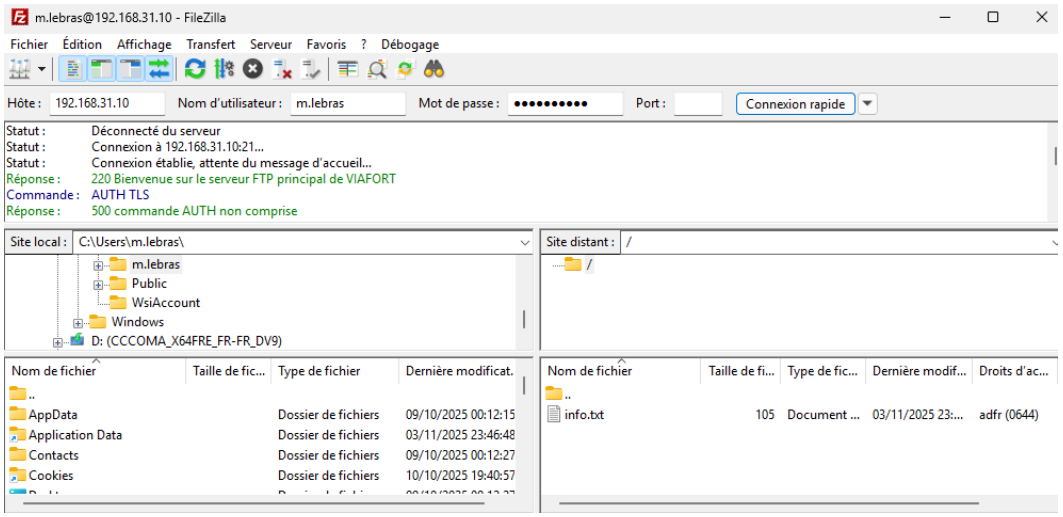
Ici, on configure le service et on met en place le routage virtuel permettant aux utilisateurs d'accéder au service de répartition de charge vers les serveurs FTP.

```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm --add-service -t 192.168.31.10:ftp -s rr
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -a -t 192.168.31.10:ftp -r 192.168.30.1:ftp -m -w 1
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -a -t 192.168.31.10:ftp -r 192.168.30.2:ftp -m -w 1
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -Ln
IP Virtual Server version 1.2.1 (size=4096)
Prot LocalAddress:Port Scheduler Flags
  -> RemoteAddress:Port           Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP  192.168.31.10:21 rr
  -> 192.168.30.1:21              Masq    1      0          0
  -> 192.168.30.2:21              Masq    1      0          0
```

```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# modprobe ip_vs_ftp
```

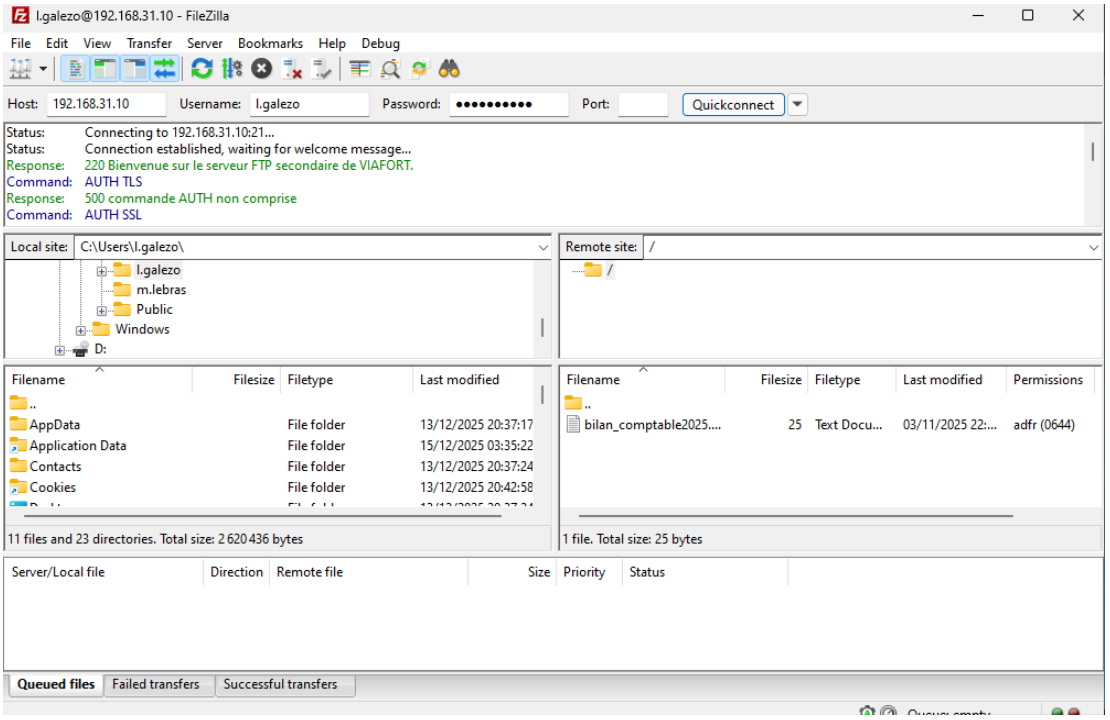
Ici, on met en place la liaison entre le serveur IPVS et les deux serveurs FTP ce qui va permettre d'établir la répartition de charges sur les serveurs FTP avec l'ajout du service et la déclaration de ses serveurs cibles.

4.3. Tests de fonctionnement du répartiteur de charges



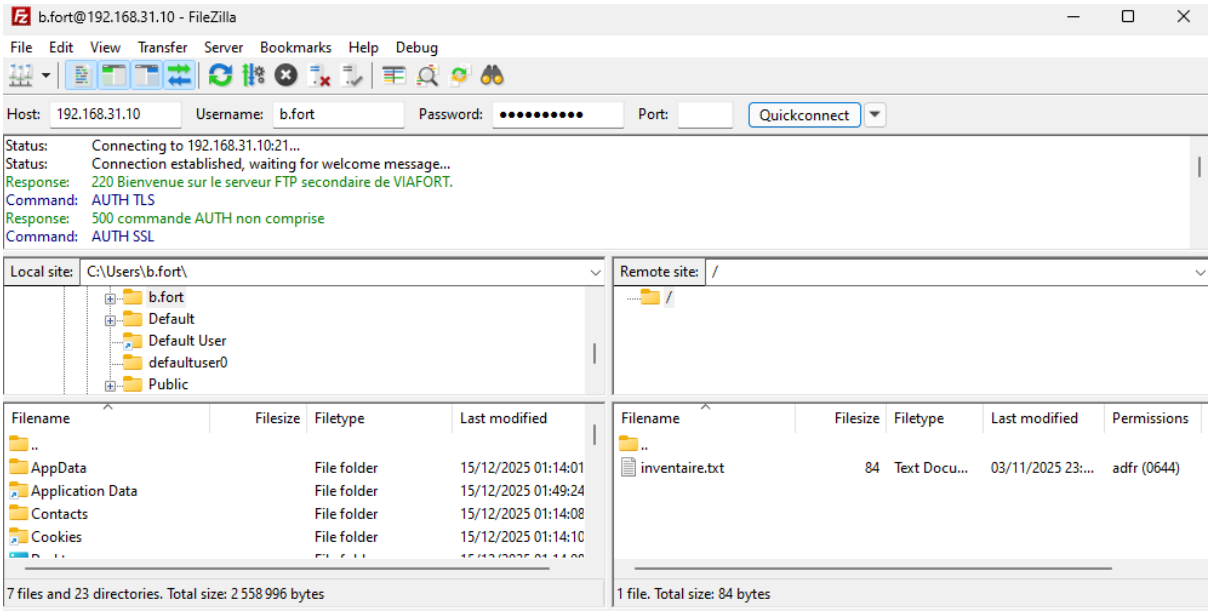

```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -Ln
IP Virtual Server version 1.2.1 (size=4096)
Prot LocalAddress:Port Scheduler Flags
  -> RemoteAddress:Port           Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP  192.168.31.10:21 rr
  -> 192.168.30.1:21              Masq    1      1          1
  -> 192.168.30.2:21              Masq    1      0          0
```

On teste le fonctionnement du serveur sur un poste salarié (PC1-Info-VT). L'utilisateur Maxime Le Bras est correctement redirigé vers le serveur FTP principal et accède à ses ressources.

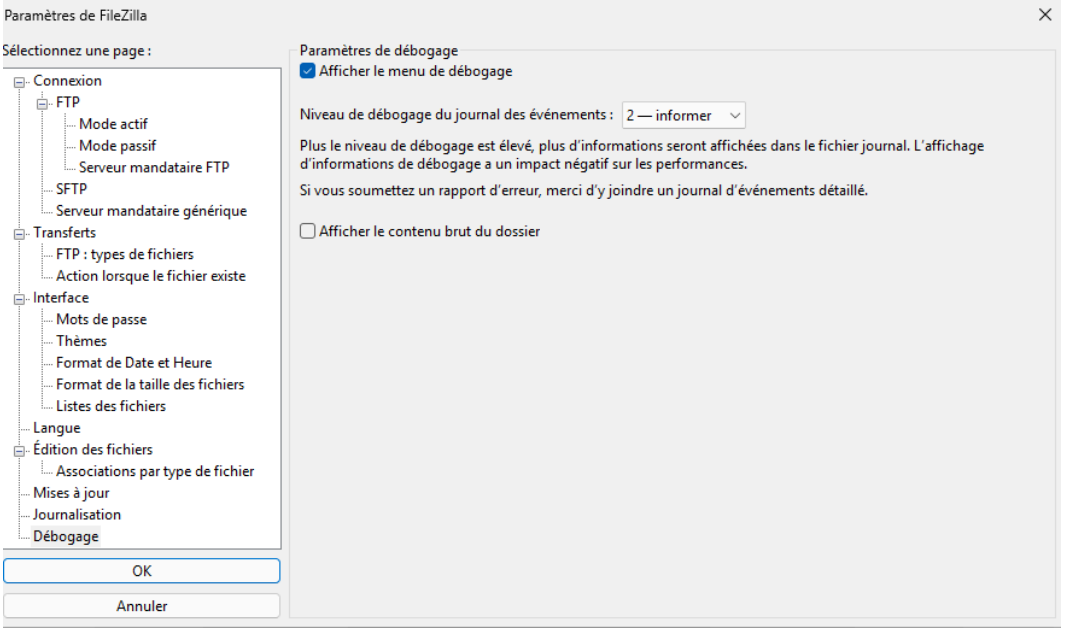



```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -Ln
IP Virtual Server version 1.2.1 (size=4096)
Prot LocalAddress:Port Scheduler Flags
  -> RemoteAddress:Port           Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP  192.168.31.10:21 rr
  -> 192.168.30.1:21              Masq    1      1          1
  -> 192.168.30.2:21              Masq    1      1          1
```

Ensuite, j'ai testé le service depuis un autre poste salarié (PC1-Compta-VT). L'utilisatrice Louise Galezo est redirigée vers le serveur FTP secondaire et accède correctement à ses ressources.



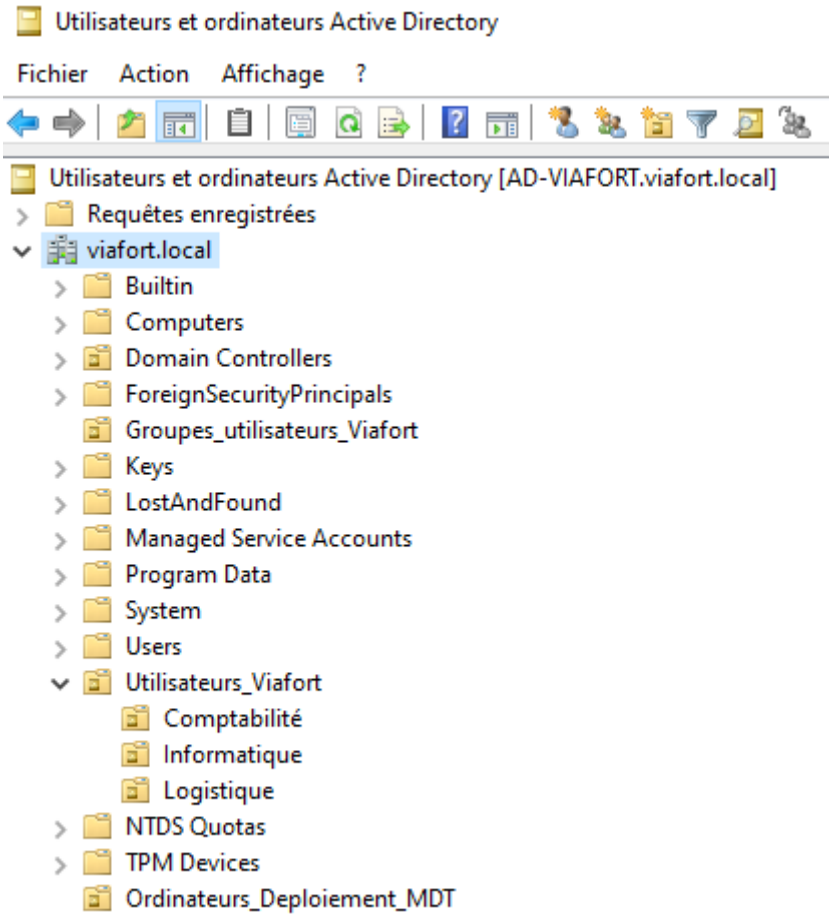
```
root@Load-Balancing-VIAFORT:~# ipvsadm -Ln
IP Virtual Server version 1.2.1 (size=4096)
Prot LocalAddress:Port Scheduler Flags
  -> RemoteAddress:Port           Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP  192.168.31.10:21 rr
  -> 192.168.30.1:21              Masq    1      1          1
  -> 192.168.30.2:21              Masq    1      2          1
```



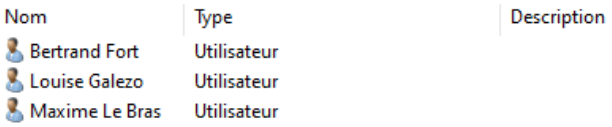
Enfin, l'utilisateur Bertrand Fort est redirigé vers le serveur FTP secondaire et accède correctement à ses ressources, donc on peut dire que le service de répartition de charges est fonctionnel.

