

**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 **Linux** (le système d'exploitation), **Apache** (le serveur web qui affiche les pages), **MariaDB** (la base de données qui stocke les infos) et **PHP** (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:feaa: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-cu
rl 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 Telechargement GLPI
Telechargement 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>


```

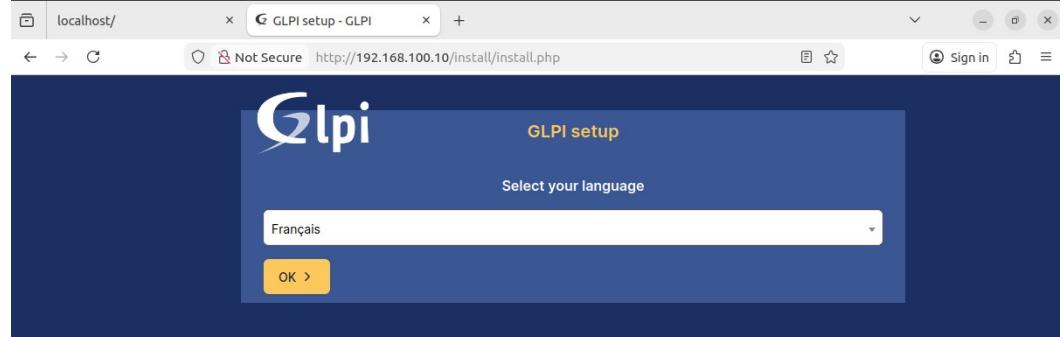


```

GNU nano 0.2                               /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

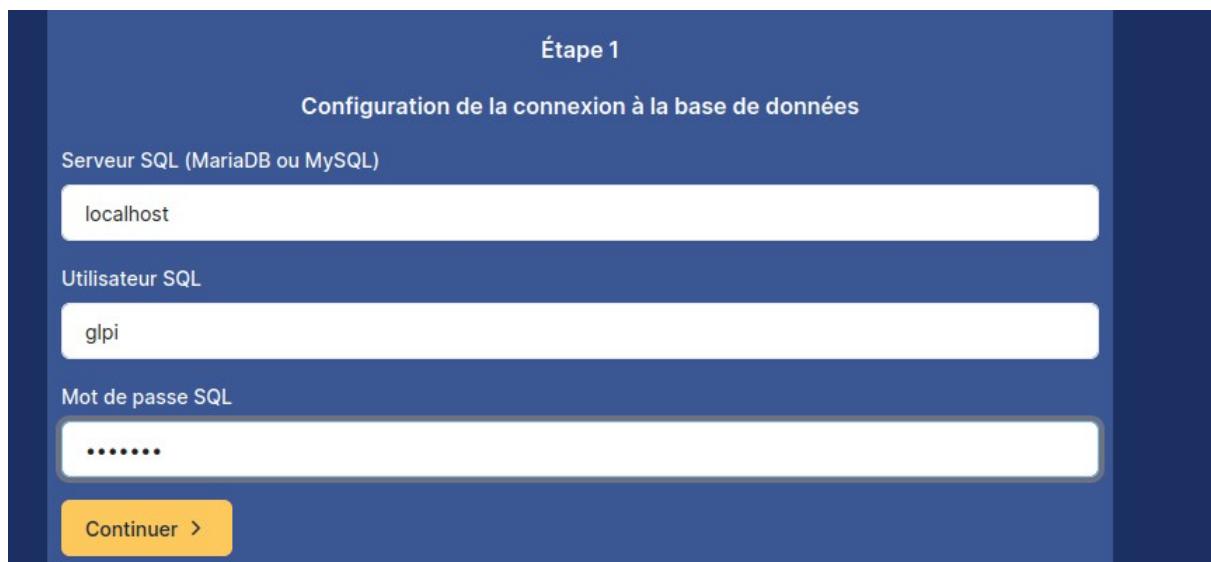
Utilisateur SQL

glpi

Mot de passe SQL

.....

Continuer >



Glpi 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 sécurités générées.
- ✓ Paramètres par défaut définis.
- ✓ Installation terminée.

Continuer >



Login to your account

Login

glpi

Password

Login source

GLPI internal database

Remember me

Sign in

localhost/ Interface standard - GLPI +

Not Secure http://192.168.100.10/front/central.php#

Super-Admin Entité racine (Arborescence) GL

GLPI

Chercher dans le menu

- Parc
- Assistance
- Gestion
- Outils
- Administration
- Configuration

Réduire le menu

Accueil

Rechercher

Tableau de bord

Vue personnelle

Vue groupe

Vue globale

Flux RSS

Tous

Central

Vous visionnez actuellement des données de démonstration.

Désactiver les données de démonstration

114.7K Logiciels

5.4K Ordinateurs

1.2K Matériels réseau

1.5K Téléphones

130 Licences

3.8K Moniteurs

12 Bales

1.4K Imprimantes

Ordinateurs par Fabricant

Moniteurs par Modèle

Matériels réseau par

2025-01

Nouveau

Validation

En cours (Attribué)

En cours (Planifié)

