

Mise en place d'une Infrastructure Réseau et d'un
Système de Gestion du Parc Informatique (GLPI)



Réalisé par : **SOULAIMAN Rayane**

Administrateur système, réseau et sécurité

Table des matières

1. GLOSSAIRE & DÉFINITIONS	3
2. CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	4
2.1. Présentation de l'entreprise.....	4
2.2. Objectifs du projet	4
3. ARCHITECTURE TECHNIQUE	4
3.1. Le Serveur (Cœur du système).....	4
3.2. Le Client (Poste Utilisateur).....	4
4. MISE EN ŒUVRE : INSTALLATION.....	4
4.1. Installation du Serveur Web	4
4.2. Configuration de GLPI.....	6
4.3. Déploiement de l'Agent (Sur Windows)	11
5. FONCTIONNALITÉS CLÉS.....	15
5.1. L'Inventaire Automatique.....	15
5.2. La Gestion des Tickets (Helpdesk)	15
6. SÉCURITÉ ET PÉRENNITÉ	22
6.1. Sauvegardes Automatisées (Backup).....	22
6.2. Sécurisation des Accès (HTTPS).....	23
6.3. Droits et Permissions	25
7. ÉVOLUTION DU PROJET : PASSAGE EN ARCHITECTURE HYBRIDE	26
7.1. Nouvelle Architecture Mise en Place	26
7.2. Installation de l'Active Directory (AD DS)	27
7.3. Intégration du Client au Domaine.....	27
7.4. Interconnexion LDAP et Authentification Unique.....	28
CONCLUSION.....	30

1. GLOSSAIRE & DÉFINITIONS

Voici les définitions des concepts clés utilisés dans ce projet.

- **GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique)** : C'est le logiciel central du projet. Il s'agit d'une application web qui permet de lister tout le matériel informatique (ordinateurs, écrans, imprimantes) et de gérer les demandes d'aide (tickets) des utilisateurs.
- **Agent (GLPI Agent / FusionInventory)** : C'est un petit programme "espion" installé sur les ordinateurs des employés (Windows). Son rôle est de scanner le matériel (RAM, Disque, Processeur) et d'envoyer automatiquement ces informations au serveur GLPI.
- **Serveur LAMP** : C'est le socle technique sur lequel tourne GLPI. C'est un acronyme pour **L**inux (le système d'exploitation), **A**pache (le serveur web qui affiche les pages), **M**ariaDB (la base de données qui stocke les infos) et **P**HP (le langage de programmation de GLPI).
- **Ticketing (Gestion des incidents)** : C'est le processus qui remplace les post-it et les emails. Un utilisateur déclare un problème (un ticket), un technicien le prend en charge, le résout et le ferme. Tout est tracé.
- **HTTPS (Sécurisation)** : Protocole qui permet de chiffrer les échanges entre l'ordinateur de l'utilisateur et le serveur. C'est le petit cadenas à côté de l'adresse web, garantissant que les mots de passe ne sont pas volés.
- **LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)** : C'est un protocole (un langage) standard qui permet d'interroger un annuaire centralisé. Dans notre projet, c'est le "câble virtuel" qui permet au serveur Linux (GLPI) de discuter avec le serveur Windows (Active Directory). C'est grâce au LDAP que GLPI peut demander à l'Active Directory : *"Est-ce que le mot de passe de Jean Dupont est correct ?"*, permettant ainsi aux utilisateurs de conserver un identifiant unique pour tout le réseau.

2. CONTEXTE ET OBJECTIFS

2.1. Présentation de l'entreprise

TechnoCity est une PME de 85 employés spécialisée dans la maintenance industrielle.

Actuellement, le service informatique (3 techniciens) est dépassé :

- **Aucun inventaire centralisé** : on ne sait pas qui a quel ordinateur.
- **Support désorganisé** : les demandes se perdent, il n'y a pas de suivi.
- **Manque de visibilité** : le responsable informatique ignore l'état des licences et du matériel.

2.2. Objectifs du projet

La direction a validé la mise en place d'une solution professionnelle pour :

1. **Automatiser l'inventaire** : Avoir une liste à jour du matériel sans saisie manuelle.
2. **Centraliser le support (Helpdesk)** : Créer un guichet unique pour les incidents.
3. **Sécuriser les données** : Garantir que ces informations critiques ne soient pas perdues.

3. ARCHITECTURE TECHNIQUE

Pour répondre à ce besoin, nous avons déployé une infrastructure client-serveur virtualisée.

3.1. Le Serveur (Cœur du système)

- **OS** : Linux (Ubuntu/Debian). Choisi pour sa stabilité et sa sécurité par rapport à Windows Server pour l'hébergement web.
- **Rôle** : Héberge l'application GLPI et la base de données.
- **Adresse IP** : 192.168.100.10 (Fixe).

3.2. Le Client (Poste Utilisateur)

- **OS** : Windows 10/11 (Simule un poste employé TechnoCity).
- **Rôle** : Poste de travail sur lequel est installé l'Agent d'inventaire.
- **Adresse IP** : 192.168.100.20.

4. MISE EN ŒUVRE : INSTALLATION

4.1. Installation du Serveur Web

Nous avons installé les composants nécessaires pour faire fonctionner GLPI :

- Installation d'Apache (le serveur web).
- Installation de MariaDB (la base de données).
- Installation de PHP et de ses extensions nécessaires.

Configuration de départ

```
osboxes@osboxes:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fd17:625c:f037:2:81d3:86dc:b69d:af33 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    inet6 fd17:625c:f037:2:c4ed:e841:a936:c9b7 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    inet6 fe80::e837:b1ed:884d:30a0 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:c6:2c:4f txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 47 bytes 9653 (9.6 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 222 bytes 46394 (46.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s9: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::2de:127a:b10c:533 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:ea:86:37 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 51 bytes 11414 (11.4 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 217 bytes 92042 (92.0 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
```

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/01-netcfg.yaml
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s9:
      addresses:
        - 192.168.100.10/24
```

```
osboxes@osboxes:~$ sudo nano /etc/netplan/01-netcfg.yaml
osboxes@osboxes:~$ sudo chmod 600 /etc/netplan/01-netcfg.yaml
osboxes@osboxes:~$ sudo chmod 600 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
osboxes@osboxes:~$ sudo netplan apply
```

Configuration obtenue

```

enp0s9: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.100.10 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.100.255
    inet6 fe80::a00:27ff:feea:8637 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:ea:86:37 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 77 bytes 15142 (15.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 668 bytes 190792 (190.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

installation Apache,Php,MariaDB

```

osboxes@osboxes:~$ sudo apt install apache2 mariadb-server php \php-mysql php-curl \
php-gd php-intl php-mbstring \php-xml php-zip unzip-y

```

verification apache

```

osboxes@osboxes:~$ systemctl status apache2

```

```

● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Sun 2025-12-28 17:30:17 EST; 35s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 13999 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/S
 Main PID: 14003 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 2279)
   Memory: 17.3M
      CPU: 136ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─14003 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─14005 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─14006 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─14007 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─14008 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─14009 /usr/sbin/apache2 -k start

```

```

Dec 28 17:30:17 osboxes systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 28 17:30:17 osboxes apachectl[14002]: AH00558: apache2: Could not reliably
Dec 28 17:30:17 osboxes systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-20/20 (END)

```



Sécurisation MariaDB

```

osboxes@osboxes:~$ sudo mysql_secure_installation

```

4.2. Configuration de GLPI

L'installation de GLPI s'est faite via l'interface web. Nous avons :

- Créé la base de données.
- Initialisé les comptes utilisateurs par défaut.
- **Action Sécurité** : Changement immédiat des mots de passe par défaut (glpi, tech, normal, post-only) pour éviter les intrusions.


```

creation de base GLPI
osboxes@osboxes:~$ sudo mysql
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 41
Server version: 10.6.22-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE glpidb CHARACTER SET utf8mb4;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'glpi'@'localhost' IDENTIFIED BY 'glpi123';
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON glpidb.* TO 'glpi'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.005 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT
Bye

```

```

osboxes@osboxes:~$ echo "Téléchargement GLPI"
Téléchargement GLPI
osboxes@osboxes:~$ cd /var/www/html

```

```

osboxes@osboxes:/var/www/html$ sudo wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/11.0.4/glpi-11.0.4.tgz

```

```

osboxes@osboxes:/var/www/html$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
osboxes@osboxes:/var/www/html$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/glpi

```

```

GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf *
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    DocumentRoot /var/www/html/glpi/public

    <Directory /var/www/html/glpi/public>
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

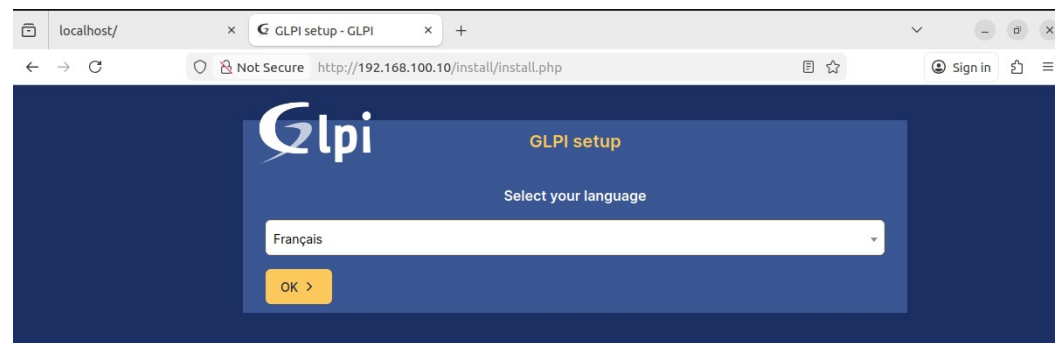
```

```
GNU nano 6.2 /var/www/html/glpi/public/.htaccess
<IfModule mod_rewrite.c>
  RewriteEngine On

  RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
  RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
  RewriteRule . index.php [L]
</IfModule>
```