5. Services de gestion de parc informatique

5.1. Active Directory



Voici l'arborescence de l'annuaire LDAP (Active Directory) de VIAFORT.
Le domaine racine est **viafort.local**.
Les utilisateurs de l'entreprise sont regroupés dans l'unité d'organisation **Utilisateurs_Viafort**, puis classés dans des sous-unités correspondant à leur service (Comptabilité, Informatique et Logistique).
Les groupes de sécurité (groupes d'utilisateurs) se trouvent dans **Groupes_utilisateurs_Viafort**.
Les ordinateurs déployés via le serveur WDS/MDT sont rassemblés dans **Ordinateurs_Deploiement_MDT**.



Nom	Type	Description
Bertrand Fort	Utilisateur	
Louise Galezo	Utilisateur	
Maxime Le Bras	Utilisateur	

Les utilisateurs sont :

- Bertrand Fort (Logistique)
- Louise Galezo (Comptabilité)
- Maxime Le Bras (Informatique)

Nom	Type	Description
Salariés	Groupe	
Logistique	Groupe	
Comptabilité	Groupe	
Informatique	Groupe	

Les groupes de sécurité sont :

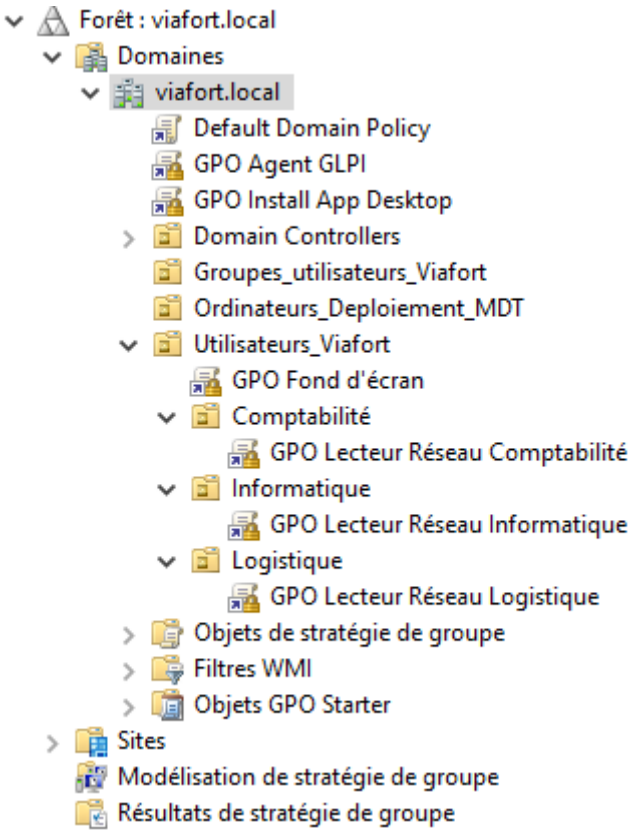
- Salariés (tous les salariés de VIAFORT)
- Logistique (salariés du service logistique)
- Comptabilité (salariés du service comptabilité)
- Informatique (salariés du service IT)

Ils vont être utilisés pour la mise en place de dossiers partagés et de stratégies de groupe.

Nom	Type	Description
FTP1-VIAFORT	Ordinateur	
FTP2-VIAFORT	Ordinateur	
GLPI-VIAFORT	Ordinateur	
PC1-COMPTA-VT	Ordinateur	
PC1-INFO-VT	Ordinateur	
WDS-VIAFORT	Ordinateur	

Nom	Type	Description
PC1-LOGIS-VT	Ordinateur	

Ce sont les ordinateurs et serveurs qui font partie du domaine **viafort.local**.
Ils se trouvent dans **Computers** ou **Ordinateurs_Deploiement_MDT**.

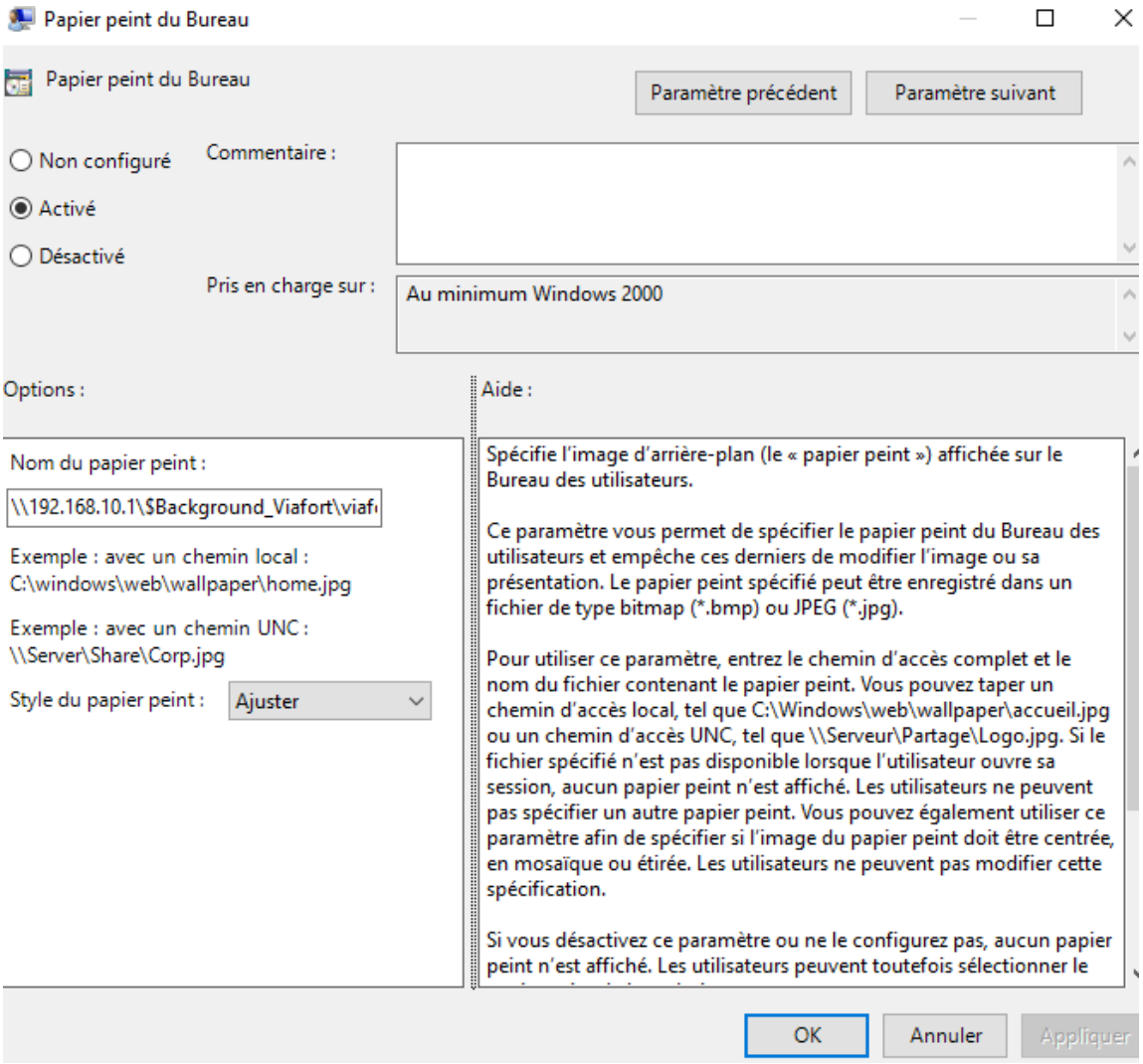


Voici la structure des stratégies de groupe (autrement dit GPOs) de l'annuaire LDAP de VIAFORT.

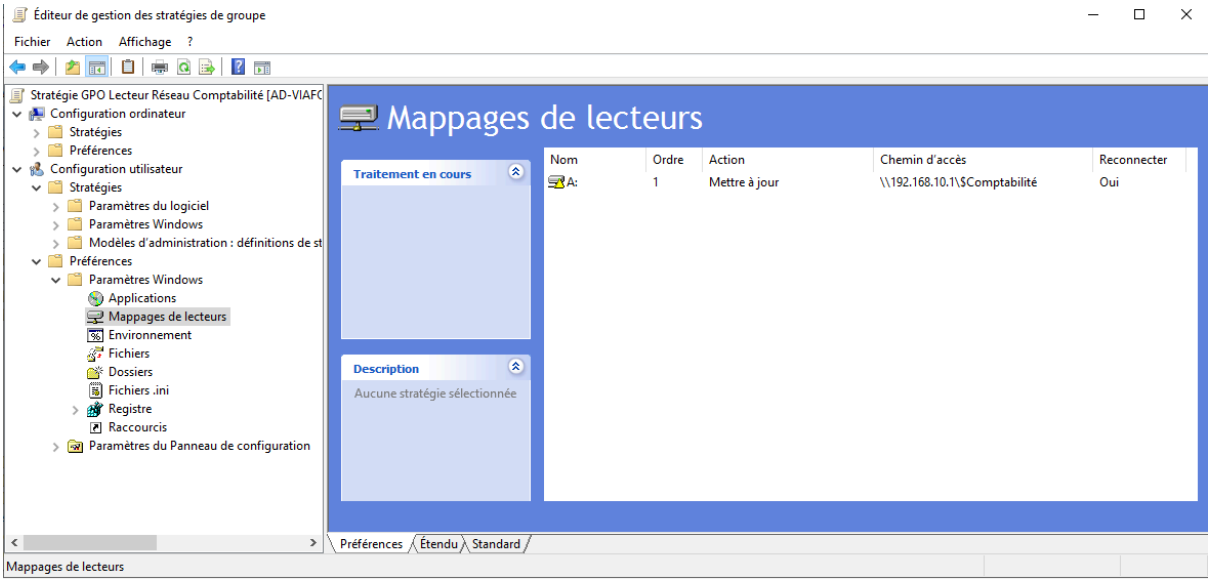
Les stratégies de groupe sont :

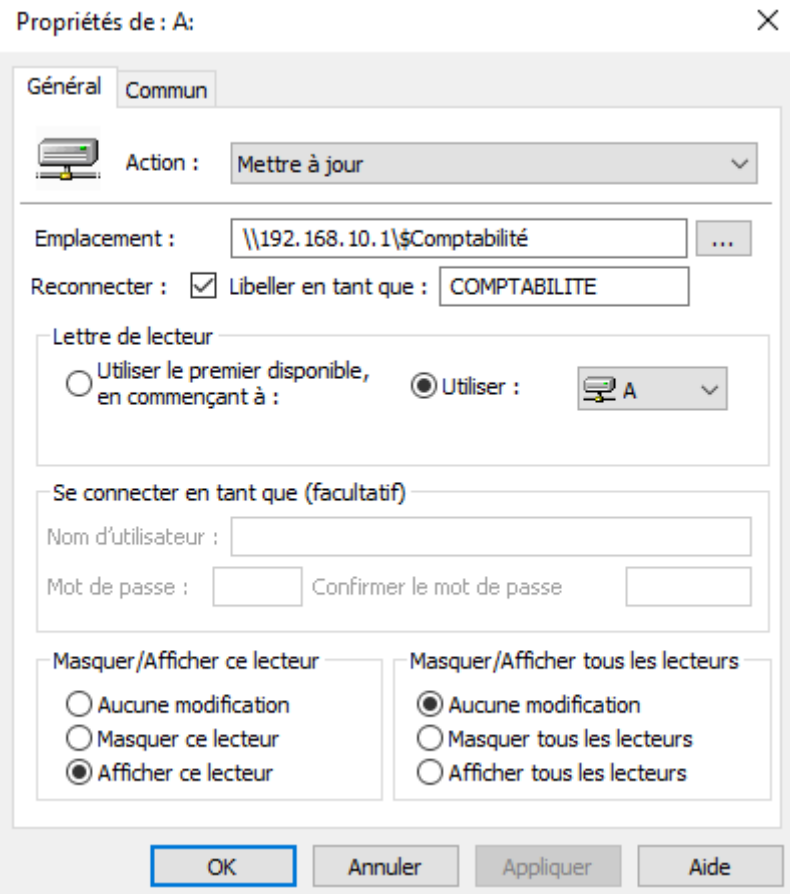
- GPO Agent GLPI => Déploiement de l'agent GLPI Inventory sur les ordinateurs salariés et remontée automatique des informations sur le serveur GLPI
- GPO Install App Desktop => Installation d'applications
- GPO Fond d'écran => Instauration d'un fond d'écran de session générique à tous les salariés
- GPO Lecteur Réseau <nom_service> => Mise en place d'un lecteur réseau par service