En attente

Résolu

Clos

1,511

Statuts des tickets par mois

1.5K Tickets

2 Tickets en

1.5K Problèmes

1.5K Changements



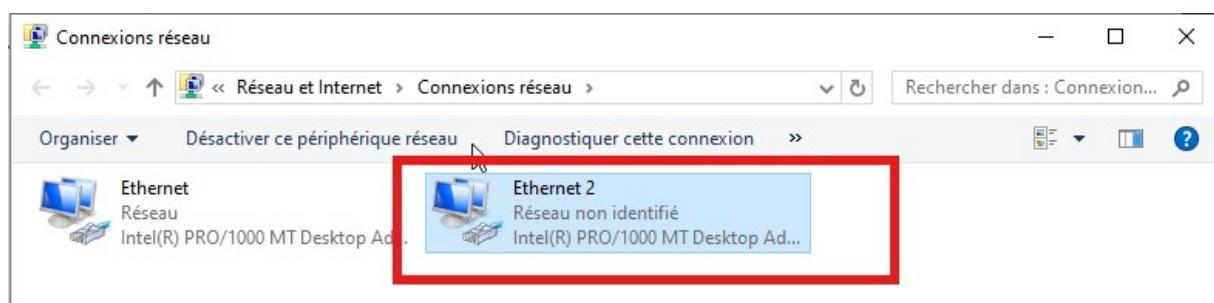
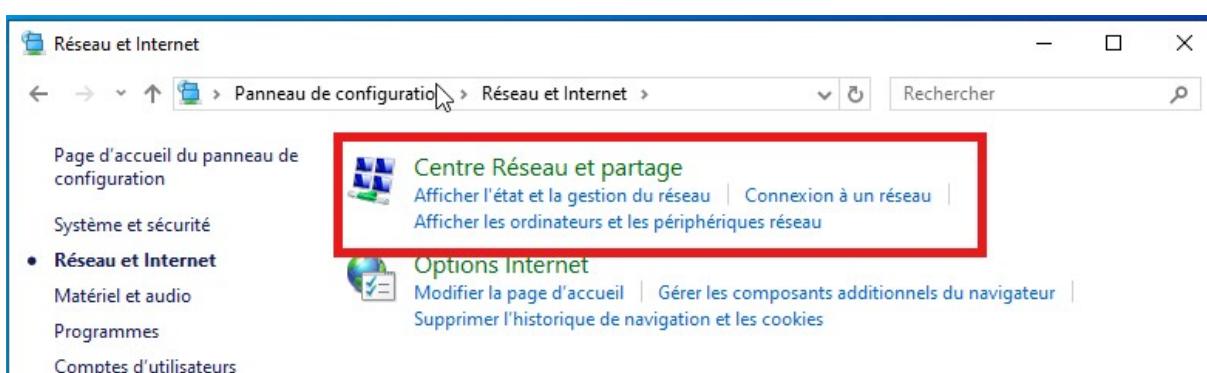
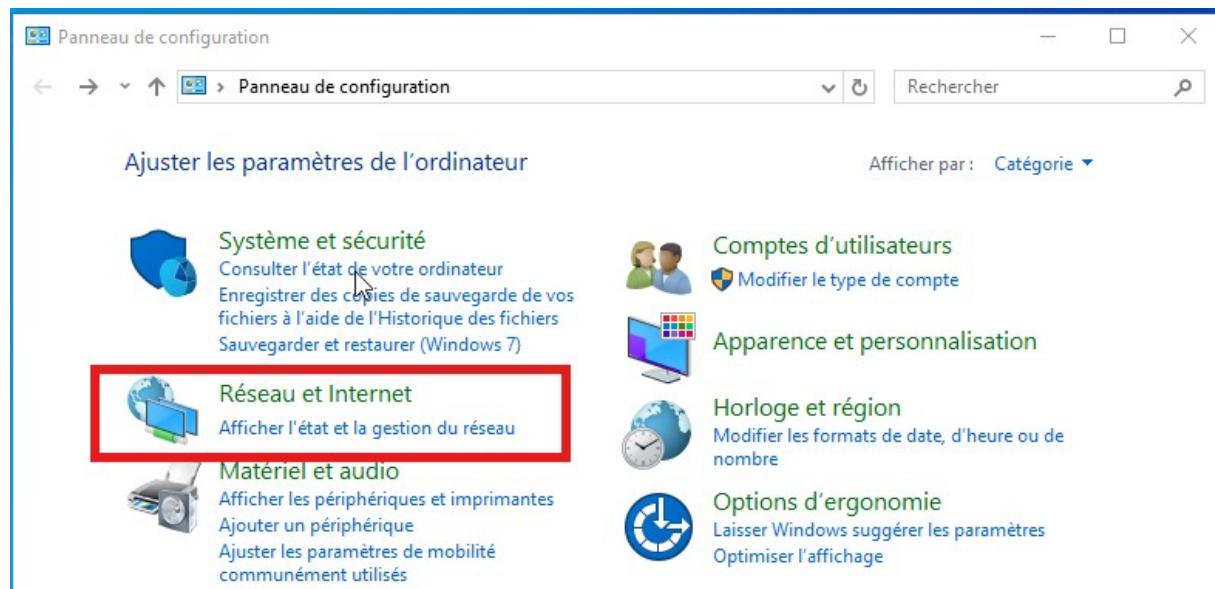
The screenshot shows the GLPI web interface. The top part displays the 'Modifier le mot de passe' (Change password) dialog box, which is highlighted with a red box. It contains two input fields: 'Mot de passe' and 'Confirmer le mot de passe', both containing placeholder dots. The bottom part shows the 'Central' dashboard with various statistics and charts. The dashboard includes sections for hardware (114.7K Logiciels, 5.4K Ordinateurs, etc.), users (130 Licences, 3.8K Moniteurs, etc.), and tickets (1.5K Tickets, 2 Tickets en retard, etc.). A bar chart titled 'Statuts des tickets par mois' shows ticket status over time.

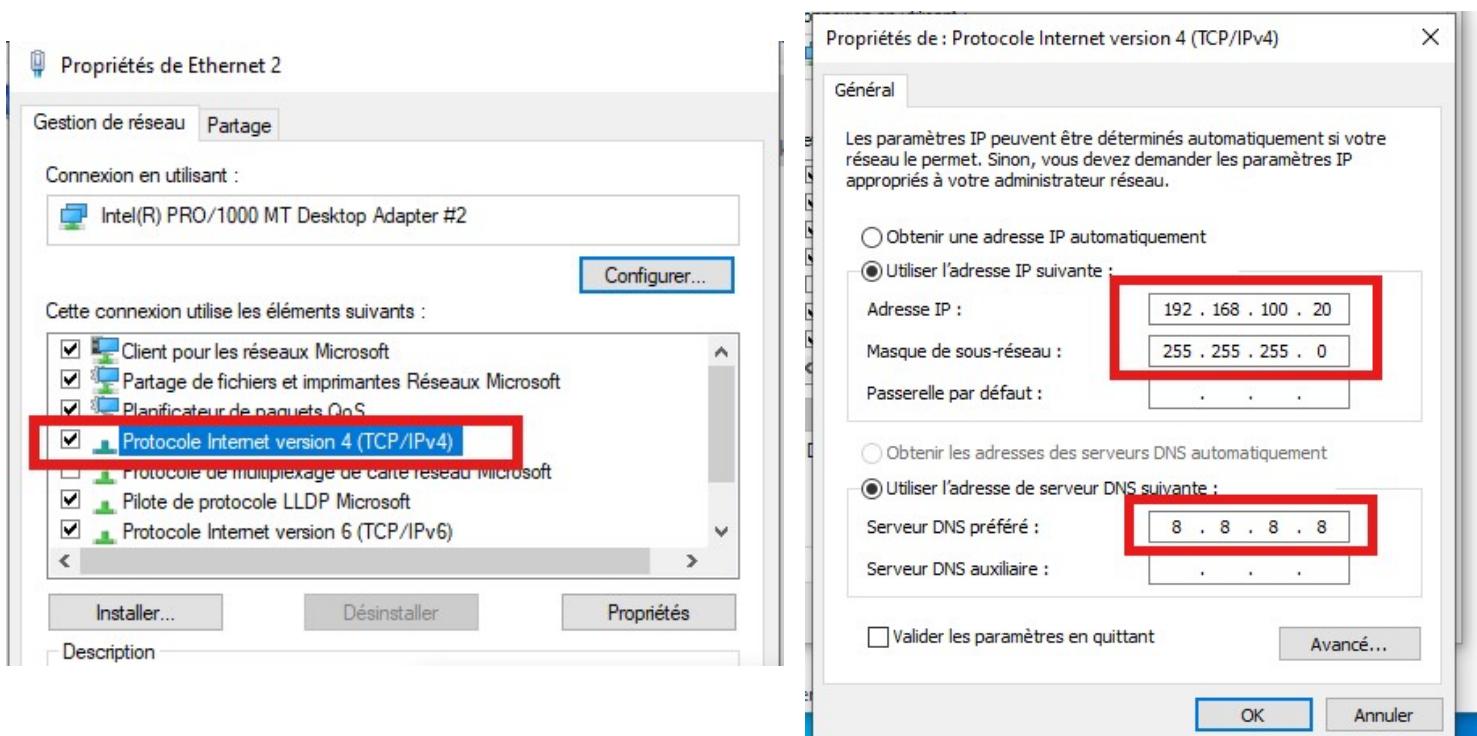
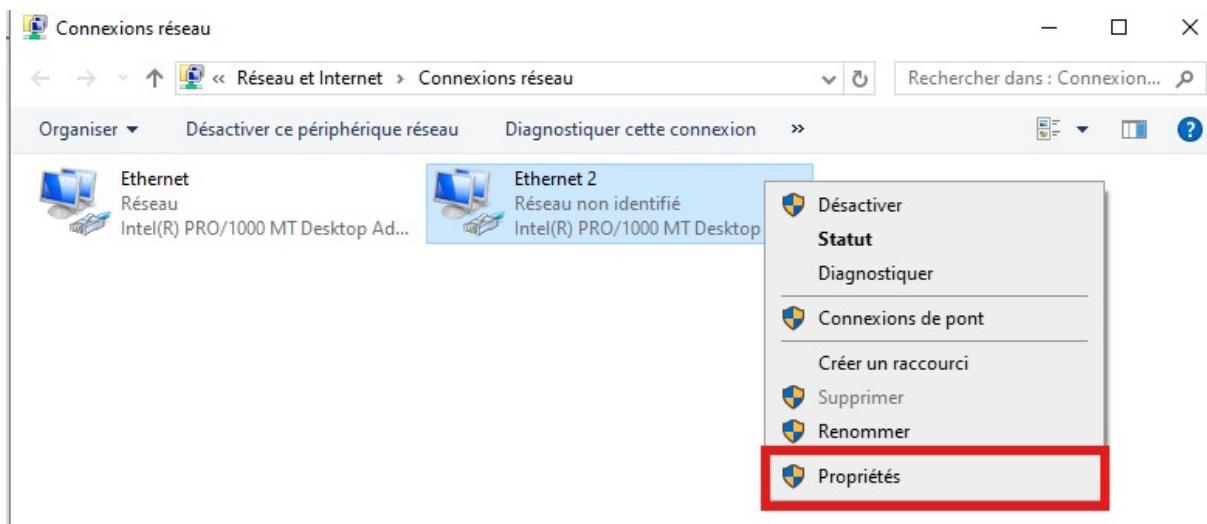
```
osboxes@osboxes:~$ sudo rm /var/www/html/glpi/install/install.php
[sudo] password for osboxes:
osboxes@osboxes:~$ ls -l /var/www/html/glpi/install/install.php
ls: cannot access '/var/www/html/glpi/install/install.php': No such file or directory
```