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    #DocumentRoot /var/www/html
```



Étape 1

Configuration de la connexion à la base de données

Serveur SQL (MariaDB ou MySQL)

localhost

Utilisateur SQL

glpi

Mot de passe SQL

.....

Continuer >



GLPI Installation

Étape 3

Initialisation de la base de données.

Initialisation des tables de la base de données avec ses données par défaut...

100 %

- ✓ Structure de la base de données créée.
- ✓ Données par défaut importées.
- ✓ Formulaires par défaut créés.
- ✓ Règles par défaut initialisées.
- ✓ Clefs de sécurité générées.
- ✓ Paramètres par défaut définis.
- ✓ Installation terminée.

Continuer >

Login to your account

Login

glpi

Password

.....

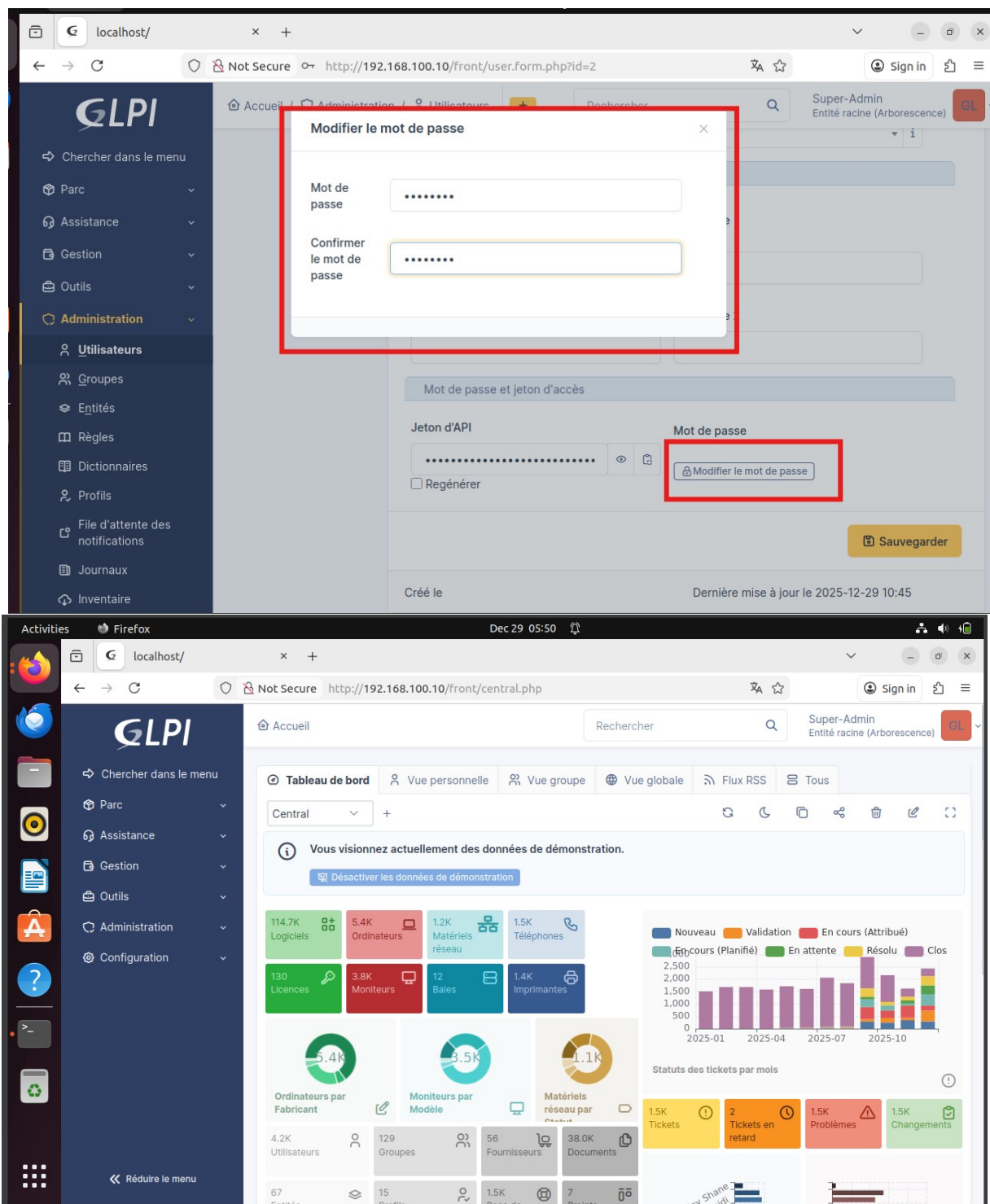
Login source

GLPI internal database

☒ Remember me

Sign in

The screenshot shows the GLPI web interface. The browser address bar indicates the URL is `http://192.168.100.10/front/central.php#`. The interface includes a sidebar menu on the left with options like 'Chercher dans le menu', 'Parc', 'Assistance', 'Gestion', 'Outils', 'Administration', and 'Configuration'. The main dashboard area features a top navigation bar with 'Accueil', 'Rechercher', and user information 'Super-Admin'. Below this, there's a 'Tableau de bord' section with a warning message about changing the default password for 'glpi post-only tech normal'. The dashboard displays several statistics cards: 'Logiciels' (114.7K), 'Ordinateurs' (5.4K), 'Matériels réseau' (1.2K), 'Téléphones' (1.5K), 'Licences' (130), 'Moniteurs' (3.8K), 'Baies' (12), and 'Imprimantes' (1.4K). A bar chart titled 'Statuts des tickets par mois' shows ticket status distribution for January 2025, with a total of 1,511 tickets. The chart includes a legend for 'Nouveau', 'Validation', 'En cours (Attribué)', 'En cours (Planifié)', 'En