GPO Fond d'écran :

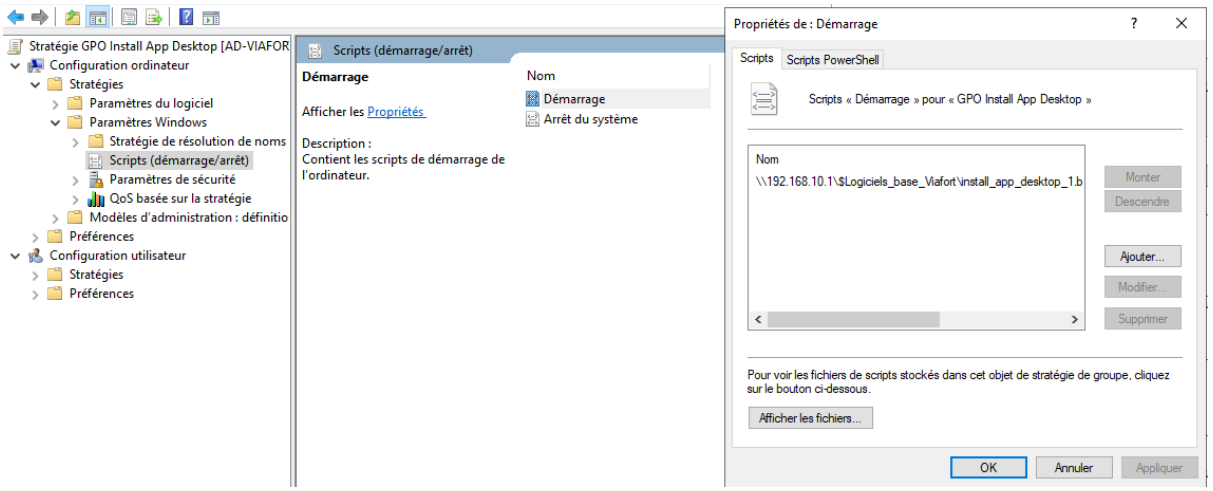


GPO Lecteur réseau :





GPO Install App Desktop :



install_app_desktop_1.bat

```
@echo off

echo Mise en place du répertoire de logiciels

pushd \\192.168.10.1\$Logiciels_base_Viafort\

echo Début installation logiciels

start /wait WinMerge.exe /silent
7zip.exe /S
notepad.exe /S
filezilla.exe /S

echo On enlève le répertoire

popd

echo Installation terminée !

exit
```

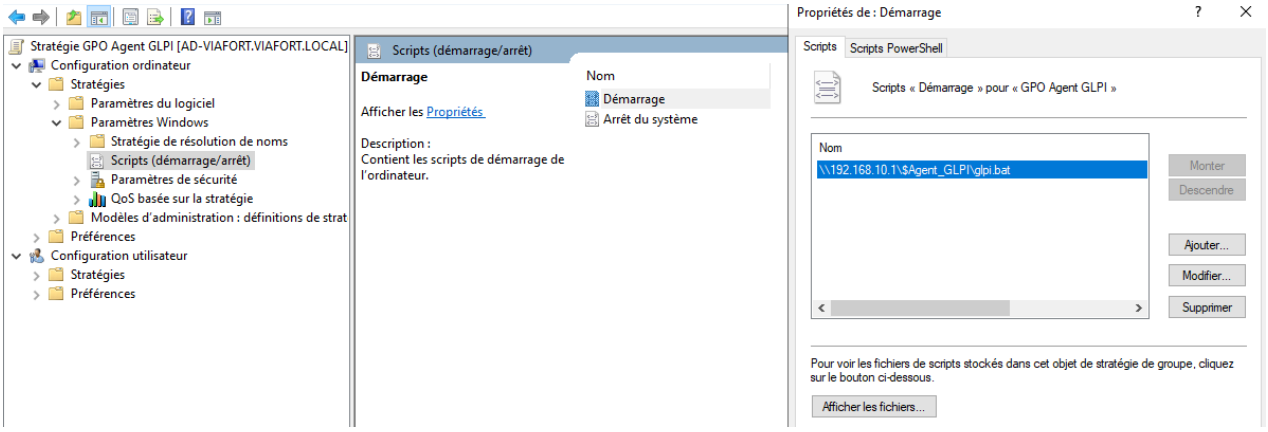
Nom	Modifié le	Type	Taille
7zip.exe	06/10/2025 18:55	Application	1 605 Ko
filezilla.exe	03/11/2025 23:31	Application	12 579 Ko
install_app_desktop_1.bat	15/12/2025 01:26	Fichier de comma...	1 Ko
notepad.exe	06/10/2025 19:49	Application	4 732 Ko
WinMerge.exe	05/10/2025 20:22	Application	11 984 Ko

Ce script Batch permet d'installer tous les logiciels issus du dossier partagé "$Logiciels_base_Viafort" sur les ordinateurs des salariés de VIAFORT.

Les logiciels sont :

- Filezilla => client FTP
- 7zip => gestion d'archives en format zip
- Notepad++ => éditeur de texte ou de code
- WinMerge => outil de comparaison de fichiers

GPO Agent GLPI :



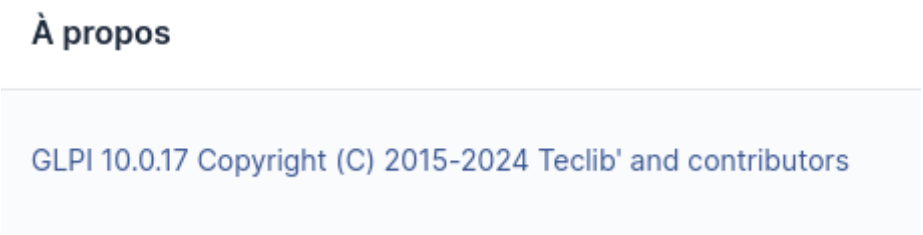
Nom	Modifié le	Type	Taille
glpi.bat	06/10/2025 20:28	Fichier de comma...	1 Ko
GLPI-Agent-1.15-x64.msi	05/10/2025 16:32	Package Windows...	22 040 Ko

glpi.bat

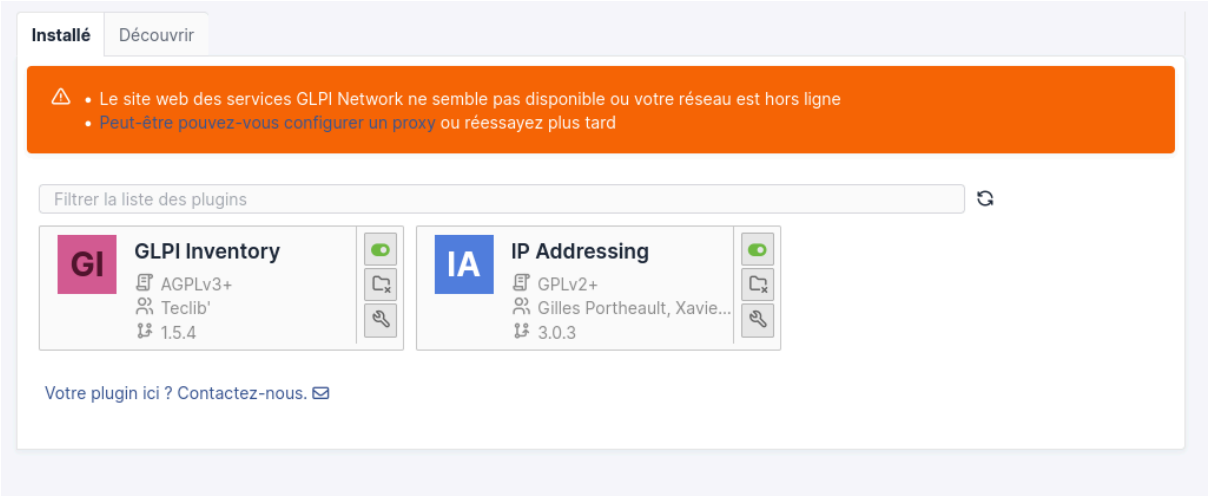
```
@echo off

echo Mise en place du répertoire de l'agent GLPI\

pushd \\192.168.10.1\$Agent_GLPI

echo Installation de l'agent GLPI

msiexec /i GLPI-Agent-1.15-x64.msi /quiet RUNNOW=1 SERVER=http://192.168.10.2/front/inventory.php

curl http://localhost:62354/now

echo Fin de l'installation !

exit
```

Ce script Batch déploie l'agent GLPI Inventory sur l'ensemble des ordinateurs du domaine viafort.local et il assure la remontée automatique des informations de chaque machine où il est installé.

5.2. GLPI



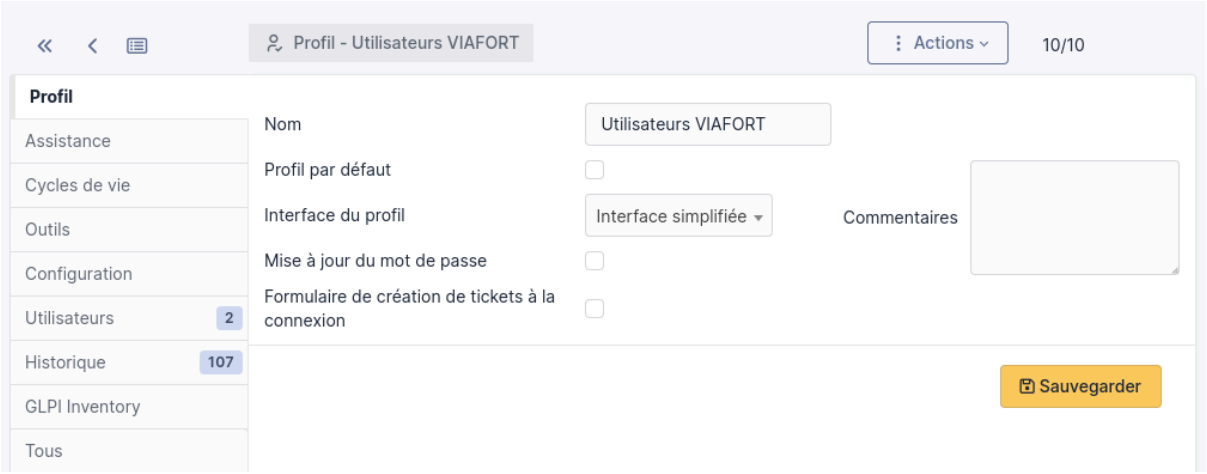
J'ai installé la version 10.0.17 de GLPI après avoir découvert l'outil dans une version plus ancienne intégrant le plugin FusionInventory.
De plus, j'ai souhaité passer à une version plus récente afin de bénéficier de fonctionnalités plus modernes et plus performantes.

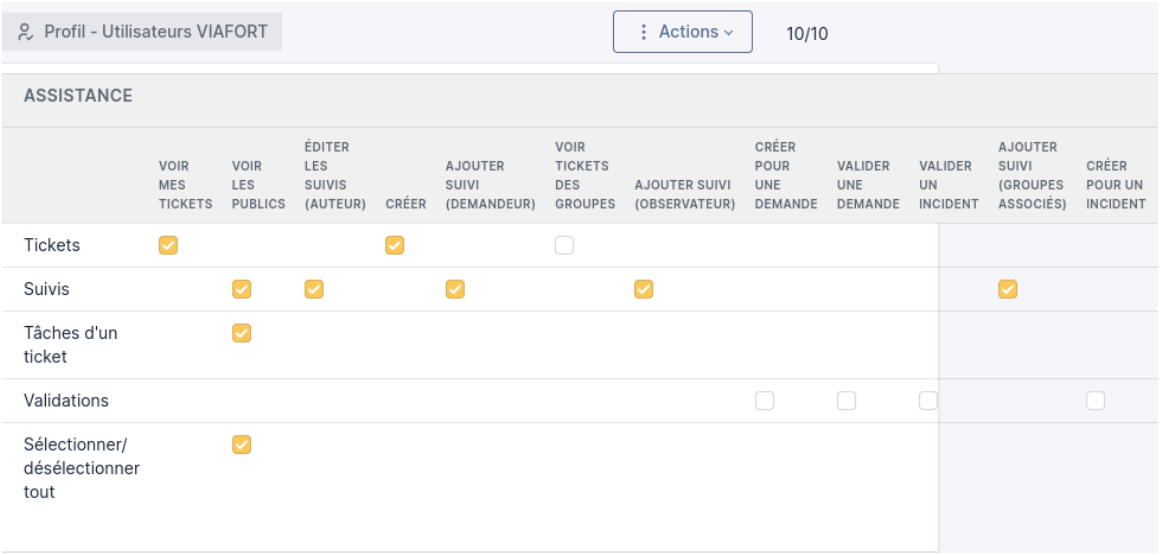


Les plugins installés sur mon serveur GLPI, sont :

- GLPI Inventory : inventaire du matériel informatique et déploiement de logiciels
- IP Addressing : gestion du plan d'adressage du parc informatique

Configuration du profil Utilisateurs VIAFORT :





Ce profil est attribué à l'ensemble des salariés afin de leur permettre de créer des tickets d'assistance en cas d'incidents ou de problèmes.
Ces utilisateurs disposent d'une interface claire et intuitive, conçue pour simplifier la saisie et le suivi de leurs requêtes.
Cela facilitera le traitement des demandes de support par les techniciens informatiques.