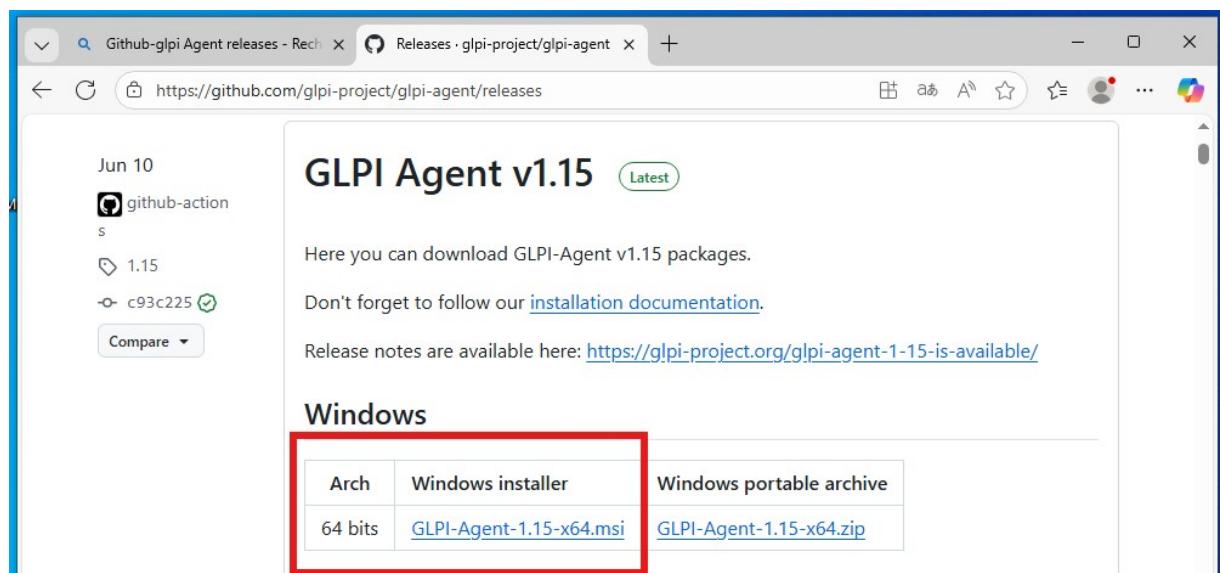
4.3. Déploiement de l'Agent (Sur Windows)

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

Compare

GLPI Agent v1.15 Latest

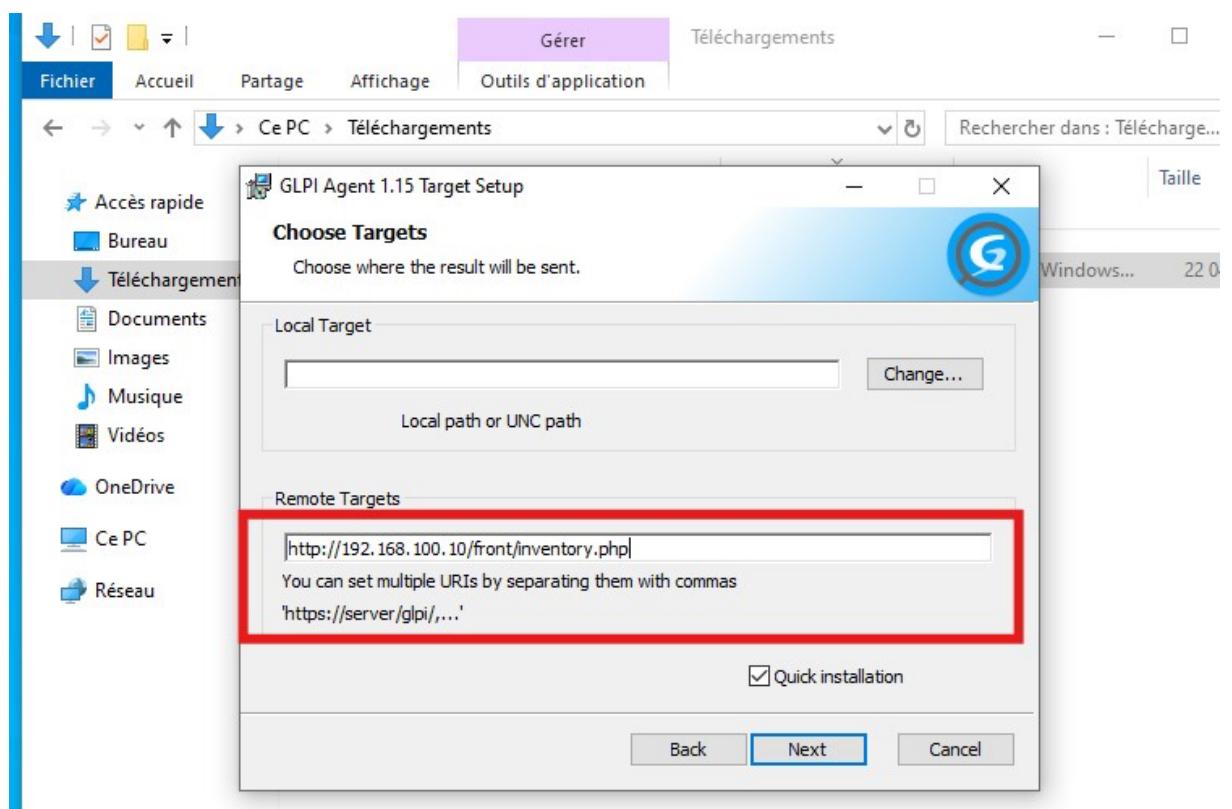
Here you can download GLPI-Agent v1.15 packages.