attente', 'Résolu', and 'Clos'. At the bottom, there are more statistics: 'Ordinateurs par Fabricant' (5.4k), 'Moniteurs par Modèle' (3.5k), and 'Matériels réseau par Modèle' (1.1k). A bottom status bar shows '1.5K Tickets', '2 Tickets en', '1.5K Problèmes', and '1.5K Changements'.

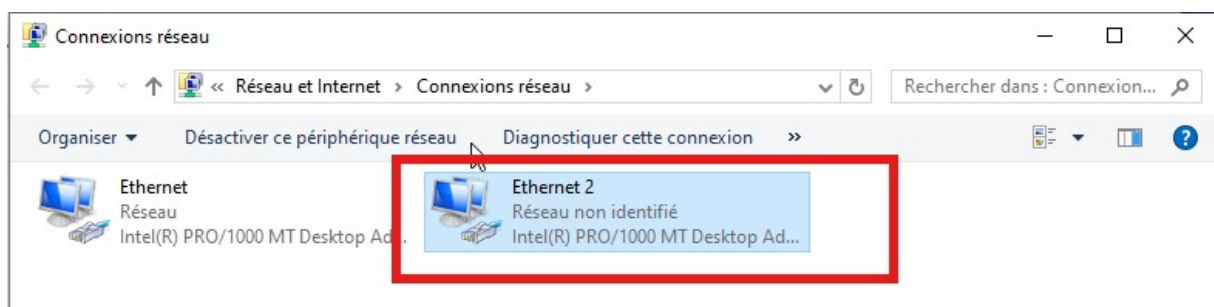
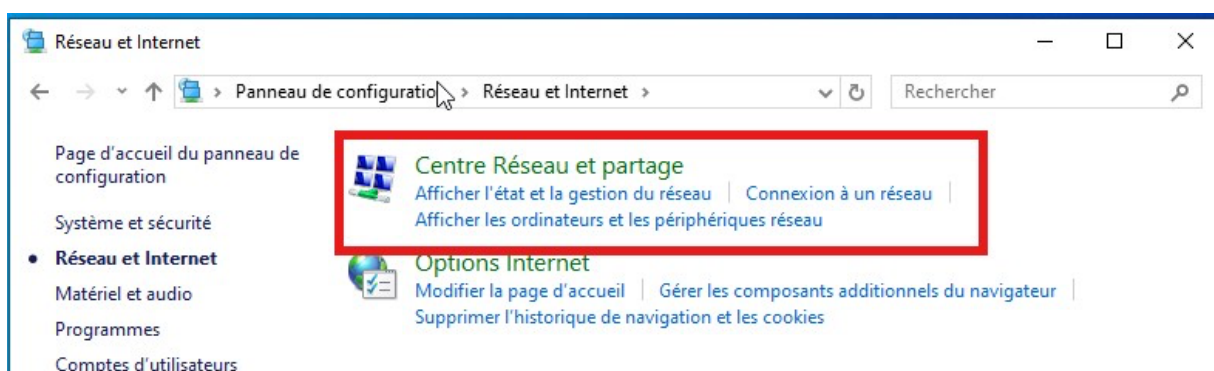
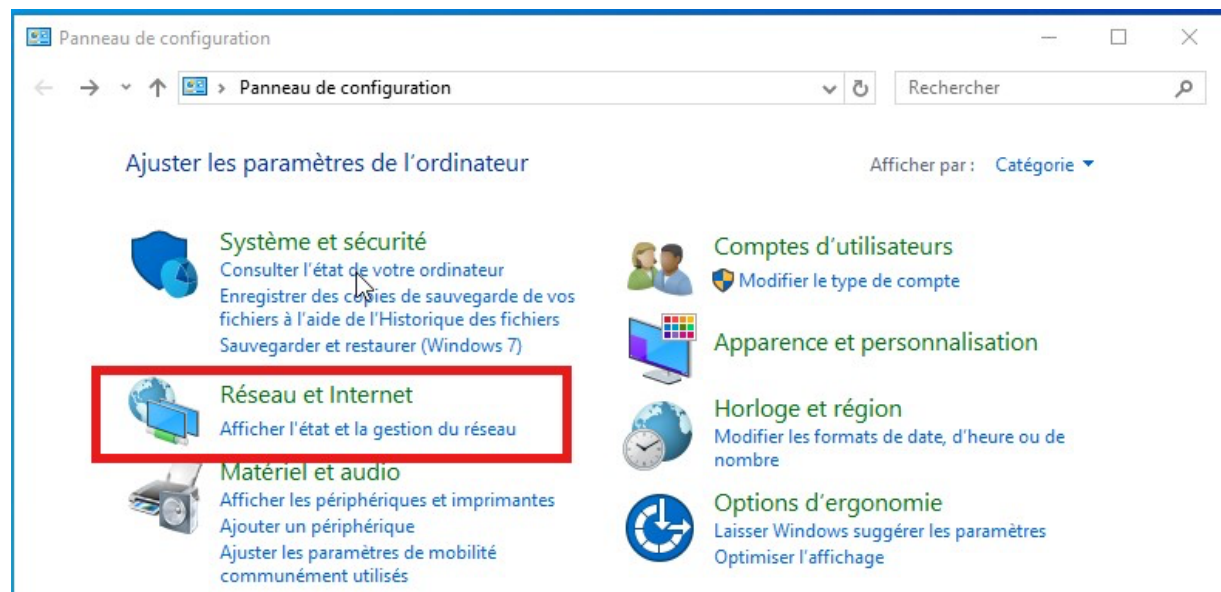


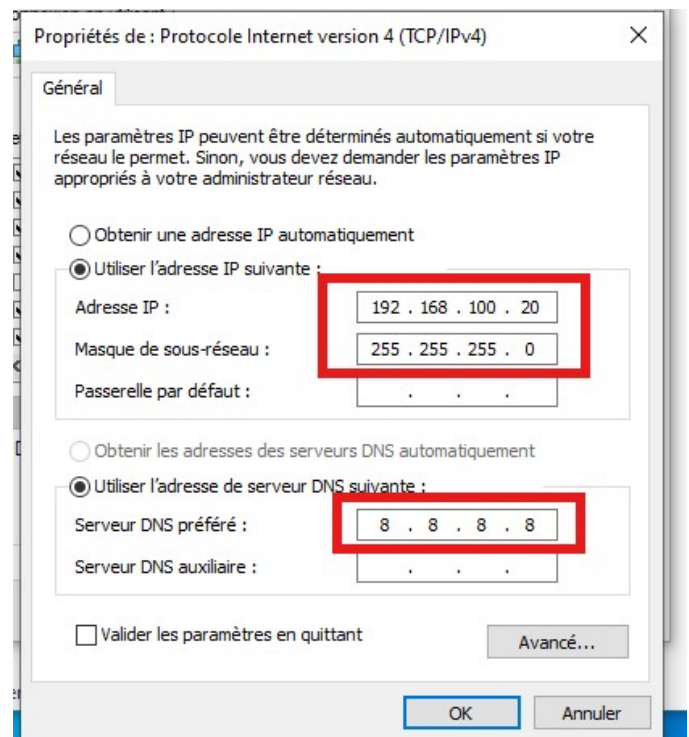
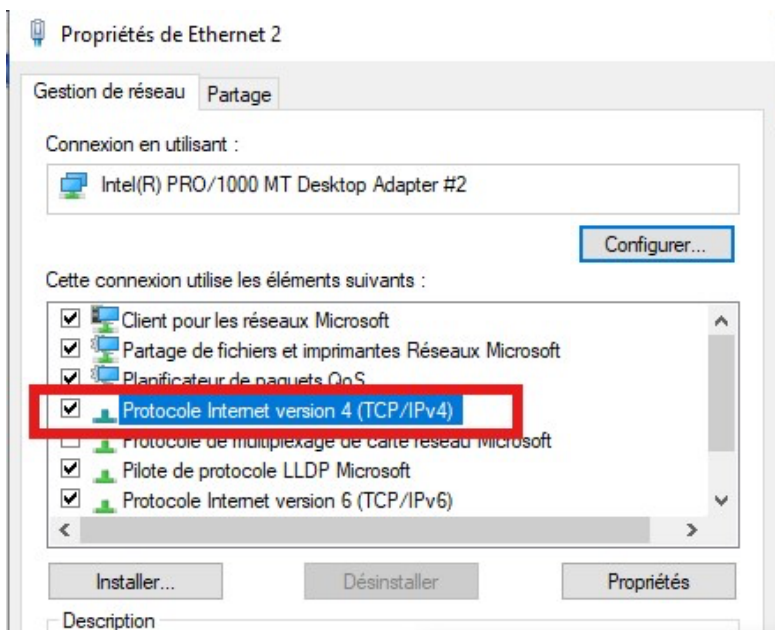
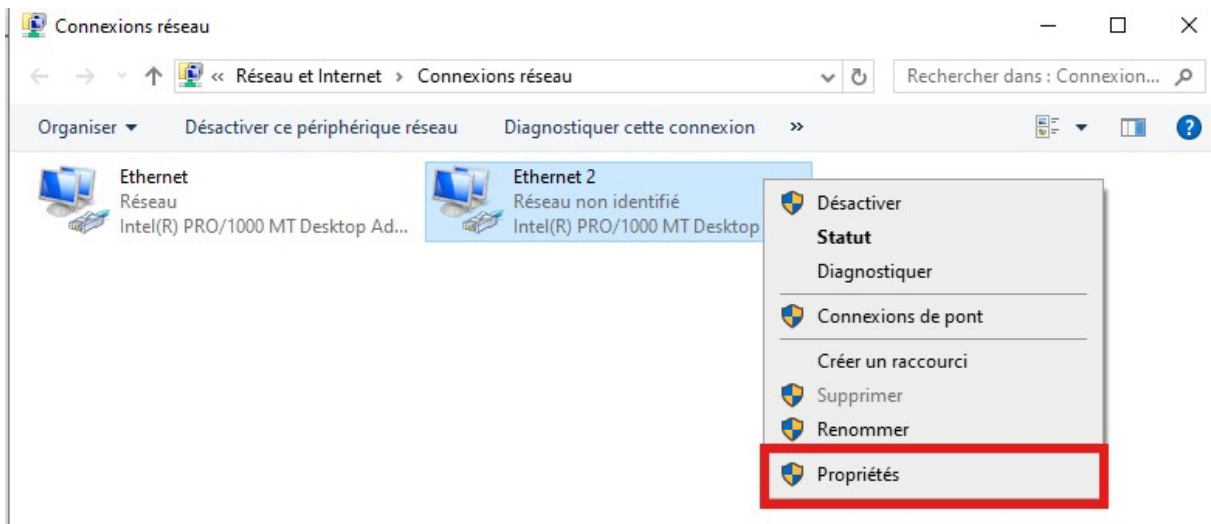
```
osboxes@osboxes:~$ sudo rm /var/www/html/glpi/install/install.php
[sudo] password for osboxes:
osboxes@osboxes:~$ ls -l /var/www/html/glpi/install/install.php
ls: cannot access '/var/www/html/glpi/install/install.php': No such file or directory
```

4.3. Déploiement de l'Agent (Sur Windows)

Pour automatiser l'inventaire, nous avons installé **GLPI Agent** sur le poste client Windows.

- **Configuration clé :** L'agent a été configuré pour pointer vers l'adresse <http://192.168.100.10/front/inventory.php>.
- Cette étape permet au PC de "téléphoner" au serveur pour lui donner ses caractéristiques techniques.





Jun 10
github-action
1.15
c93c225

GLPI Agent v1.15 Latest

Here you can download GLPI-Agent v1.15 packages.

Don't forget to follow our [installation documentation](#).

Release notes are available here: <https://glpi-project.org/glpi-agent-1-15-is-available/>

Windows

Arch	Windows installer	Windows portable archive
64 bits	GLPI-Agent-1.15-x64.msi	GLPI-Agent-1.15-x64.zip

Fichier Accueil Partage Affichage Outils d'application

Ce PC > Téléchargements

Rechercher dans : Télécharge...

Accès rapide
Bureau
Téléchargement
Documents
Images
Musique
Vidéos
OneDrive
Ce PC
Réseau

GLPI Agent 1.15 Target Setup

Choose Targets
Choose where the result will be sent.

Local Target

Local path or UNC path