Configuration du profil Service IT VIAFORT :

Profil - Service IT VIAFORT | Actions | 6/10

Nom	Service IT VIAFORT
Profil par défaut	☐
Interface du profil	Interface standard
Mise à jour du mot de passe	☐
Formulaire de création de tickets à la connexion	☐
Commentaires	

Sauvegarder

PARC

	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	SUPPRIMER	PURGER	LIRE LES NOTES	MISE À JOUR DES NOTES
Ordinateurs	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Moniteurs	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Logiciels	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Matériels réseau	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

TICKETS

	VOIR MES TICKETS	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	SUPPRIMER	PURGER	VOIR TICKETS DES GROUPES	VOIR TOUS LES TICKETS	VOIR ASSIGNÉ	ASSIGNER	VOLER
Tickets	☑		☑	☑	☑	☑	☐	☑	☑	☑	☐
Coûts		☐	☐	☐		☐					
Tickets récurrents		☑	☑	☑		☑					

SUIVIS / TÂCHES

	VOIR LES PUBLICS	ÉDITER LES SUIVIS (AUTEUR)	AJOUTER SUIVI (DEMANDEUR)	PURGER	ÉDITER TOUS	AJOUTER À TOUS LES TICKETS	VOIR LES PRIVÉS	AJOUTER SUIVI (GROUPES ASSOCIÉS)	AJOUTER SUIVI (OBSERVATEUR)	AJOUTER À TOUS LES ÉLÉMENTS	SÉLECTIONNER/ DÉSÉLECTIONNER TOUT
Suivis	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☑	☑		☐
Tâches d'un ticket	☑			☐	☐		☐			☐	☐
Sélectionner/ désélectionner tout	☑			☐	☐		☐				☐

VALIDATIONS

	PURGER	CRÉER POUR UNE DEMANDE	CRÉER POUR UN INCIDENT	VALIDER UNE DEMANDE	VALIDER UN INCIDENT	SÉLECTIONNER/ DÉSÉLECTIONNER TOUT
Validations	☑	☑	☑	☑	☑	☑

ASSOCIATION

Voir les matériels de mes groupes	☑
Liaison avec les matériels pour la création de tickets	Mes éléments ☐ - Tous les éléments ☑
Éléments associables aux tickets, changements et problèmes	×Ordinateur ×Moniteur ×Matériel réseau ×Logiciel

VISIBILITÉ

	LECTURE	VOIR MON PLANNING PERSONNEL	VOIR LES PLANNING DES PERSONNES DE MES GROUPES	VOIR TOUS LES PLANNINGS	SÉLECTIONNER/ DÉSÉLECTIONNER TOUT
Statistiques	☑				☑
Planning		☐	☐	☐	☐

PROBLÈMES

	VOIR (AUTEUR)	METTRE À JOUR	CRÉER	SUPPRIMER	PURGER	LIRE LES NOTES	MISE À JOUR DES NOTES	VOIR TOUS	SÉLECTIONNER/ DÉSÉLECTIONNER TOUT
Problèmes	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

CHANGEMENTS

	VOIR (AUTEUR)	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	SUPPRIMER	PURGER	LIRE LES NOTES	MISE À JOUR DES NOTES	VOIR TOUS	VALIDER	SÉLECTIONNER/ DÉSÉLECTIONNER TOUT
Changements	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑		☑
Validations				☑		☑				☑	☑
Changements récurrents		☑	☑	☑		☑					☑

GÉNÉRAL	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	PURGER
Menu	☑			
Configuration	☑	☑		
Tâches	☑	☑	☑	☑
Groupe d'ordinateurs	☑	☑	☑	☑
Information ordinateur	☑	☑	☑	☑

INVENTAIRE	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	PURGER
Plages IP	☑	☑	☑	☑
Authentification pour les matériels distants (VMware)	☑	☑	☑	☑
Matériels distants à inventorier (VMware)	☑	☑	☑	☑
Hôte VMware	☑	☑	☑	☑

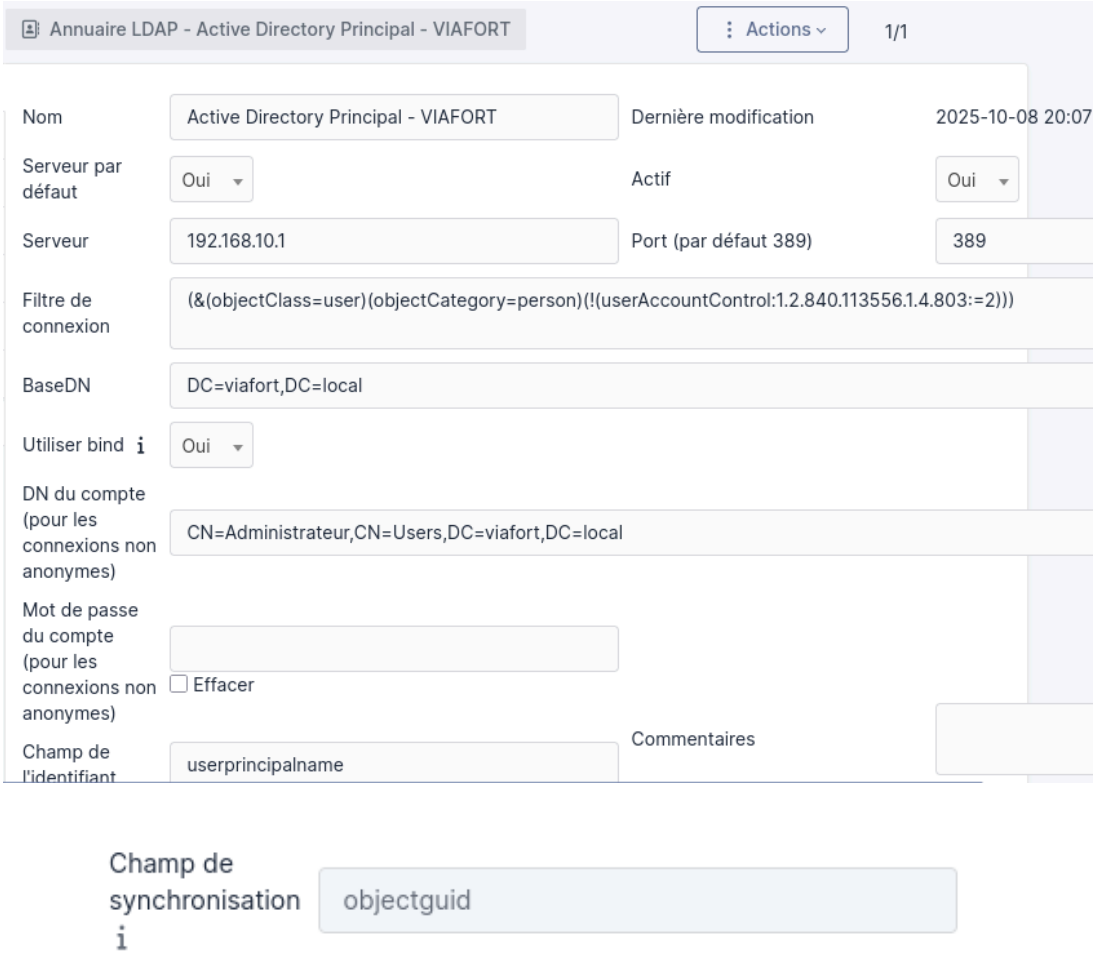
DÉPLOIEMENT D'APPLICATION	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	PURGER
Gestion des paquets	☑	☑	☑	☑
Gabarit d'interactions utilisateurs	☐	☐	☐	☐
Serveurs miroirs	☐	☐	☐	☐
Déployer des packages à la demande	☑			

GÉNÉRAL	LECTURE	METTRE À JOUR	CRÉER	SUPPRIMER	PURGER
Générer des rapports	☑	☑	☑	☑	☑

Utiliser le Ping sur la fiche des equipements	☑

Ce profil est attribué à l'ensemble de l'équipe informatique.
Il leur permet d'assurer la gestion globale du parc informatique, de déployer des applications et de traiter les tickets de support soumis par les salariés, en utilisant les plugins GLPI Inventory et IP Addressing.
L'équipe technique dispose d'une interface standard conçue pour les spécialistes du domaine, offrant des fonctionnalités avancées afin de garantir la performance et la pérennité du système d'information.

5.3. Synchronisation des services Active Directory et GLPI



Ceci correspond à la configuration de l'annuaire LDAP, nécessaire pour assurer la synchronisation entre GLPI et Active Directory.

Affichage (nombre d'éléments) 20 — De 1 à 3 sur 3

Actions

CHAMP DE SYNCHRONISATION	UTILISATEURS	DERNIÈRE MISE À JOUR DANS L'ANNUAIRE LDAP	DERNIÈRE MISE À JOUR DANS GLPI
da84be8d-4beb-48f4-80f7-9a76a3c9780a	m.lebras@viafort.local	2025-12-13 19:36	2025-10-11 11:24
d74bdca7-9fcd-4ab1-adbc-e77c8a2df7a9	l.galezo@viafort.local	2025-12-13 19:36	2025-10-08 20:07
44de000e-aa07-4438-a4dc-18e68ccb713e	b.fort@viafort.local	2025-12-15 00:13	2025-10-08 20:36
Champ de synchronisation	**Utilisateurs**	**Dernière mise à jour dans l'annuaire LDAP**	**Dernière mise à jour dans GLPI**

Actions

Affichage (nombre d'éléments) 20 — De 1 à 3 sur 3

IDENTIFIANT	NOM DE FAMILLE	COURRIELS	TÉLÉPHONE	LIEU	ACTIF
BF b.fort@viafort.local	Fort				Oui
LG l.galezo@viafort.local	Galezo				Oui
ML m.lebras@viafort.local	Le Bras				Oui

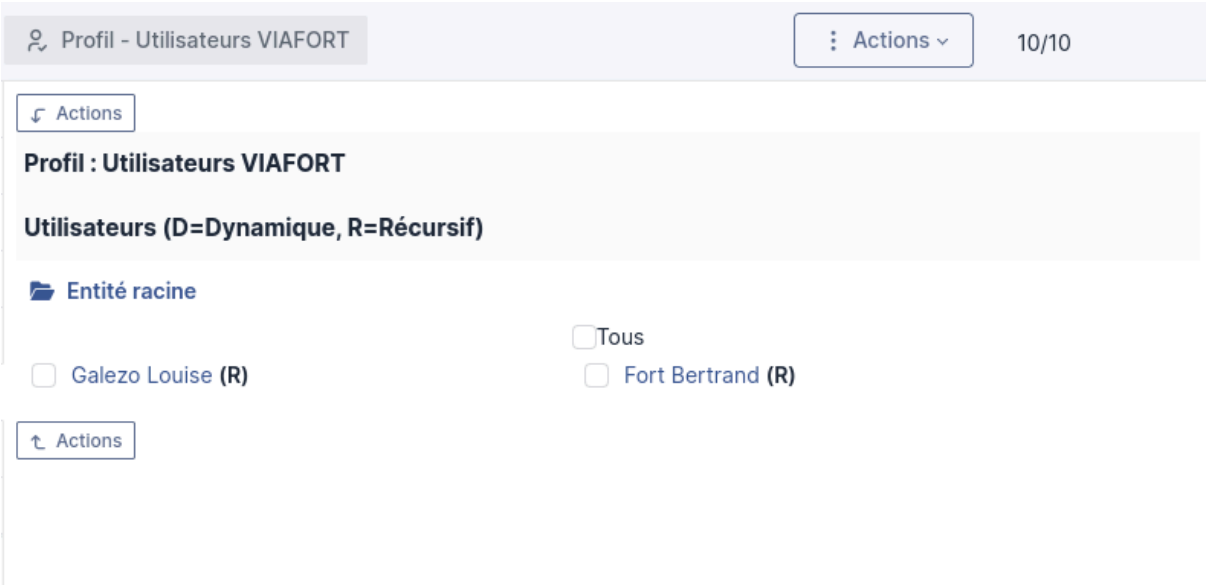
Grâce à cette synchronisation, il est possible d'importer les utilisateurs en grande quantité ainsi que les groupes de sécurité présents dans l'annuaire LDAP.
Dans ce cas précis, la synchronisation correspond à l'importation de l'ensemble des utilisateurs LDAP dans GLPI.

Pourquoi mes utilisateurs sont-ils supprimés de GLPI lorsqu'ils sont désactivés ?