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 Gérer Téléchargements

← → ↑ ↓ 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

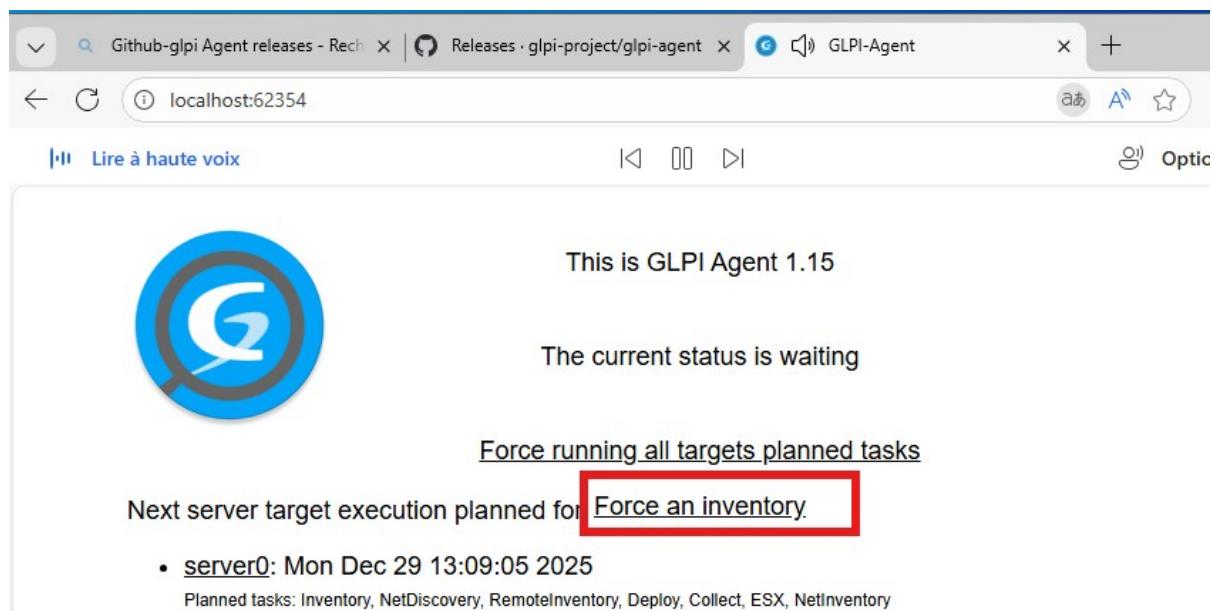
Change...

Remote Targets

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.

NOM	STATUT	FABRICANT	NUMÉRO DE SÉRIE	TYPE	MODÈLE	SYSTÈME D'EXPLOITATION - NOM	LIEU	DI
DESKTOP-0L7SKCL	innotek GmbH	VirtualBox	43d4df43-3662-4e11-8042-5cf44ebb69dc	VirtualBox	VirtualBox	Microsoft Windows 10 Professionnel		2i

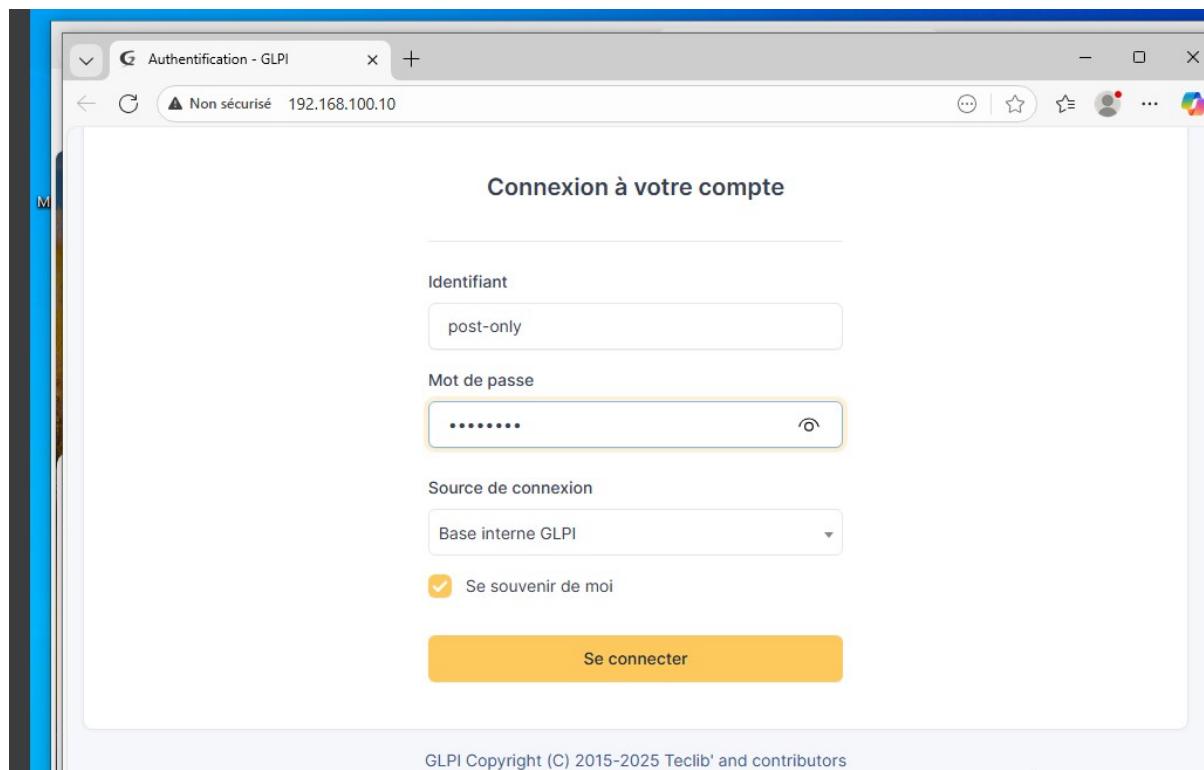
ABRANT	NUMÉRO DE SÉRIE	TYPE	MODÈLE	SYSTÈME D'EXPLOITATION - NOM	LIEU	DERNIÈRE MODIFICATION	COMPOSANTS - PROCESSEUR
innotek GmbH	VirtualBox-43d4df43-3662-4e11-8042-5cf44ebb69dc	VirtualBox	VirtualBox	Microsoft Windows 10 Professionnel		2025-12-29 13:25	Intel Core i5-8350U CPU @ 1.70GHz