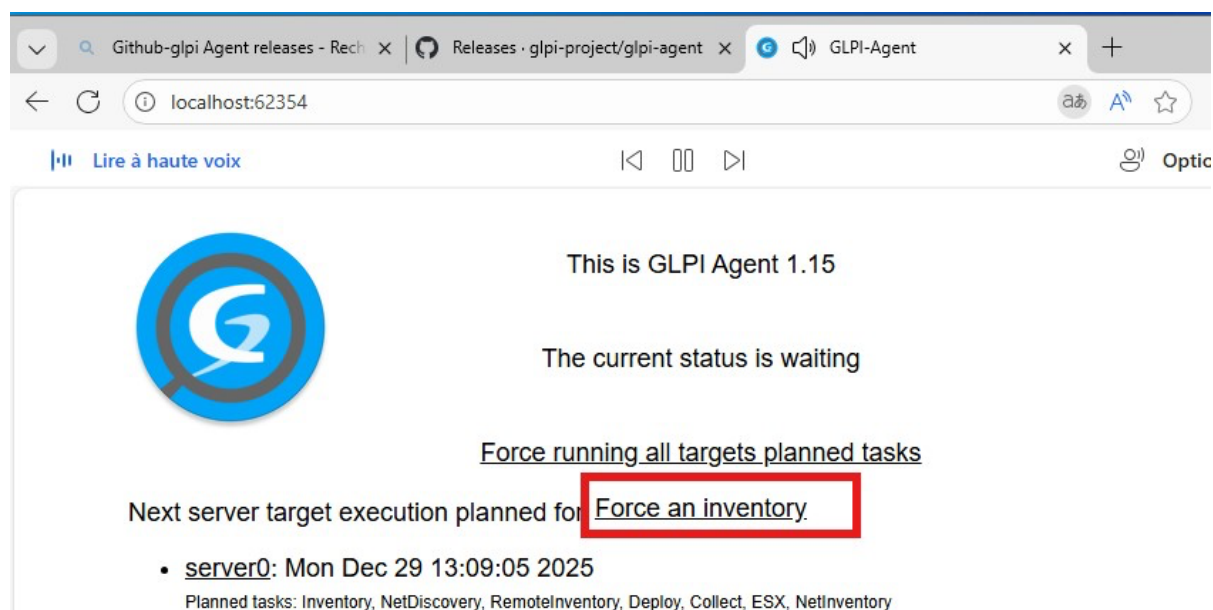
Remote Targets

<http://192.168.100.10/front/inventory.php>

You can set multiple URIs by separating them with commas
'https://server/glpi/,...'

☒ Quick installation

Back Next Cancel

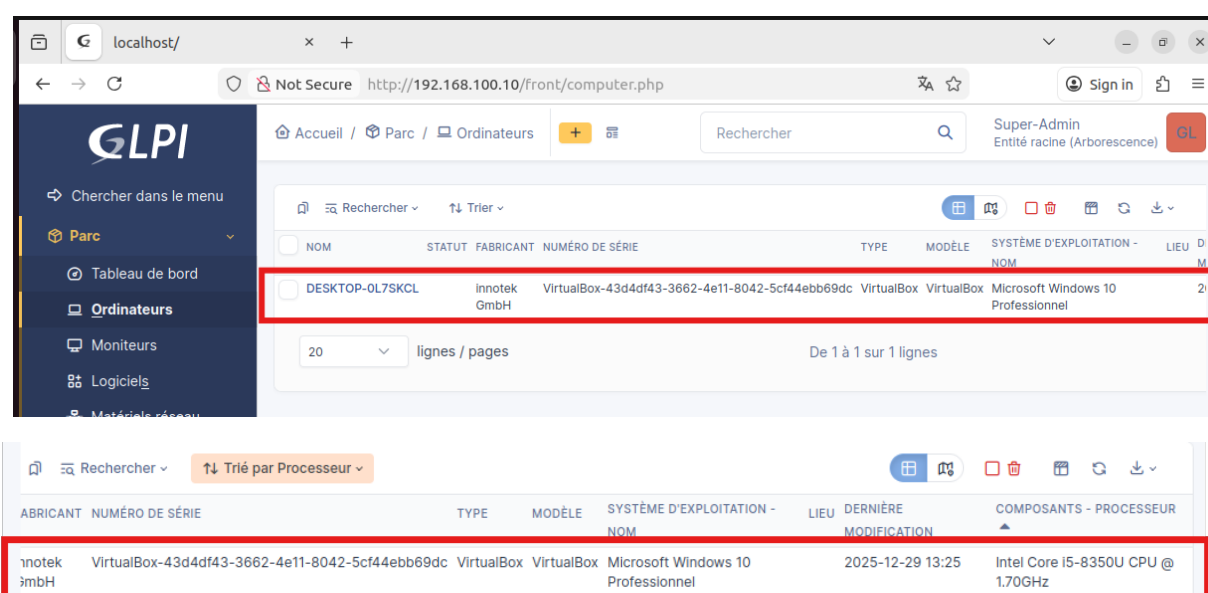


5. FONCTIONNALITÉS CLÉS

5.1. L'Inventaire Automatique

Grâce à l'agent, nous avons résolu le problème de méconnaissance du parc.

- **Résultat :** Dès l'installation de l'agent, la machine Windows est apparue automatiquement dans la console GLPI.
- **Données remontées :** Nous pouvons voir le modèle du processeur, la quantité de RAM, l'espace disque et le système d'exploitation sans nous déplacer physiquement sur le poste.

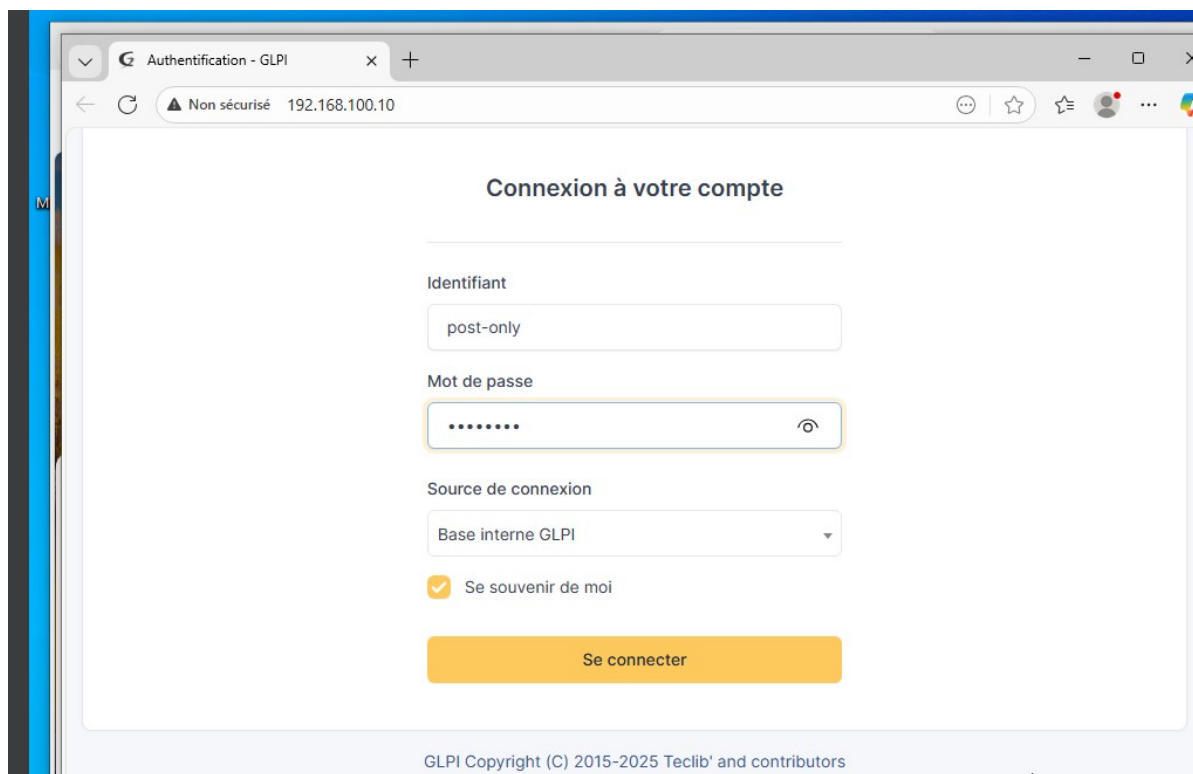


5.2. La Gestion des Tickets (Helpdesk)

Nous avons structuré le support pour ne plus perdre de demandes.

Le flux de travail (Workflow) mis en place est le suivant :

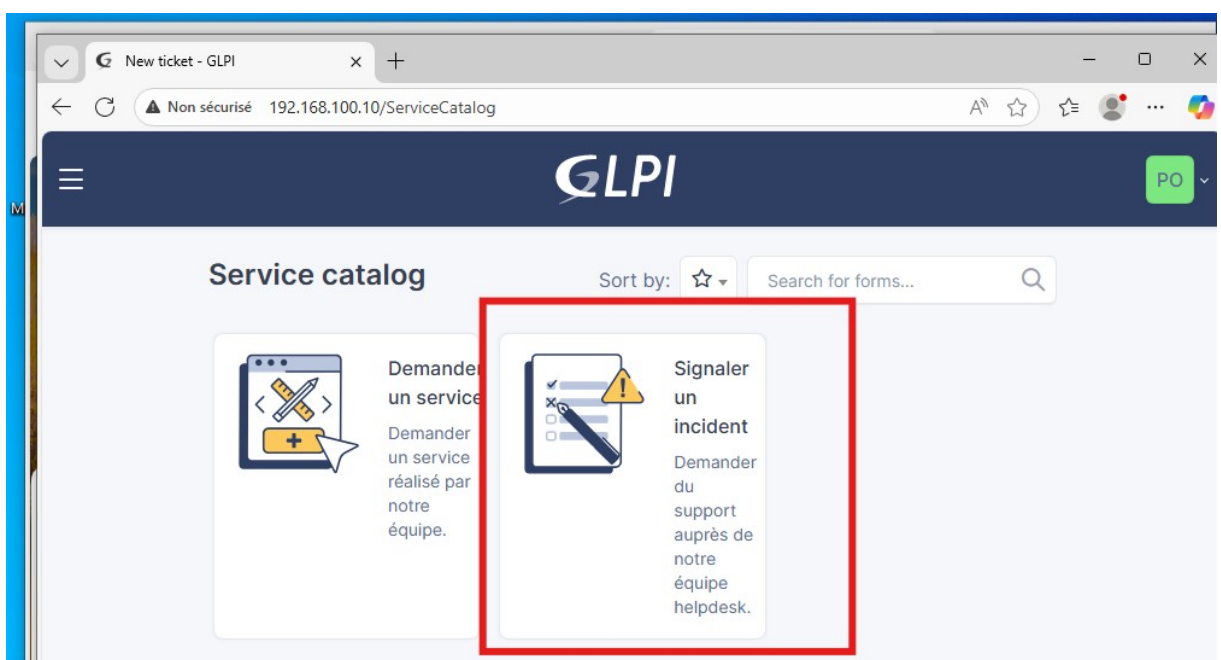
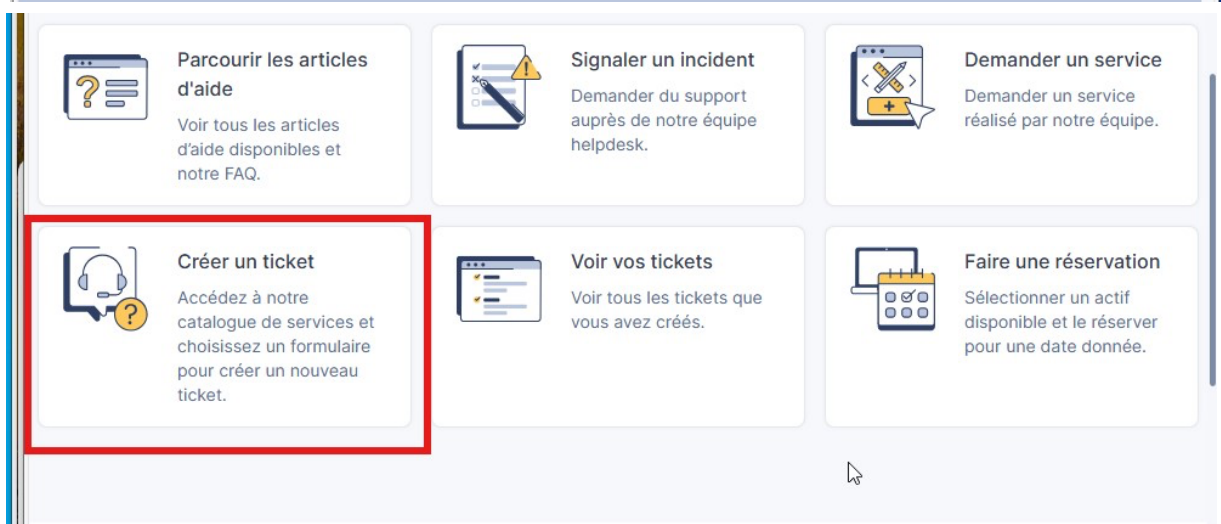
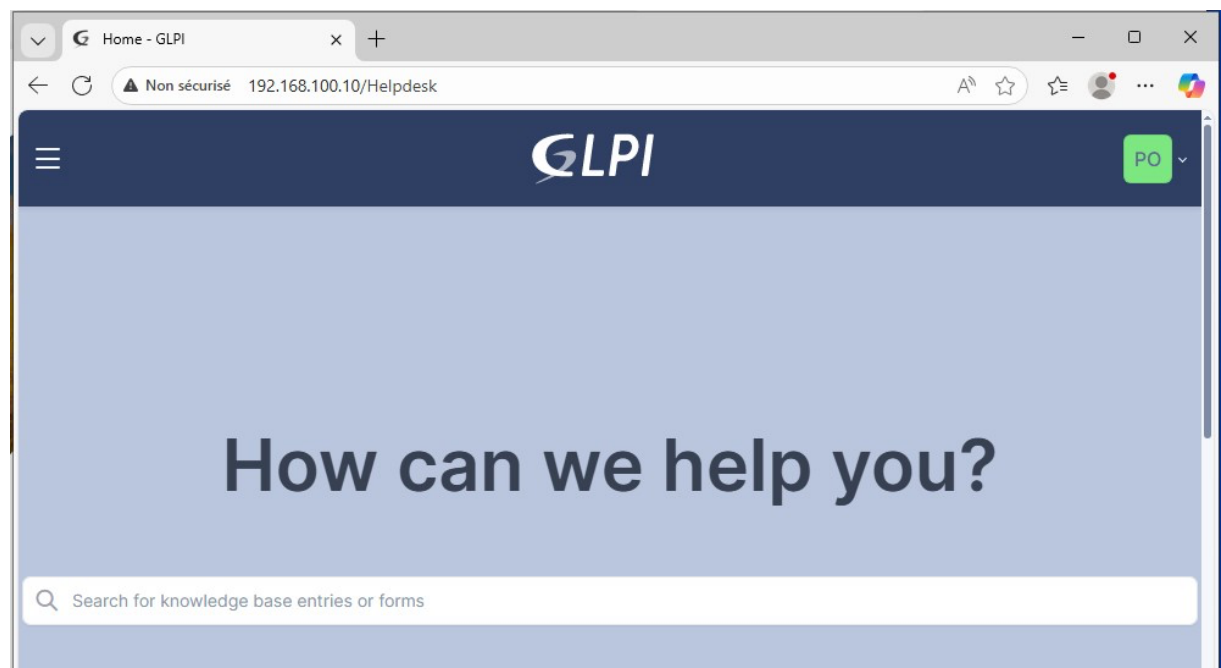
1. **Le Demandeur (ex : post-only)** : Se connecte à l'interface simplifiée et signale "Panne". Il n'a accès qu'à ses propres demandes.
2. **L'Association** : Le ticket est lié à l'ordinateur de l'inventaire, ce qui permet au technicien de voir la configuration de la machine concernée.
3. **Le Technicien** : Reçoit le ticket, le diagnostic, et note la solution.
4. **Clôture** : Le ticket est résolu et archivé.



The screenshot shows a web browser window with the title "Authentification - GLPI". The address bar shows "Non sécurisé 192.168.100.10". The main content area is titled "Connexion à votre compte" and contains the following fields and elements:

- Identifiant**: A text input field containing "post-only".
- Mot de passe**: A password input field with masked characters "....." and a toggle icon.