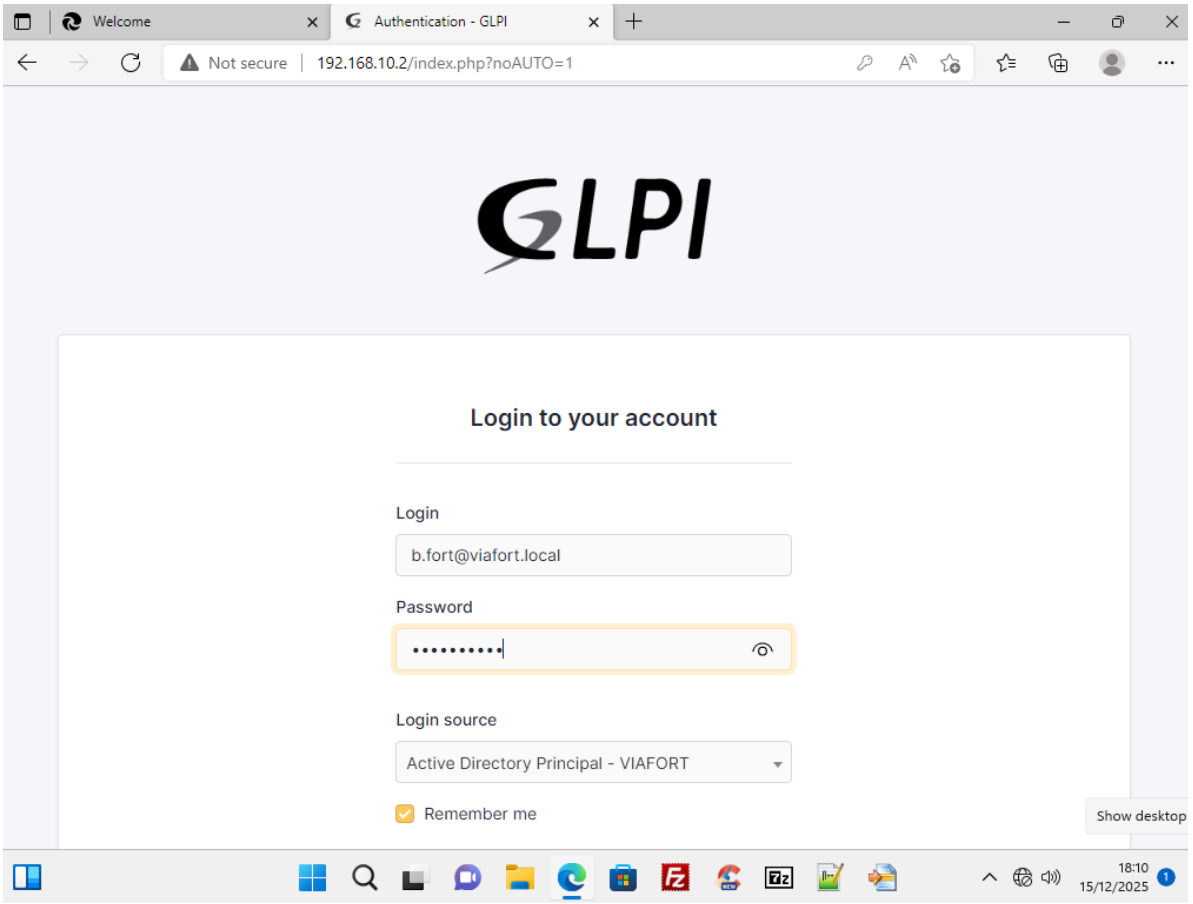
Depuis `Configuration` > `Authentification` > `Configuration` vous pouvez choisir le comportement de GLPI lorsqu'un utilisateur est désactivé depuis votre LDAP(s)

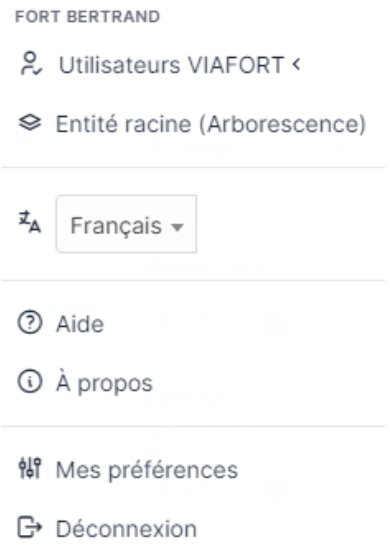
- Conserver
- Désactiver
- Désactiver + retirer des groupes
- Désactiver + retirer les autorisations et groupes (dynamiques)
- Mettre à la corbeille
- Retirer les autorisations et groupes (dynamiques)

Par exemple, on peut mettre en place des instructions automatiques lors de la suppression d'un compte utilisateur depuis Active Directory.

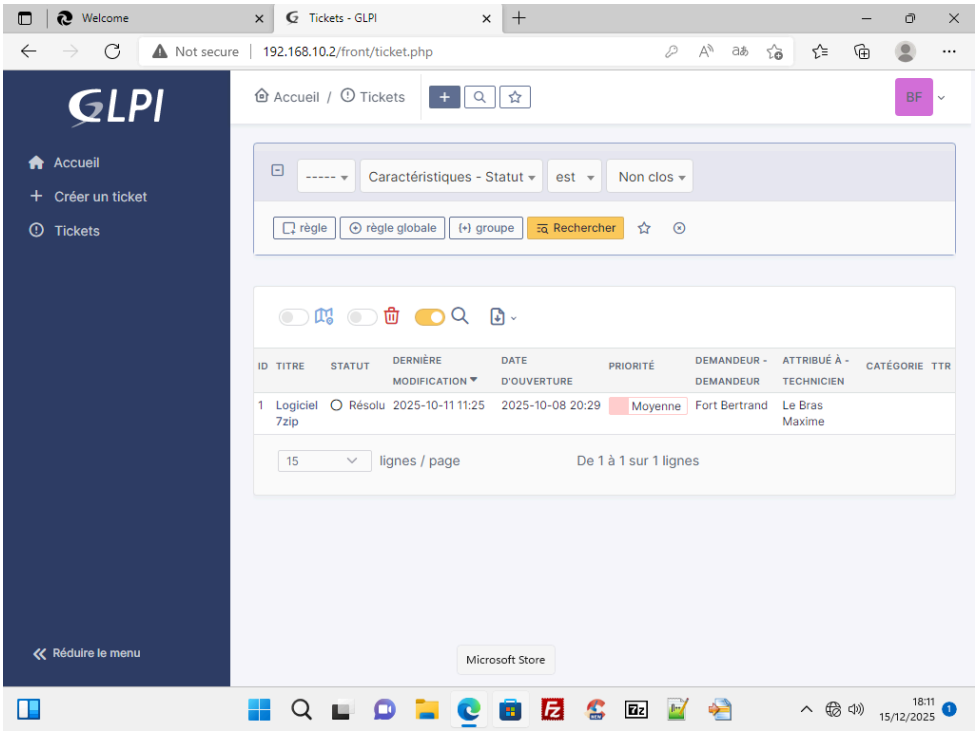


Ceci correspond à l'affectation des utilisateurs aux profils.
Elle a été effectuée en fonction du poste du salarié dans l'entreprise.



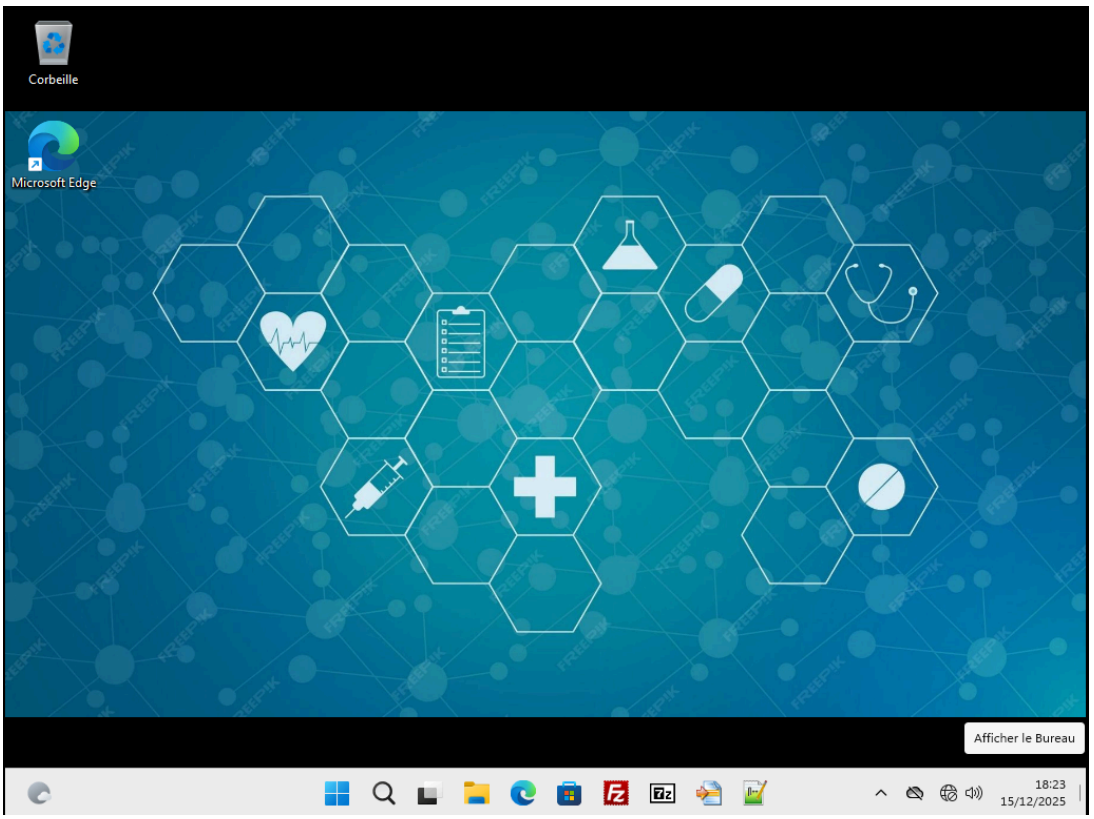


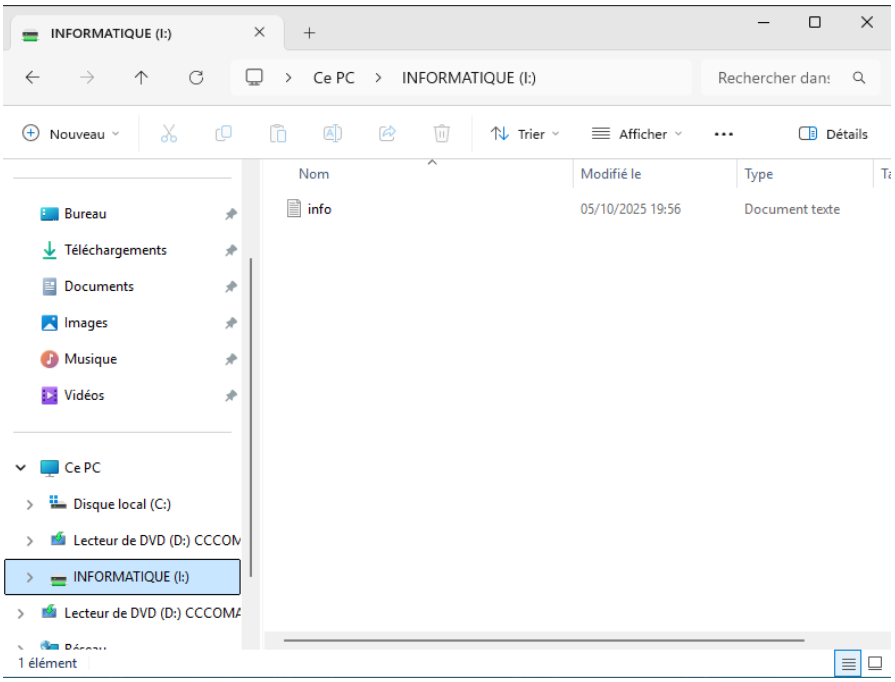
J'ai testé la connexion du compte GLPI de Bertrand Fort sur sa session Windows et elle est fonctionnelle.
De plus, on constate qu'il est bien affecté au profil Utilisateurs VIAFORT. Ensuite, il peut formuler des tickets d'assistance si c'est nécessaire.
Enfin, il a formulé un ticket puisqu'il a besoin du logiciel 7zip pour effectuer la décompression de ses archives en format zip.



Ce ticket a été attribué au technicien Maxime Le Bras.
La priorité a été définie comme moyenne, car la demande n'est pas urgente pour la réalisation des tâches liées à son travail, mais reste nécessaire lorsqu'il doit traiter des fichiers compressés.

Ceci représente la formulation du ticket par Bertrand Fort ainsi que la totalité de la conversation entre le technicien Maxime Le Bras et ce salarié concernant l'installation du logiciel de décompression d'archives.





PC1-Info-VT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 11 45 73 18 28 d7-17 ac 22 02 14 c8 dd dc	VMware VMware20,1	Microsoft Windows 11 Professionnel	2025-12-15 17:22	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz

On constate que toutes les stratégies de groupe ont bien été appliquées (fond d'écran appliqué, applications installées via Batch, agent GLPI bien installé et remontée automatique du PC sur le GLPI, lecteur réseau présent).