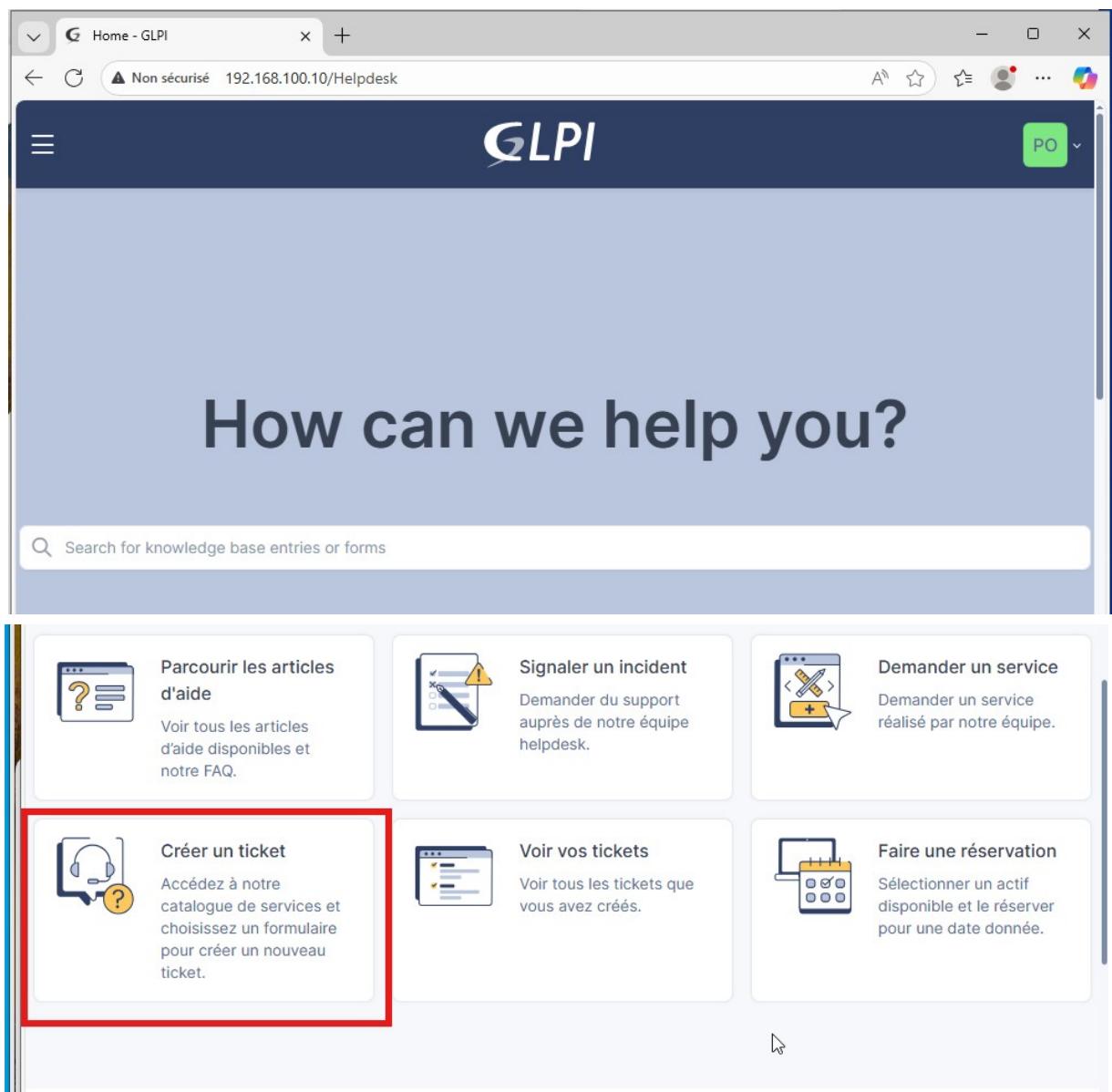
5.2. La Gestion des Tickets (Helpdesk)

Nous avons structuré le support pour ne plus perdre de demandes9.

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.





Home - GLPI

Non sécurisé 192.168.100.10/Helpdesk

GLPI

How can we help you?

Search for knowledge base entries or forms

Parcourir les articles d'aide

Voir tous les articles d'aide disponibles et notre FAQ.

Signaler un incident

Demander du support auprès de notre équipe helpdesk.

Demander un service

Demande un service réalisé par notre équipe.

Créer un ticket

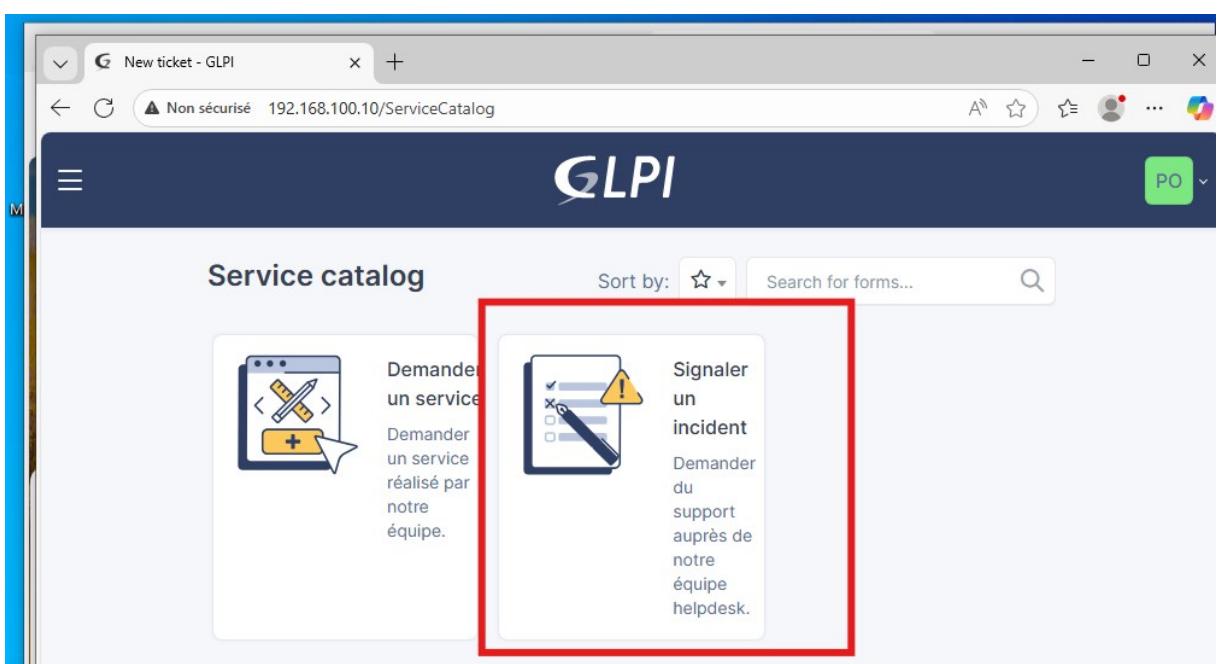
Accédez à notre catalogue de services et choisissez un formulaire pour créer un nouveau ticket.