- Source de connexion**: A dropdown menu showing "Base interne GLPI".
- ☒ **Se souvenir de moi**: A checked checkbox for remembering the user.
- Se connecter**: A yellow button to submit the login form.

At the bottom of the page, the footer text reads: "GLPI Copyright (C) 2015-2025 Teclib' and contributors".



GLPI

PO

6

Panne

New

2025-12-30 13:50

2025-12-30 13:50

20

rows / page

Showing 1 to 1 of 1 rows

GLPI

PO

Panne (6)

1/1

PO

Created: 3 hours ago by post-only

Panne

Besoin d'aide

Answer

Cancel ticket

Login to your account

Login

tech

Password

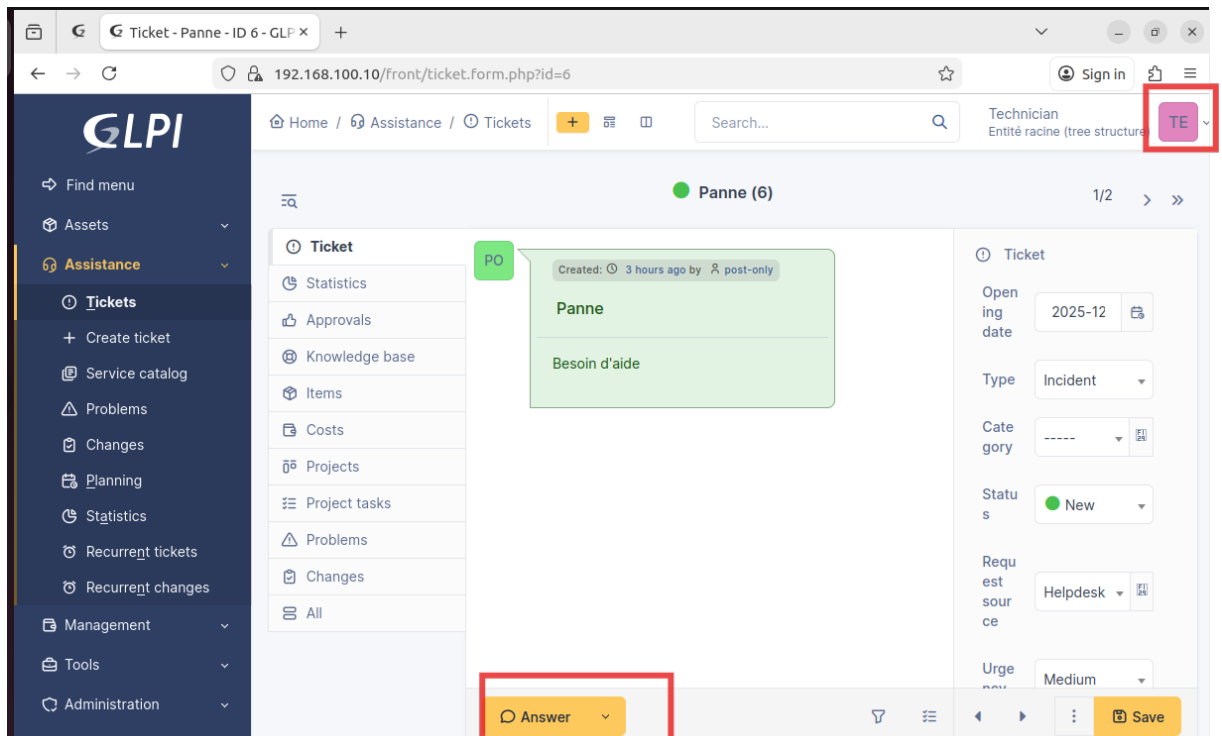
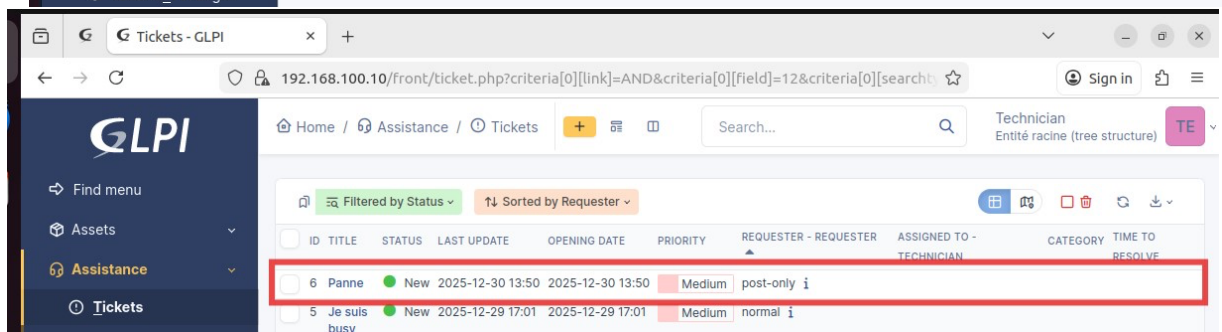
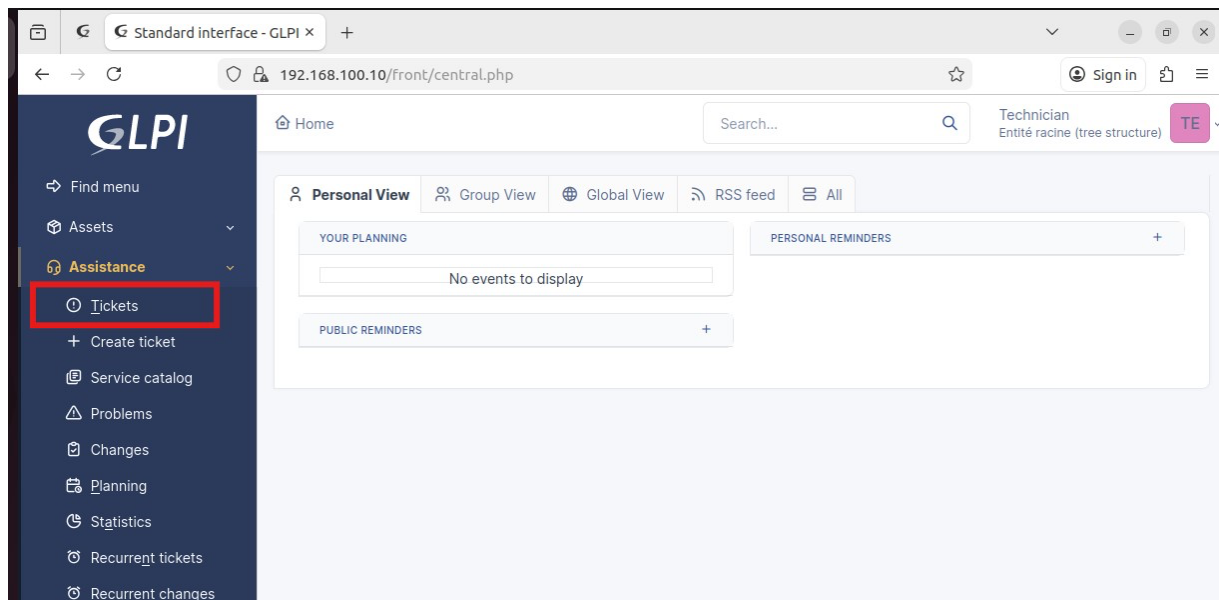
.....

Login source

GLPI internal database

☒ Remember me

Sign in



hp?id=6#

Ticket

Statistics

Approvals

Knowledge base

Items

Costs

Projects

Project tasks

Problems

Changes

All

Panne (6)

PO

Created: 3 hours ago by post-only

Panne

Besoin d'aide

Create a task

Add a solution

Add a document

Ask for approval

Answer

TE

Paragraph

J'arrive Monsieur

File(s) (2 Mio max)

Drag and drop your file here, or

Browse... No ...ed.

PO

Created: 3 hours ago by post-only

Last update: Just now by tech

Panne

Besoin d'aide

TE

Created: Just now by tech

J'arrive Monsieur

6. SÉCURITÉ ET PÉRENNITÉ

Comme demandé dans le cahier des charges, nous avons appliqué des mesures strictes pour protéger l'infrastructure.

6.1. Sauvegardes Automatisées (Backup)

Pour éviter toute perte de données en cas de panne serveur :

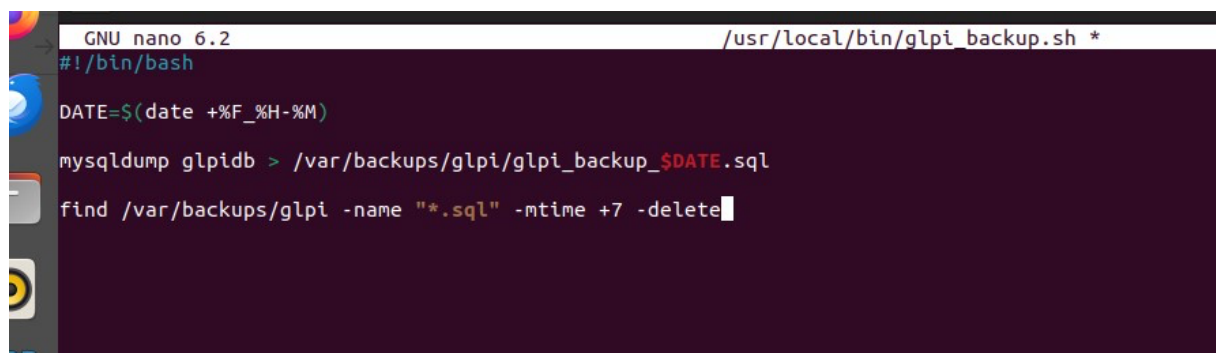
- Nous avons créé un script (glpi_backup.sh) qui exporte la base de données complète.
- Une tâche planifiée (**Cron**) exécute ce script automatiquement **chaque nuit à 3h00**.
- Une politique de rétention supprime automatiquement les sauvegardes de plus de 7 jours pour ne pas saturer le disque.