Parc +

7	Ordinateurs
2.0K	Logiciels
0	Matériel réseau
0	Baie
0	Châssis
0	Moniteur
0	Licence
0	Imprimante
0	PDU
0	Téléphone

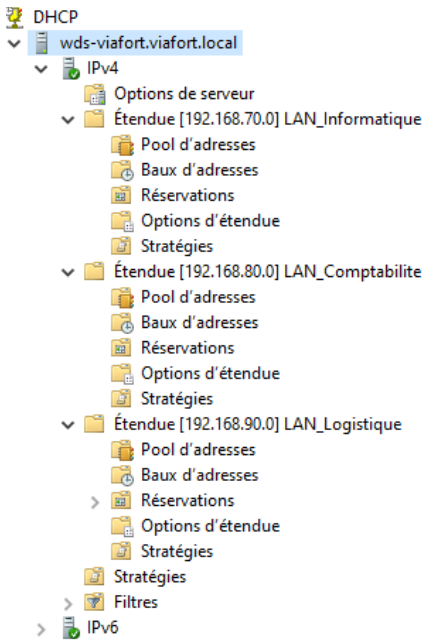
AD-VIAFORT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 18 e9 b1 c4 6a fd-4b 1b ca 4b 5a d6 b5 39	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows Server 2022 Standard	2025-12-14 22:08	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz
FTP1-VIAFORT	VMware, Inc.	VMware-56 4d ad 51 78 49 ec eb-4e dc 50 8a 57 16 c1 90	VMware	VMware Virtual Platform	Debian GNU/Linux 12 (bookworm)	2025-12-14 19:24	Intel(R) Core(TM) i5-9400F CPU @ 2.90GHz
FTP2-VIAFORT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 08 ea 35 cf cb df-d0 43 70 d4 98 89 e5 07	VMware	VMware Virtual Platform	Debian GNU/Linux 12 (bookworm)	2025-12-14 19:02	Intel(R) Core(TM) i5-9400F CPU @ 2.90GHz
PC1-Compta-VT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 66 15 a6 12 06 7a-04 aa 1e 4f 9d 30 1e 04	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows 11 Pro	2025-12-15 02:50	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz
PC1-Info-VT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 11 45 73 18 28 d7-17 ac 22 02 14 c8 dd dc	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows 11 Professionnel	2025-12-15 17:22	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz
PC1-Logis-VT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 5d 36 3b f1 23 6c-02 23 e9 89 4f 78 6d 55	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows 11 Pro	2025-12-15 17:08	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz
WDS-VIAFORT	VMware, Inc.	VMware-56 4d fb 1b 37 44 fc 49-73 fa 4c bb dd f3 b1 30	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows Server 2022 Standard	2025-12-14 22:08	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz

WinMerge x64	Thingamahoochie Software	2.16.50.2 2.16.50.2 2.16.50.2 2.16.50.2 2.16.50.2 2.16.50.2	Microsoft Windows Server 2022 Standard Microsoft Windows 11 Professionnel Microsoft Windows 11 Pro Microsoft Windows 10 Professionnel	5	0
Microsoft Visual C++ 2022 X64 Minimum Runtime - 14.40.33816	Microsoft Corporation	14.40.33816 14.40.33816	Microsoft Windows Server 2022 Standard	2	0
Microsoft Visual C++ 2022 X64 Additional Runtime - 14.40.33816	Microsoft Corporation	14.40.33816 14.40.33816	Microsoft Windows Server 2022 Standard	2	0
GLPI Agent 1.15	Teclib'	1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	Microsoft Windows Server 2022 Standard Microsoft Windows 11 Professionnel Microsoft Windows 11 Pro Microsoft Windows 10 Professionnel	5	0

Voici une vue d'ensemble du parc informatique de l'entreprise VIAFORT, incluant l'ensemble des machines (postes de travail et serveurs) ainsi que les logiciels installés sur chacune d'elles.

6. Services de masterisation

6.1. DHCP

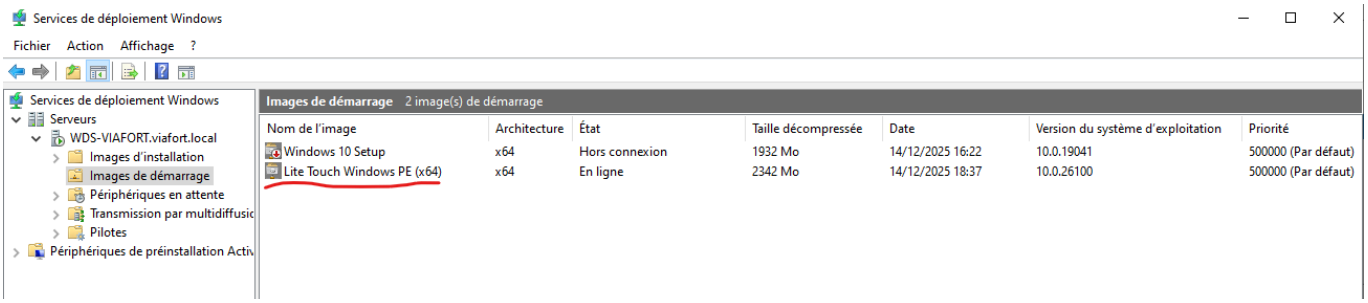


Nom de la stratégie	Description	Ordre de traitement	Niveau	Plage d'adresses	État
PXEClient - BIOS x86 et x64	Options DHCP pour boot BIOS x86 et ...	1	Étendue		Activé
PXEClient - UEFI x86	Options DHCP pour boot UEFI x86	2	Étendue		Activé
PXEClient - UEFI x64	Options DHCP pour boot UEFI x64	3	Étendue		Activé

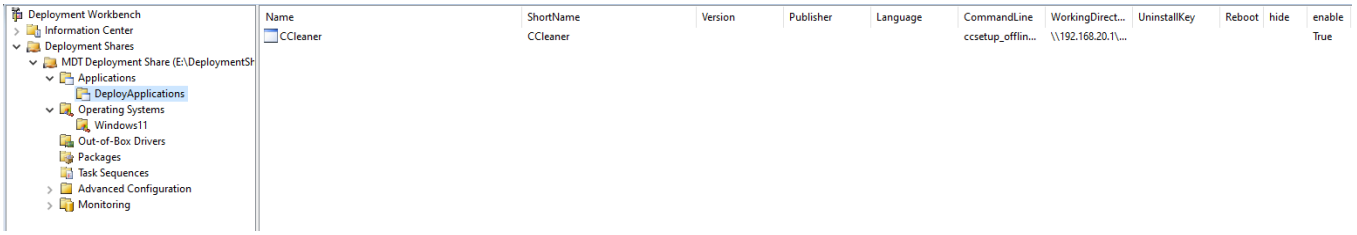
Nom d'option	Fournisseur	Valeur	Nom de la stratégie
066 Nom d'hôte du serveu...	Standard	192.168.20.1	PXEClient - BIOS x86 et x64
067 Nom du fichier de dé...	Standard	boot\x64\wdsnbp.com	PXEClient - BIOS x86 et x64
060 PXEClient	Standard	PXEClient	PXEClient - UEFI x86
066 Nom d'hôte du serveu...	Standard	192.168.20.1	PXEClient - UEFI x86
067 Nom du fichier de dé...	Standard	boot\x86\wdsmgfw.efi	PXEClient - UEFI x86
060 PXEClient	Standard	PXEClient	PXEClient - UEFI x64
066 Nom d'hôte du serveu...	Standard	192.168.20.1	PXEClient - UEFI x64
067 Nom du fichier de dé...	Standard	boot\x64\wdsmgfw.efi	PXEClient - UEFI x64
003 Routeur	Standard	192.168.70.254	Aucun
006 Serveurs DNS	Standard	192.168.10.1	Aucun
015 Nom de domaine DNS	Standard	viafort.local	Aucun
060 PXEClient	Standard	PXEClient	Aucun

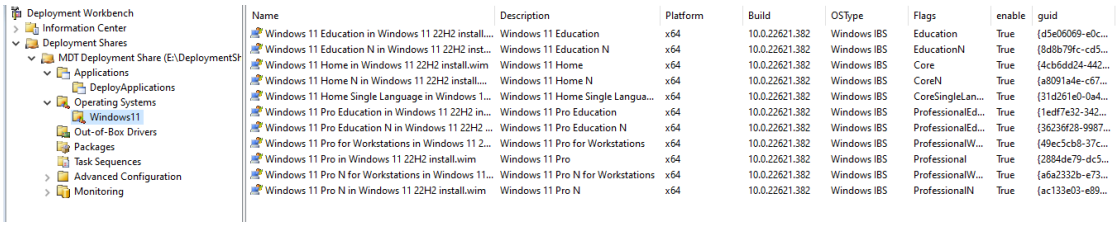
Pour commencer, j'ai créé des étendues DHCP correspondant aux différents services de VIAFORT (comptabilité, informatique et logistique).
Ensuite, j'ai configuré les stratégies nécessaires pour le démarrage PXE, aussi bien en BIOS qu'en UEFI.
Enfin, la vérification des options de chaque étendue confirme que l'ensemble des configurations a été correctement appliqué.

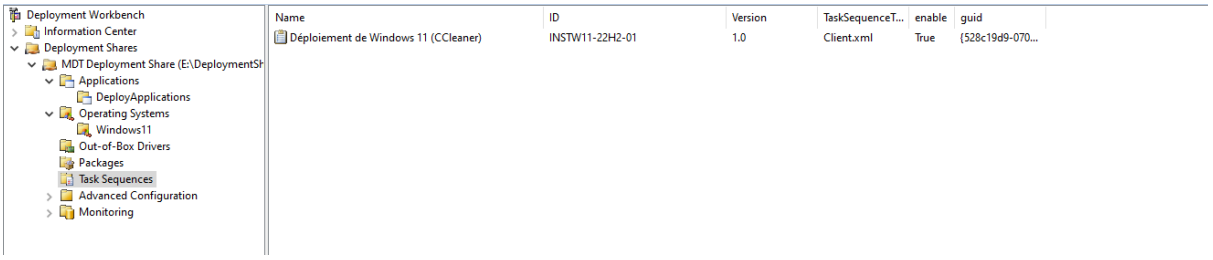
6.2. WDS/MDT avec test de fonctionnement

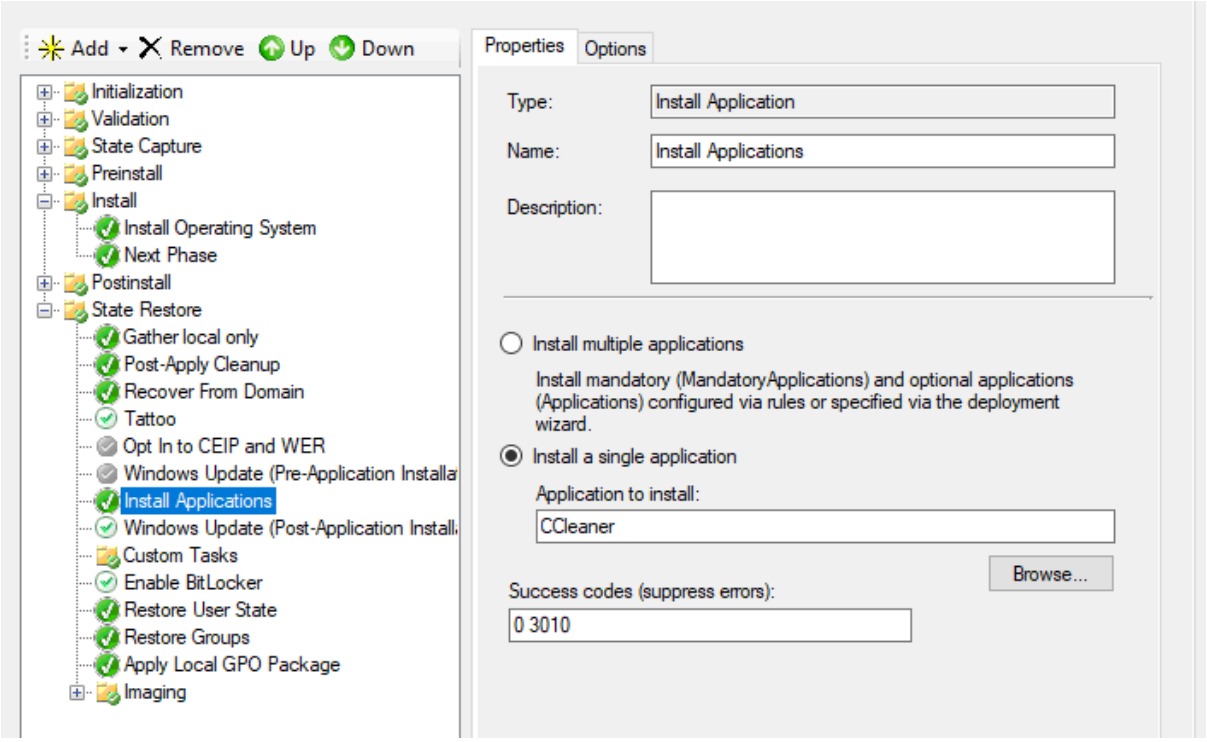


Pour permettre l'utilisation du complément MDT lors des déploiements via WDS, il est nécessaire d'ajouter l'image de démarrage générée par MDT (Lite Touch Windows PE) dans le service WDS.