Voir vos tickets

Voir tous les tickets que vous avez créés.

Faire une réservation

Sélectionner un actif disponible et le réserver pour une date donnée.



New ticket - GLPI

Non sécurisé 192.168.100.10/ServiceCatalog

GLPI

Service catalog

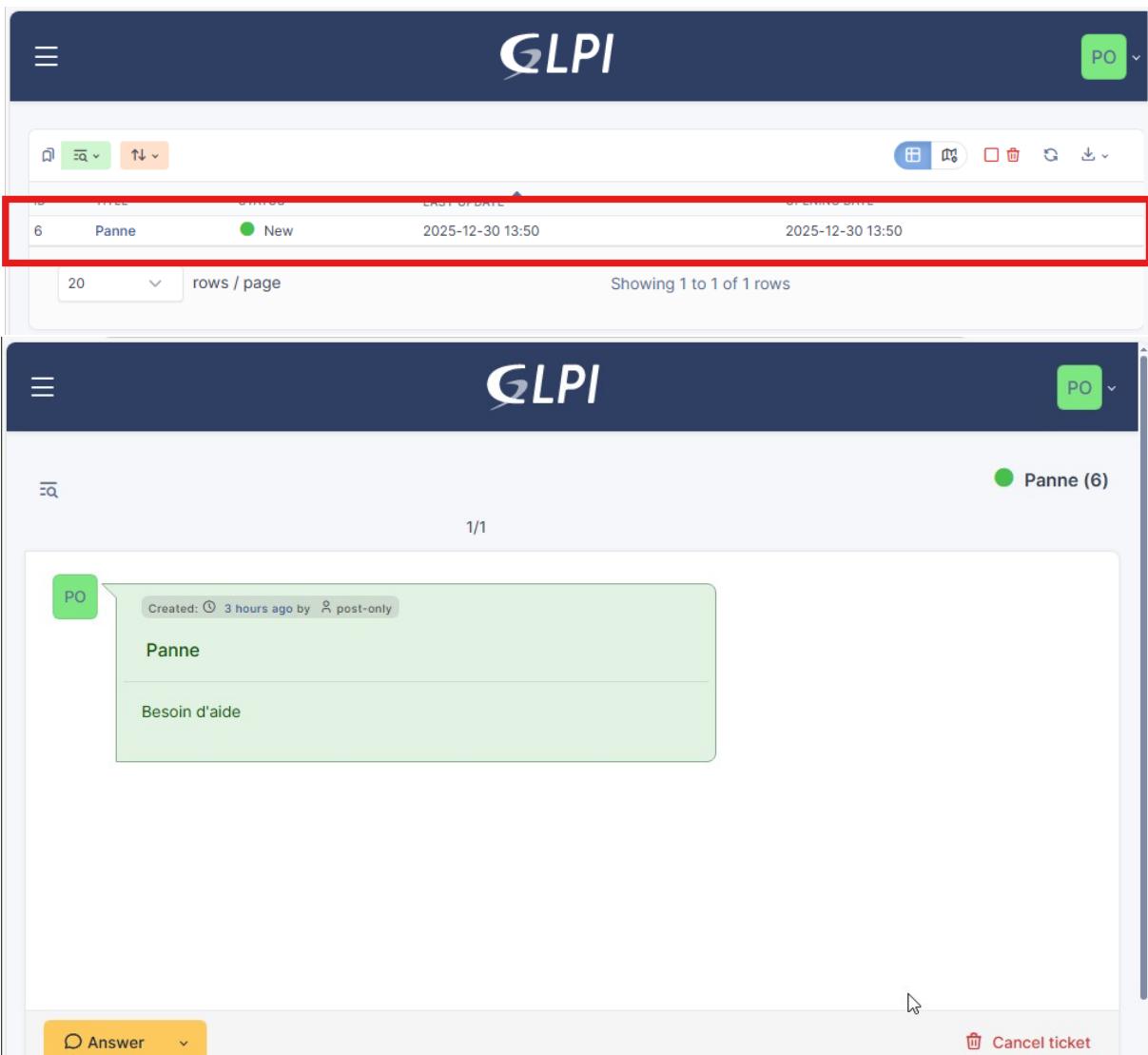
Sort by: Search for forms...

Demande un service

Demande un service réalisé par notre équipe.

Signaler un incident

Demande du support auprès de notre équipe helpdesk.



The image shows the GLPI ticket management interface. The top section is a list of tickets, with one ticket highlighted by a red box. The ticket details are shown in the bottom section, including the ticket number (6), title (Panne), status (New), creation date (2025-12-30 13:50), and opening date (2025-12-30 13:50). The bottom section shows the ticket content, which includes a note from 'post-only' and a message from 'Panne' stating 'Besoin d'aide'. There are buttons for 'Answer' and 'Cancel ticket' at the bottom.

PO

6 Panne New 2025-12-30 13:50 2025-12-30 13:50

20 rows / page Showing 1 to 1 of 1 rows

PO

Panne (6)