```
sauvegarde immediate
osboxes@osboxes:~$ sudo mysqldump glpidb > ma_sauvegarde.sql
osboxes@osboxes:~$ ls -lh ma_sauvegarde.sql
-rw-rw-r-- 1 osboxes osboxes 1.1M Dec 29 11:38 ma_sauvegarde.sql
osboxes@osboxes:~$
```

```
SOLUTION AUTOMATISATION
osboxes@osboxes:~$ sudo mkdir -p /var/backups/glpi
osboxes@osboxes:~$ sudo chmod 700 /var/backups/glpi/
osboxes@osboxes:~$ sudo nano /usr/local/bin/glpi_backup.sh
osboxes@osboxes:~$ sudo chmod +x /usr/local/bin/glpi_backup.sh
osboxes@osboxes:~$ sudo crontab -e
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano        <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny
 3. /bin/ed

Choose 1-3 [1]: 1
crontab: installing new crontab
```

A screenshot of the GNU nano 6.2 text editor. The title bar shows the file path as /usr/local/bin/glpi_backup.sh *. The editor content includes a shebang line #!/bin/bash, a date variable definition DATE=\$(date +%F_%H-%M), a command to dump the glpi database into a file named glpi_backup_\$DATE.sql, and a find command to delete backup files older than 7 days: find /var/backups/glpi -name "*.sql" -mtime +7 -delete. The cursor is at the end of the find command line.