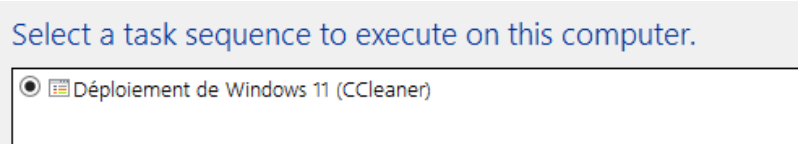


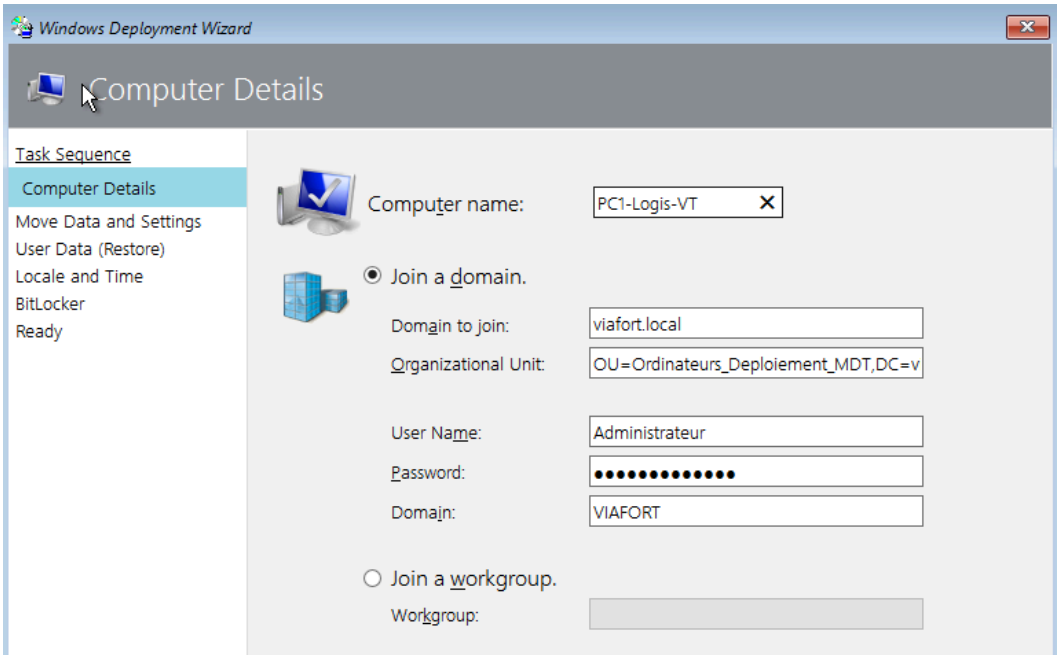




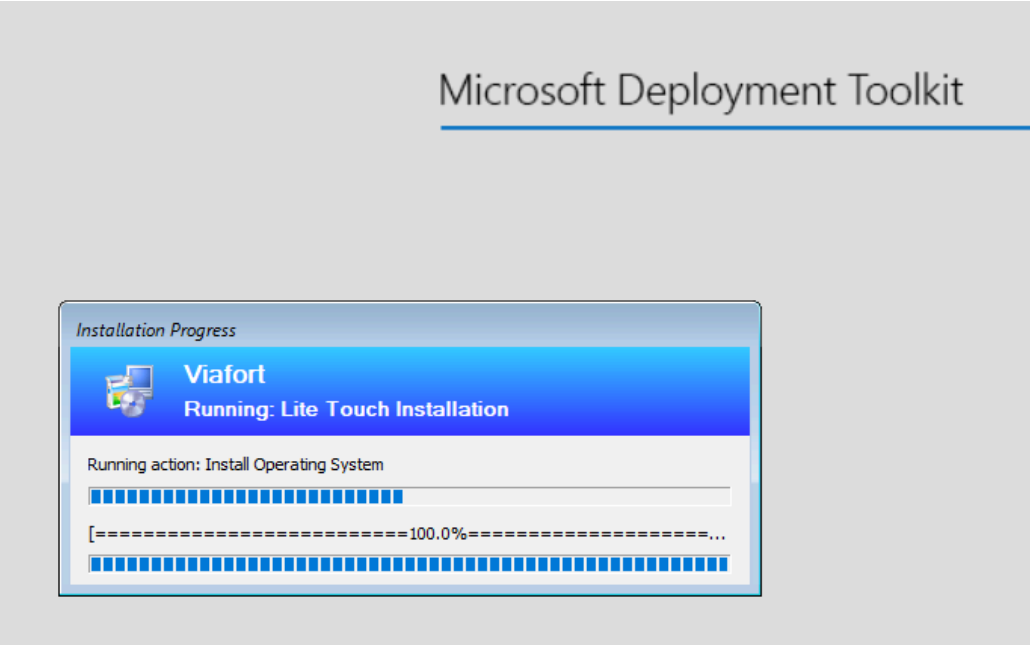
J'ai configuré le complément MDT avec une séquence de tâches permettant le déploiement de la version professionnelle de Windows 11, incluant l'installation silencieuse du logiciel CCleaner (ccsetup_offline_setup.exe /S).
À l'issue du déploiement, le poste est intégré automatiquement au domaine Active Directory.

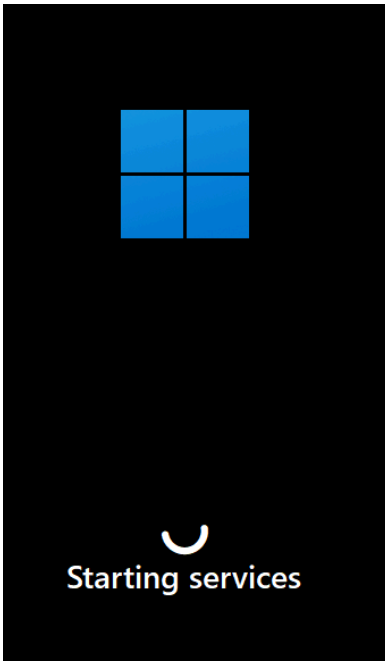
J'ai lancé un démarrage PXE sur une machine destinée au pôle logistique, et celui-ci s'est avéré fonctionnel.
En effet, la machine a bien reçu une configuration IP correspondant à l'étendue DHCP ***LAN_Logistique***.

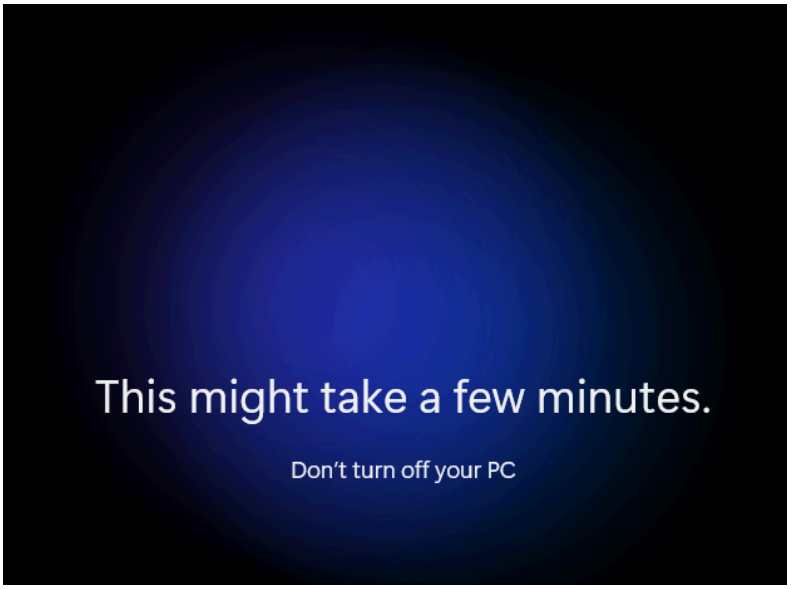


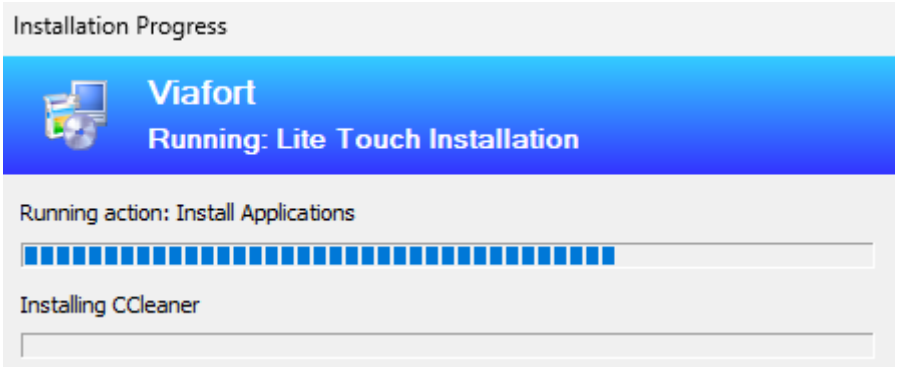


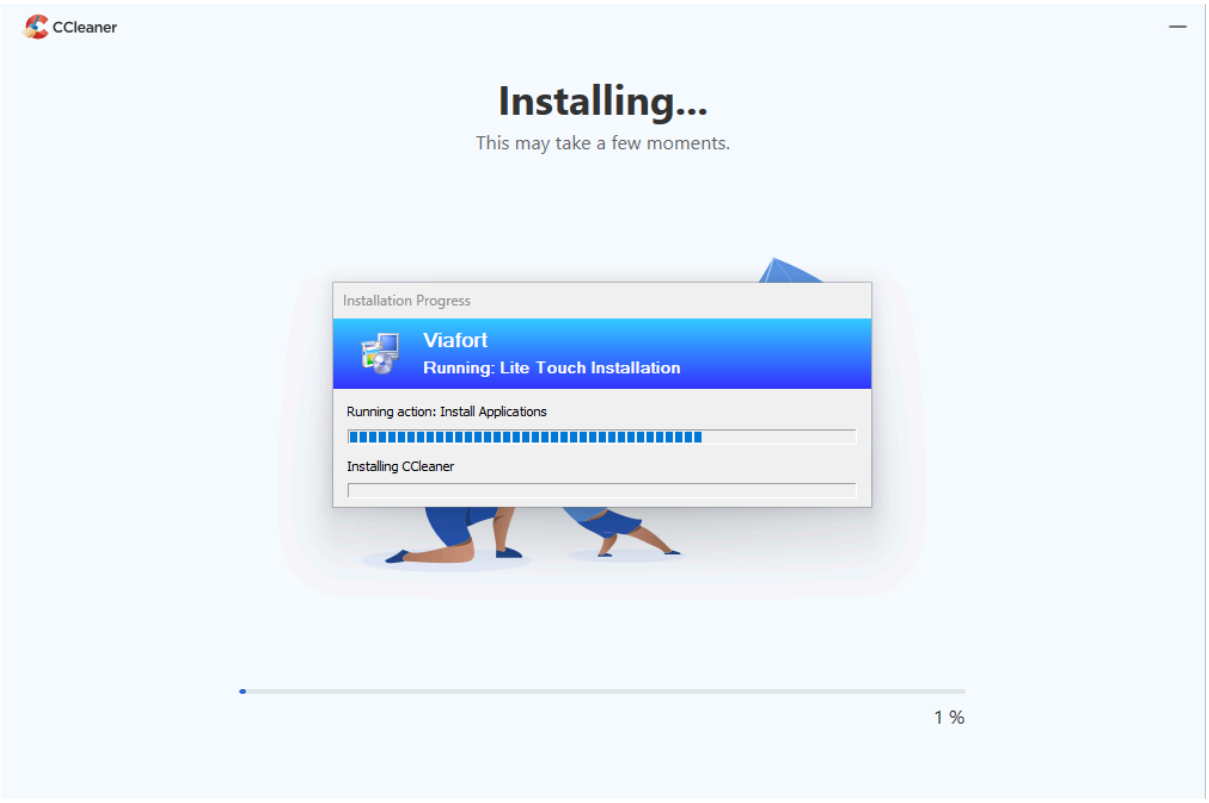
J'ai bien pu accéder à la séquence de tâches précédemment configurée via le DeploymentShare.
Par ailleurs, j'ai modifié le fichier ***bootstrap.ini*** afin d'éviter la saisie manuelle des informations nécessaires à l'intégration du poste dans le domaine Active Directory.