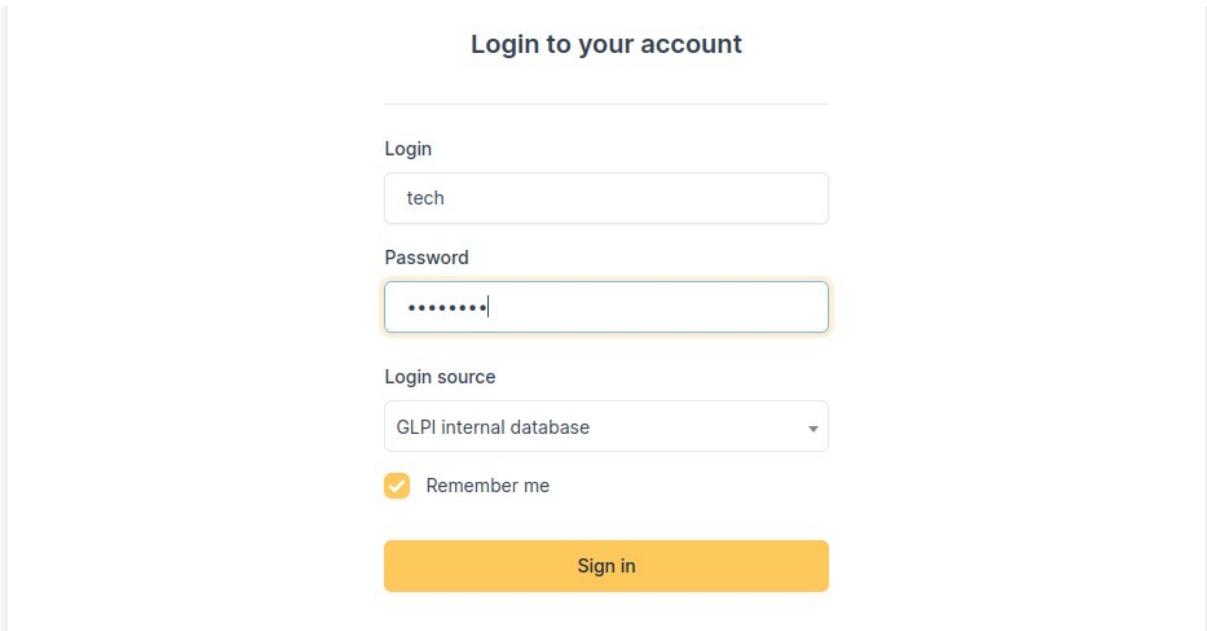
1/1

Created: 3 hours ago by post-only

Panne

Besoin d'aide

Answer Cancel ticket



The image shows the GLPI login interface. It features a 'Login to your account' header. The login form includes fields for 'Login' (with 'tech' entered) and 'Password' (with '*****' entered). There is a 'Login source' dropdown set to 'GLPI internal database'. A 'Remember me' checkbox is checked. A large yellow 'Sign in' button is at the bottom.

Login to your account

Login

tech

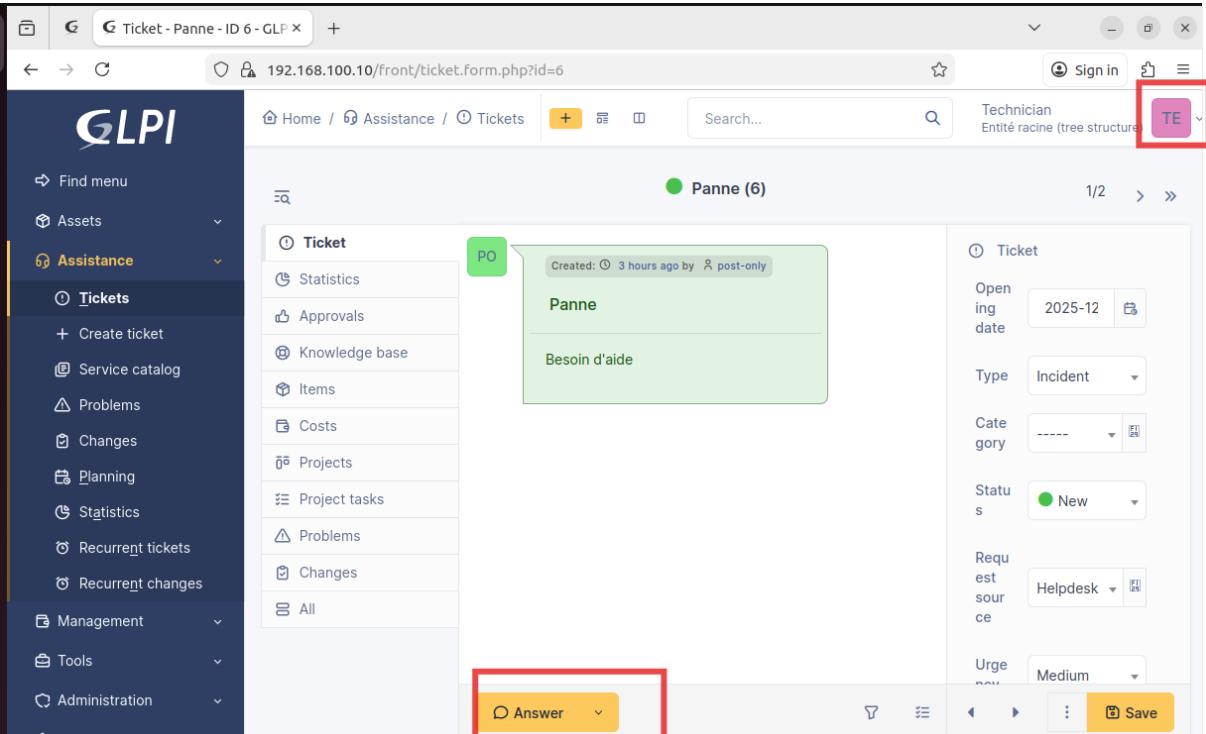
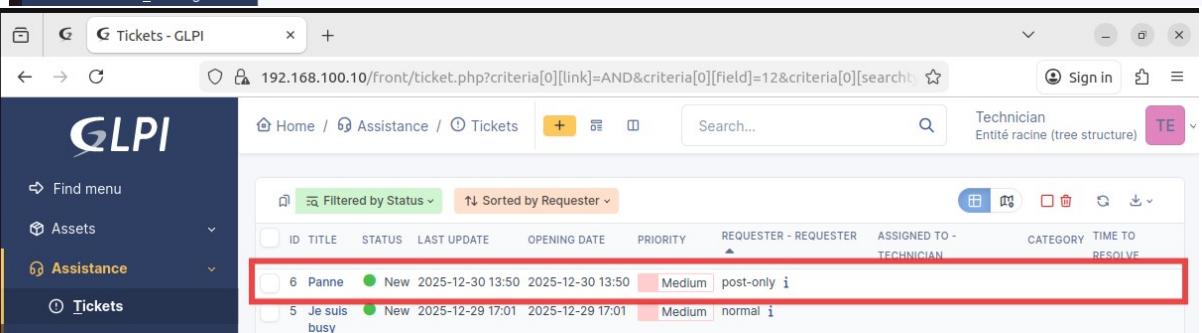
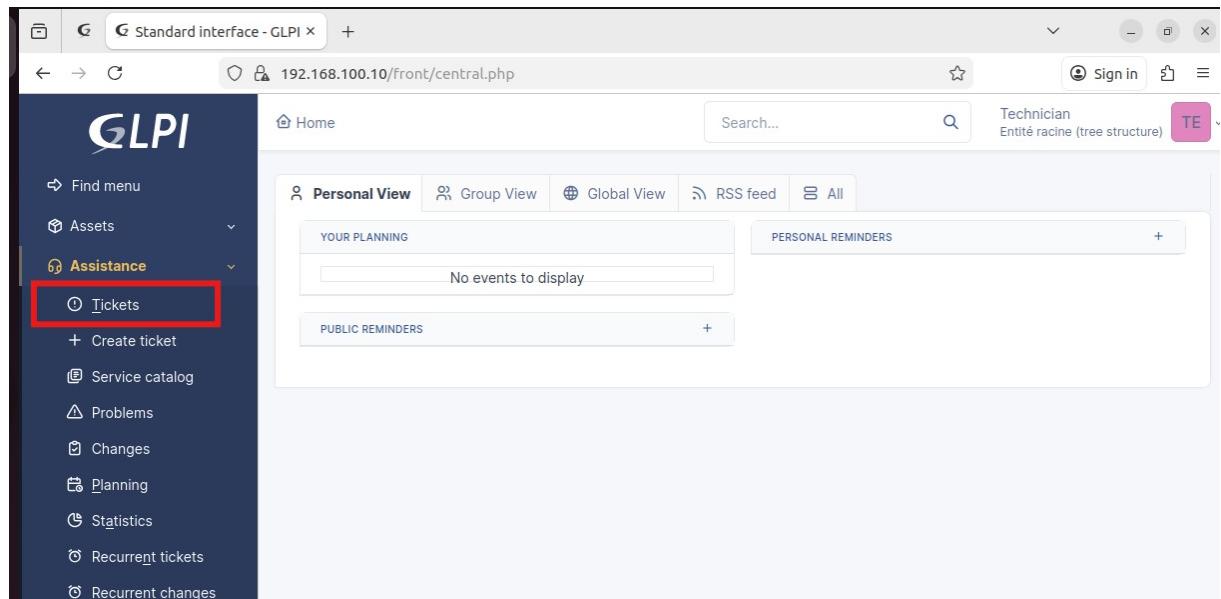
Password