```
GNU nano 6.2 /usr/local/bin/glpi_backup.sh *
#!/bin/bash

DATE=$(date +%F_%H-%M)

mysqldump glpidb > /var/backups/glpi/glpi_backup_$DATE.sql

find /var/backups/glpi -name "*.sql" -mtime +7 -delete
```

```

osboxes@osboxes:~$ sudo crontab -l
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
0 3 * * * /usr/local/bin/glpi_backup.sh
osboxes@osboxes:~$

```

6.2. Sécurisation des Accès (HTTPS)

Pour protéger les mots de passe des utilisateurs :

- Nous avons activé le protocole **HTTPS** (Port 443).
- Toutes les communications entre les PC et le serveur sont désormais chiffrés.
- Nous avons configuré Apache pour qu'il redirige vers le bon dossier sécurisé (/glpi/public).

```

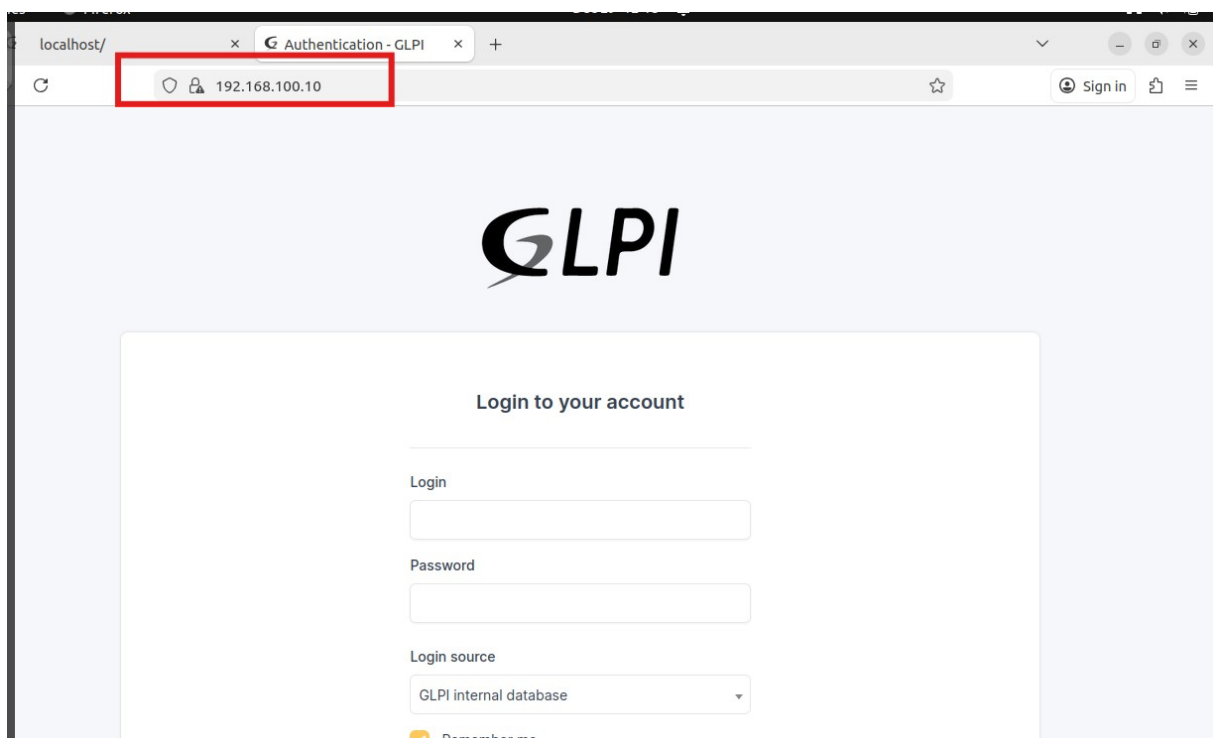
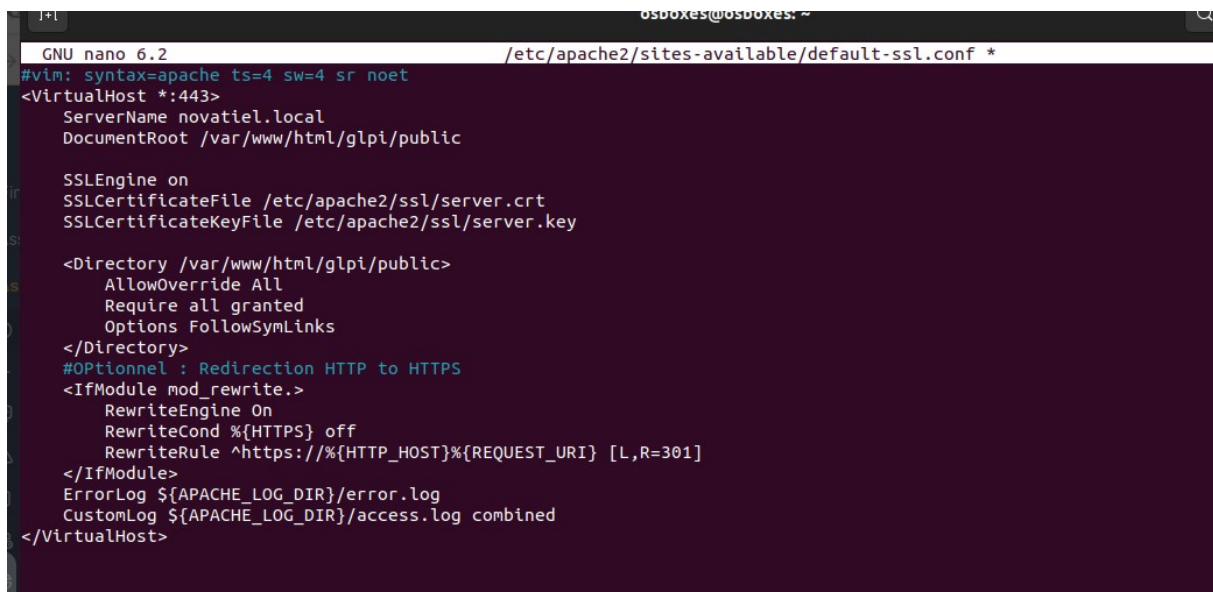
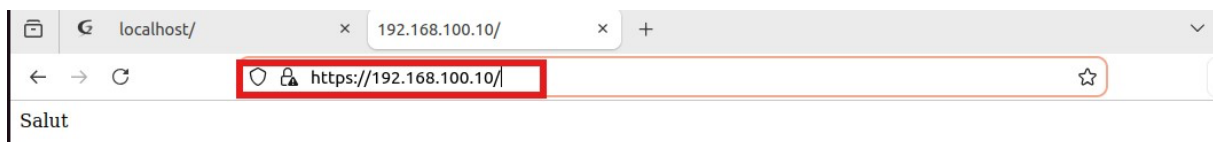
Masquer version apache
osboxes@osboxes:~$ sudo nano /etc/apache2/conf-available/security.conf
osboxes@osboxes:~$ sudo systemctl restart apache2
osboxes@osboxes:~$

```

```

chffrer les communications HTTPS
osboxes@osboxes:~$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Module socache_shmcb already enabled
Module ssl already enabled
osboxes@osboxes:~$ sudo a2ensite default-ssl
Site default-ssl already enabled
osboxes@osboxes:~$ sudo systemctl restart apache2
osboxes@osboxes:~$

```



```
# Changing the following options will not really affect the security of the
# server, but might make attacks slightly more difficult in some cases.

#
# ServerTokens
# This directive configures what you return as the Server HTTP response
# Header. The default is 'Full' which sends information about the OS-Type
# and compiled in modules.
# Set to one of: Full | OS | Minimal | Minor | Major | Prod
# where Full conveys the most information, and Prod the least.
#ServerTokens Minimal
ServerTokens Prod
#ServerTokens Full

#
# Optionally add a line containing the server version and virtual host
# name to server-generated pages (internal error documents, FTP directory
# listings, mod_status and mod_info output etc., but not CGI generated
# documents or custom error documents).
# Set to "Email" to also include a mailto: link to the ServerAdmin.
# Set to one of: On | Off | Email
#ServerSignature Off
ServerSignature Off
#
```

6.3. Droits et Permissions

Nous avons appliqué le principe du "moindre privilège" :

- Le serveur web n'a le droit d'écrire que dans les dossiers strictement nécessaires (files, config).
- Les fichiers sensibles appartiennent à l'administrateur système (root), empêchant toute modification malveillante via le web.