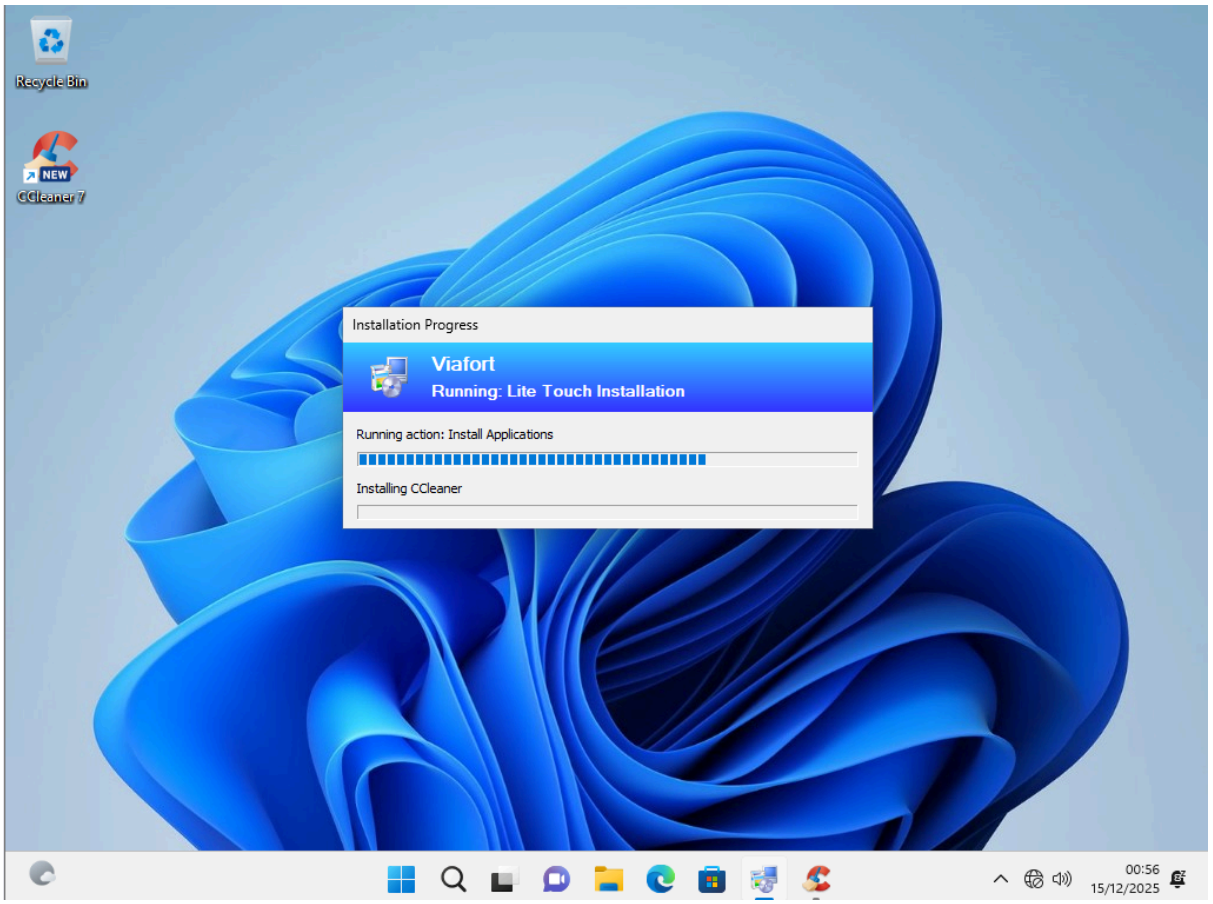


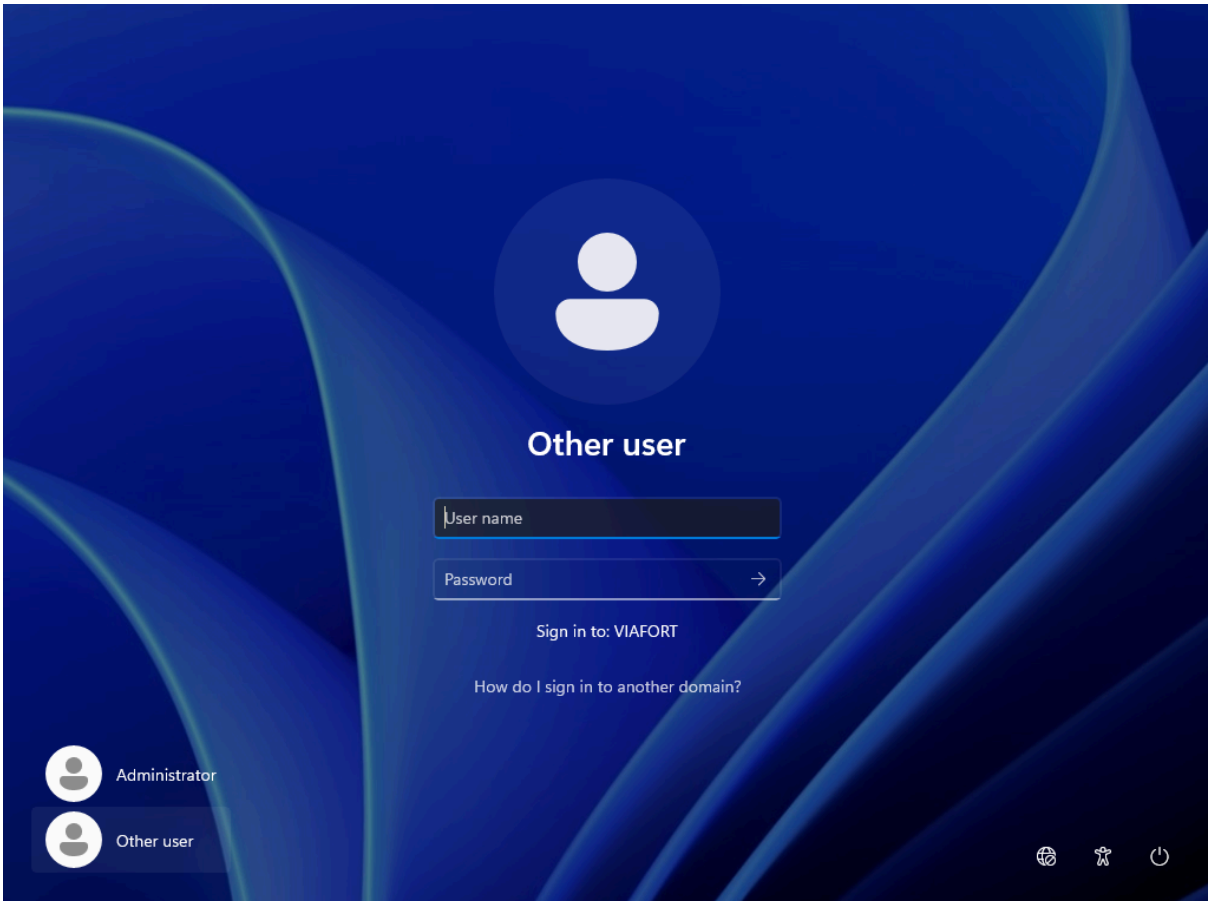

Starting services


This might take a few minutes.
Don't turn off your PC


Installation Progress
Viafort
Running: Lite Touch Installation
Running action: Install Applications
Installing CCleaner

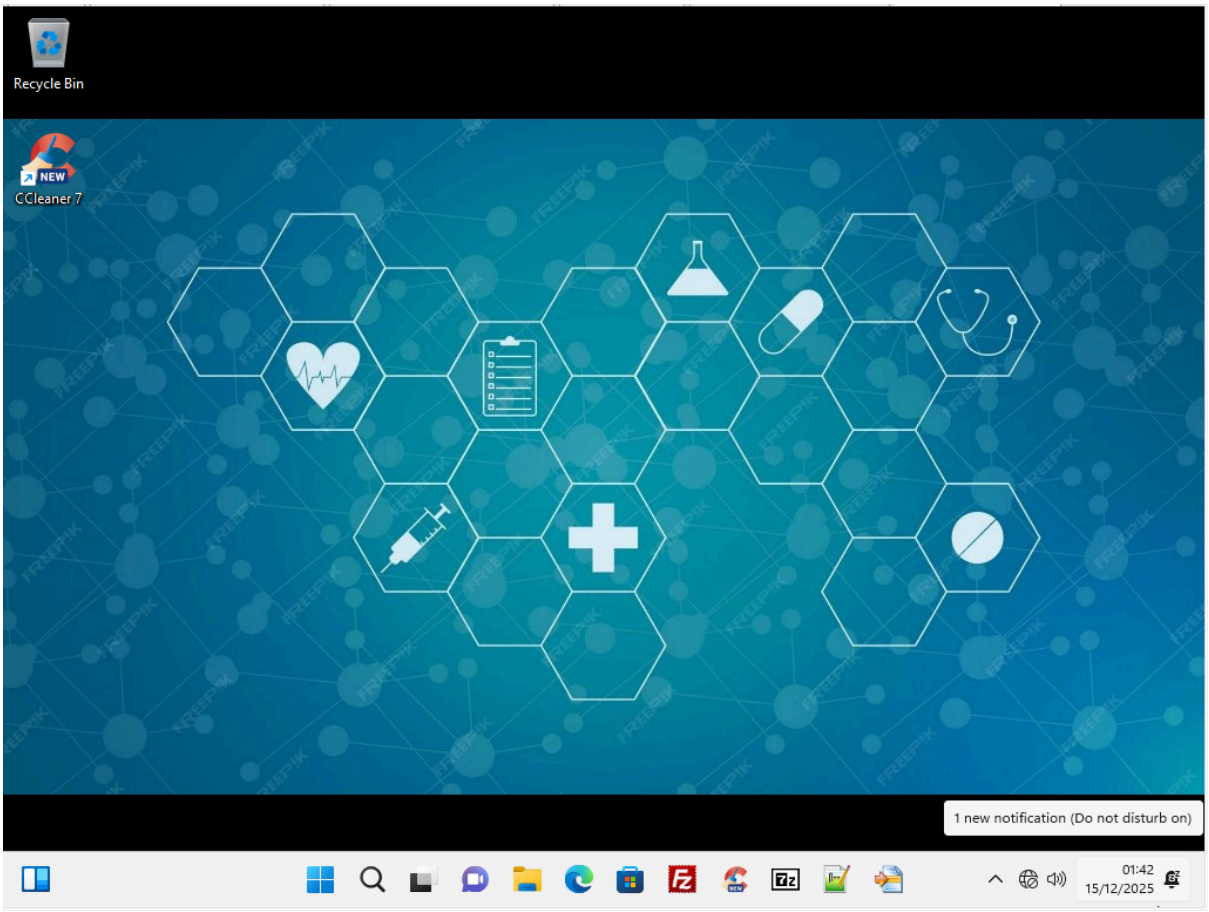

CCleaner
Installing...
This may take a few moments.
Installation Progress
Viafort
Running: Lite Touch Installation
Running action: Install Applications
Installing CCleaner
1 %


Recycle Bin
NEW
CCleaner 7
Installation Progress
Viafort
Running: Lite Touch Installation
Running action: Install Applications
Installing CCleaner
00:56
15/12/2025



Nom	Type	Description
PC1-LOGIS-VT	Ordinateur	

PC1-Logis-VT	VMware, Inc.	VMware-56 4d 5d 36 3b f1 23 6c-02 23 e9 89 4f 78 6d 55	VMware	VMware20,1	Microsoft Windows 11 Pro	2025-12-14 23:52	Intel Core i5-9400F CPU @ 2.90GHz



Le déploiement s'est déroulé de manière optimale puisque l'ensemble de la séquence de tâches est pleinement fonctionnel.
Par ailleurs, l'ordinateur est correctement intégré à Active Directory ainsi que dans GLPI (PC1-Logis-VT).
En outre, l'insertion automatique au domaine permet l'application de toutes les stratégies de groupe.
Pour conclure, l'ensemble du système de déploiement est entièrement opérationnel.

7. Bibliographie

- https://help.glpi-project.org/faq/fr/glpi/ldap
- https://www.it-connect.fr/tuto-glpi-configurer-authentification-active-directory/#:~:text=Dans%20ce%20tutoriel%2C%20nous%20allons%20avoir%20comment%20configurer,comptes%20utilisateurs%20pr%C3%A9sents%20dans%20un%20annuaire%20Active%20Directory.
- https://www.it-connect.fr/active-directory-comment-recuperer-le-distinguishedname-dun-objet/
- https://www.it-connect.fr/comment-monter-un-lecteur-reseau-par-gpo/
- https://colinfo.fr/configuration-et-installation-de-lagent-glpi-sous-windows-et-linux/
- https://neptunet.fr/ubuntu-ad/ (intégration d'un ordinateur/serveur Linux à un domaine Active Directory)
- https://colinfo.fr/installation-de-glpi-10-sous-linux/ (adaptable pour toutes les versions de GLPI)
- https://www.youtube.com/watch?v=ILon8Quv924&t=917s (mise en place de WDS)
- https://www.youtube.com/watch?v=bx374BP8I6A&t=1s (installation MDT et déploiement de Windows 11)
- https://www.youtube.com/watch?v=nulOMSBY_Rs (intégration des machines avec MDT)
- https://maxlbs.ovh/comptes_rendus_tp_bts_sio_mlb/bloc2/TP%202%20-%20SISR2%20-%20Maxime%20&%20Sami%20&%20Kervin%20&%20Daniel.pdf (Société ALSET)
- https://maxlbs.ovh/comptes_rendus_tp_bts_sio_mlb/bloc2/TP%204%20-%20SISR2%20-%20Maxime%20LE%20BRAS.pdf (Société NARFAS)
- https://maxlbs.ovh/comptes_rendus_tp_bts_sio_mlb/bloc3/TP4%20-%20Bloc%203%20-%20Maxime%20LE%20BRAS%20&%20Daniel%20SELVAM.pdf (Load-Balancing avec IPVS)

8. Conclusion

Ce projet personnel m'a permis de renforcer mes compétences en systèmes et réseaux tout en découvrant de nouvelles notions techniques.
Je suis satisfait de mon travail et de mon investissement, car j'ai atteint l'ensemble de mes objectifs : mise en place d'un répartiteur de charges sur deux serveurs FTP, synchronisation entre Active Directory et GLPI, déploiement optimisé via WDS/MDT et configuration d'un service DHCP fiable et performant.
En revanche, j'ai rencontré certaines difficultés, notamment sur la partie WDS/MDT, qui a nécessité de nombreuses phases de débogage.
Ces obstacles m'ont permis de progresser et de mieux comprendre les mécanismes de WDS et de son complément MDT.
Enfin, j'aimerais poursuivre mon apprentissage en me formant à la configuration d'un service de supervision ou d'un pare-feu puisque ce sont des compétences essentielles pour un futur administrateur systèmes et réseaux.