```
permission des fichiers
osboxes@osboxes:~$ sudo chown -R root:root /var/www/html/glpi
osboxes@osboxes:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi/files
osboxes@osboxes:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi/config/
osboxes@osboxes:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi/marketplace/
osboxes@osboxes:~$
```


7. ÉVOLUTION DU PROJET : PASSAGE EN ARCHITECTURE HYBRIDE

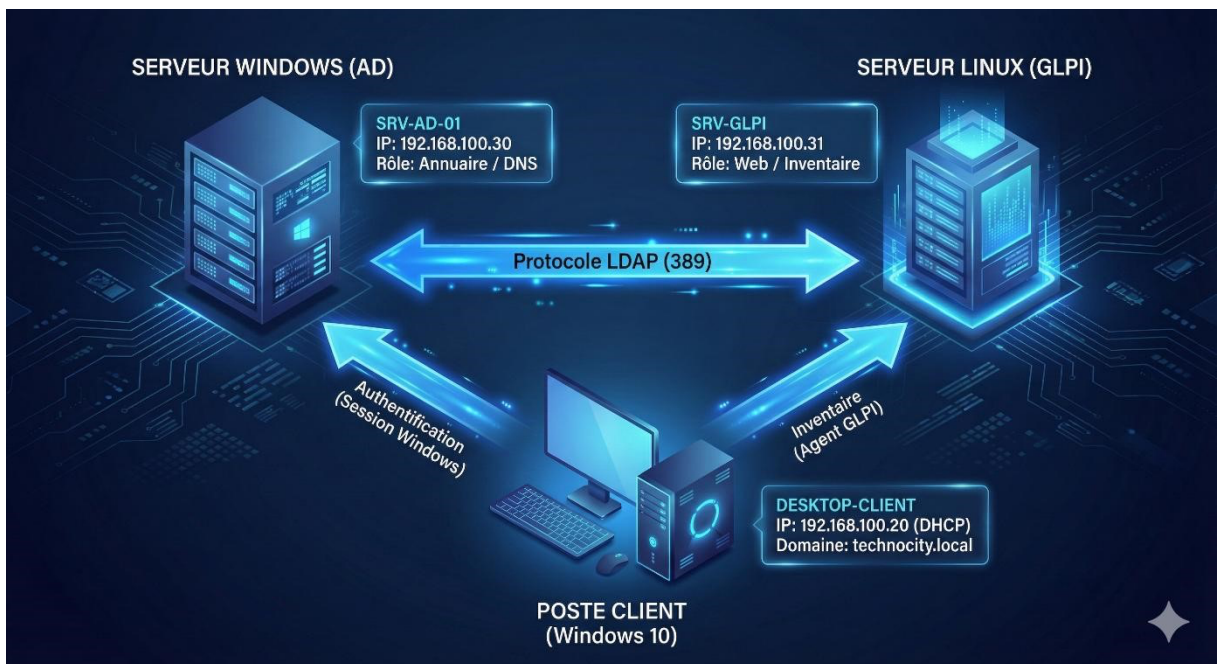
Afin de professionnaliser davantage l'infrastructure et de se rapprocher des standards réels des entreprises, nous avons décidé de faire évoluer le projet vers une **architecture hybride** (Windows + Linux).

Cette étape finale consiste à déléguer la gestion des utilisateurs à un serveur dédié (Active Directory) tout en conservant la robustesse de Linux pour l'hébergement web de GLPI.

7.1. Nouvelle Architecture Mise en Place

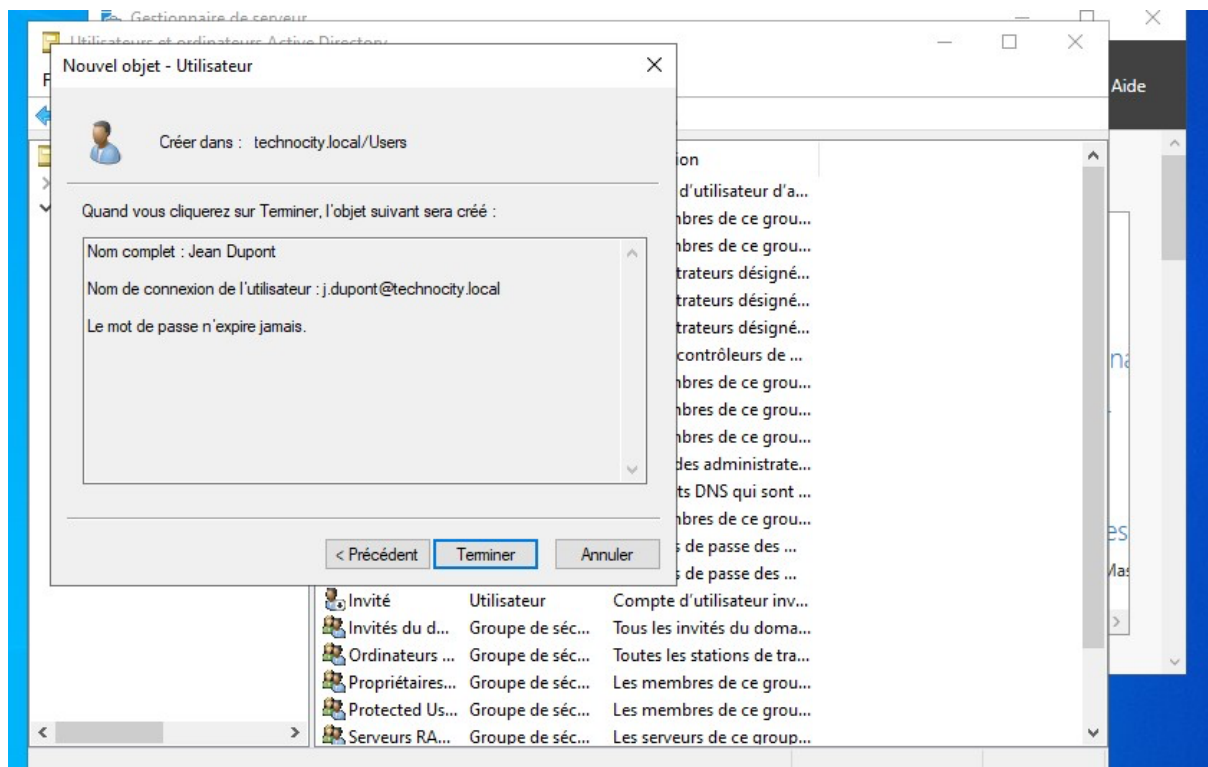
Nous avons ajouté un second serveur à notre réseau pour répartir les rôles :

- **Serveur 1 (Windows Server2022)** : Il devient le Contrôleur de Domaine (AD DS) et gère le DNS. Son rôle est de centraliser les identités (comptes utilisateurs, mots de passe).
- **Serveur 2 (Linux Ubuntu/Debian)** : Il reste le serveur d'application Web pour GLPI.
- **Interconnexion** : Les deux serveurs communiquent via le protocole **LDAP**.



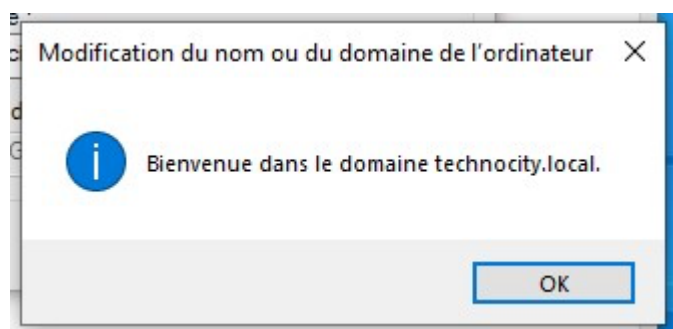
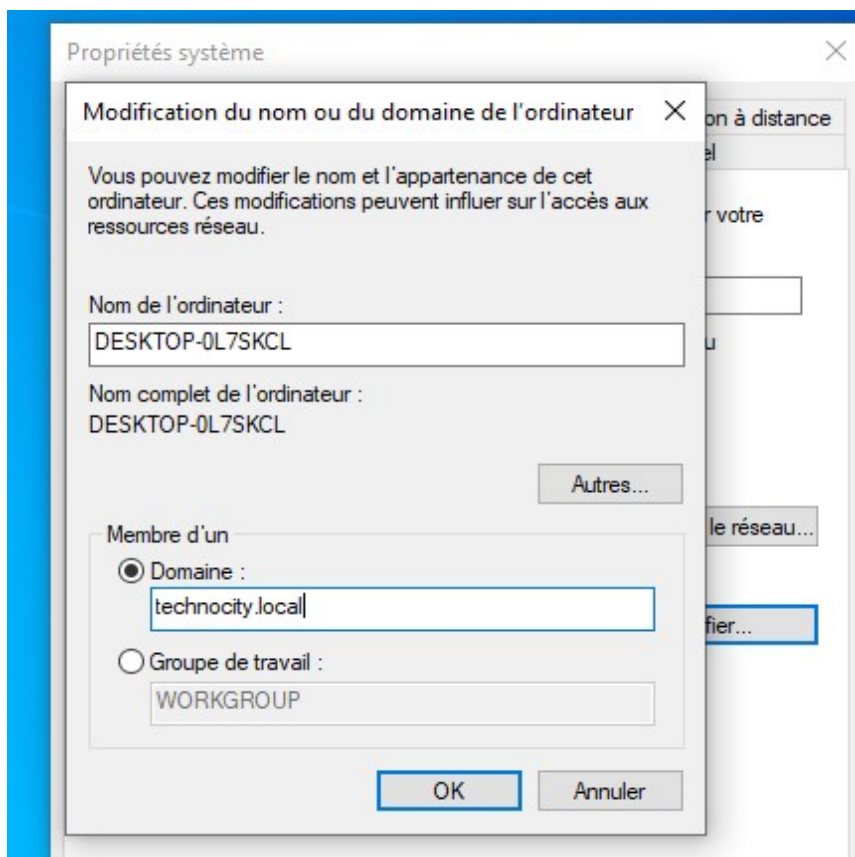
7.2. Installation de l'Active Directory (AD DS)

Sur le serveur Windows, nous avons installé les rôles AD DS et DNS pour créer le domaine technocity.local. Nous avons ensuite créé une structure organisationnelle (OU) et des utilisateurs tests (ex: Jean Dupont) pour simuler les employés de l'entreprise.



7.3. Intégration du Client au Domaine

Le poste client Windows 10 a été configuré pour utiliser le DNS du serveur Windows (192.168.100.30). Il a ensuite rejoint le domaine technocity.local, ce qui permet une gestion centralisée du poste et l'application de stratégies de groupe (GPO) futures.



7.4. Interconnexion LDAP et Authentification Unique

Pour éviter aux utilisateurs d'avoir deux mots de passe différents, nous avons relié GLPI à l'Active Directory.

- **Configuration :** Dans GLPI, nous avons activé l'annuaire LDAP pointant vers le serveur Windows (Port 389).
- **Résultat :** L'utilisateur "Jean Dupont" peut désormais se connecter à l'interface de support GLPI en utilisant ses identifiants de session Windows.

localhost/ 192.168.100.10/front/authldap.form.php?id=2

Sign in Super-Admin Entité racine (Arborescence)

Accueil / Configuration / Authentification / Annuaire LDAP

Rechercher

Annuaire LDAP - AD TechnoCity - ID 2

Actions 1/1

Annuaire LDAP

Tester

Utilisateurs

Groupes

Informations avancées

Réplicats

Historique 2

Tous

Test LDAP Serveur : AD TechnoCity

- 1 Flux TCP
Connexion à 192.168.100.30 sur le port 389 réussie
- 2 Base DN
Base DN "DC=technocity,DC=local" configurée
- 3 LDAP URI
Vérification de l'URI LDAP réussie
- 4 Connexion Bind
Authentification réussie
- 5 Chercher (50 premiers résultats)
Recherche réussie (5 entrées trouvées)

Information

Élément modifié : AD TechnoCity

Login to your account

Login

j.dupont

Password

.....

Login source

AD TechnoCity

☒ Remember me

Sign in

localhost/ 192.168.100.10/Helpdesk

Sign in

Accueil Catalogue de services Tickets Réservations Foire aux questions

Self-Service Entité racine JD

DUPONT JEAN

Self-Service

Entité racine

Français

Aide

À propos

Mes préférences

Déconnexion

Besoin d'aide ? Une question

Rechercher des articles de la base de connaissances ou des formulaires

CONCLUSION

Le projet pilote pour TechnoCity est une réussite technique. Nous avons remplacé une gestion manuelle obsolète par une solution automatisée, répondant aux besoins de visibilité et d'organisation de l'entreprise.

Les points forts de cette nouvelle infrastructure sont :

- **L'efficacité** : L'inventaire est désormais automatique et le support est centralisé.
- **La professionnalisation** : Le passage à une architecture **hybride** (Active Directory + Linux) garantit une gestion centralisée et sécurisée des identités.
- **La sécurité** : Les échanges sont chiffrés et les données sauvegardées quotidiennement.

La solution est aujourd'hui opérationnelle, interconnectée et prête à être déployée sur l'ensemble des 85 postes de l'entreprise.