Login source

GLPI internal database

Remember me

Sign in



EQ

Panne (6)

Ticket

- Statistics
- Approvals
- Knowledge base
- Items
- Costs
- Projects
- Project tasks
- Problems
- Changes
- All

PO

Created: 3 hours ago by post-only

Panne

Besoin d'aide

Create a task

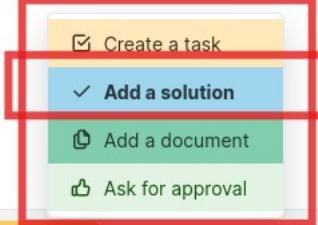
Add a solution

Add a document

Ask for approval

Answer

hp?id=6#



TE

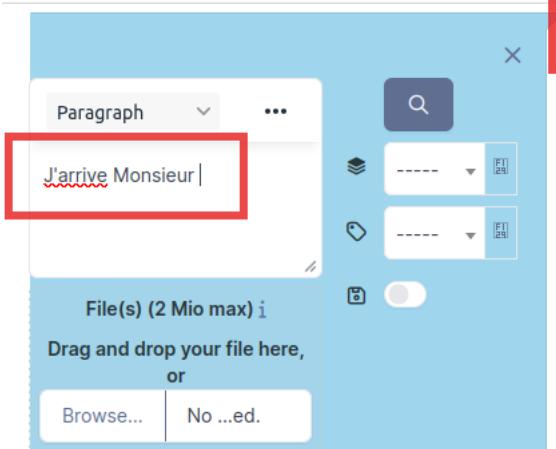
Paragraph

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

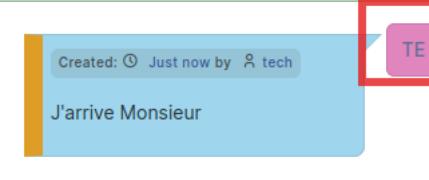
Panne

Besoin d'aide

Created: Just now by tech

J'arrive Monsieur

TE



PO

Created: 3 hours ago by post-only Last update: 1 minutes ago by tech

Panne

Besoin d'aide

TE

Created: 1 minutes ago by tech

J'arrive Monsieur

Approval of the solution

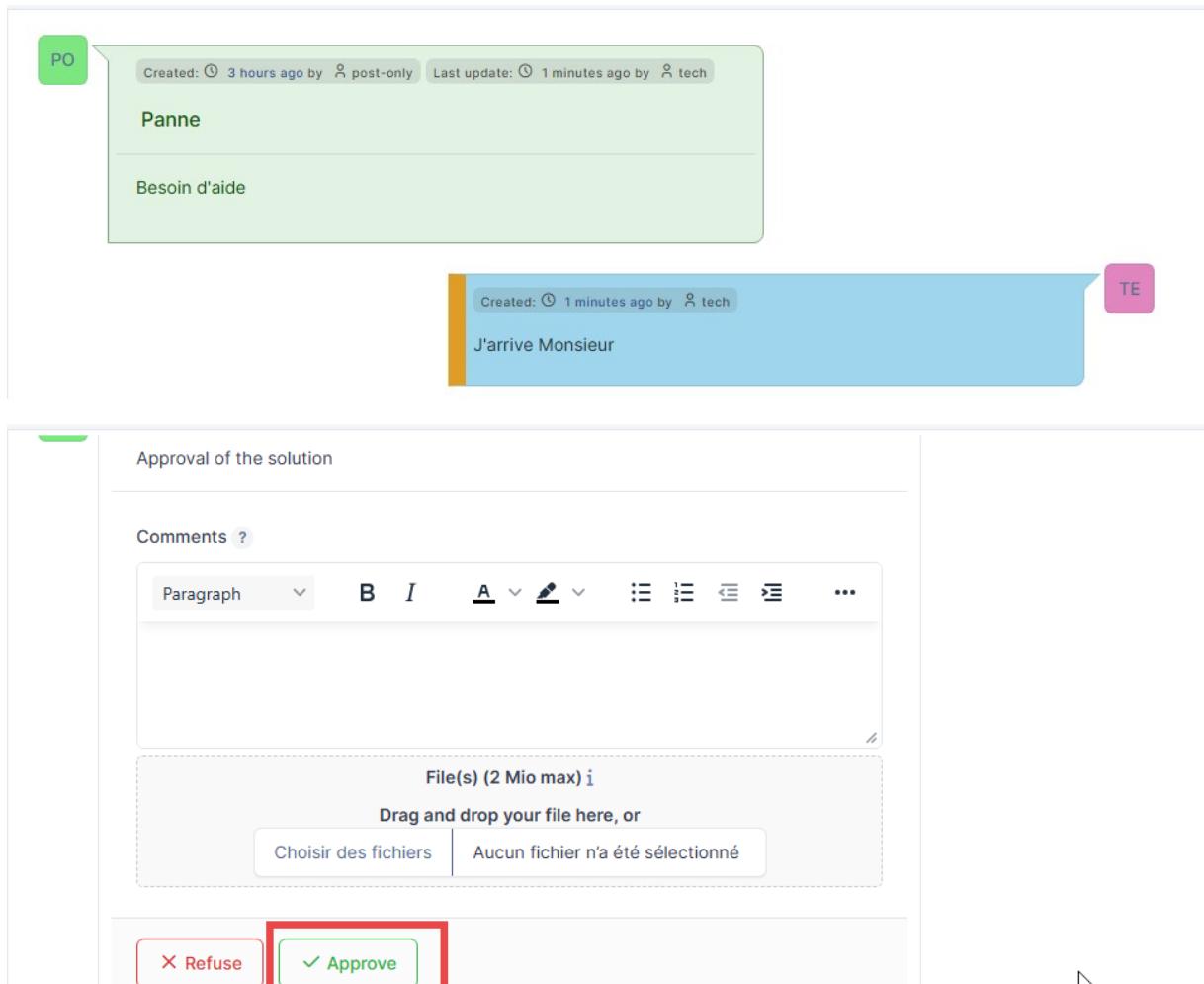
Comments ?

Paragraph B I A ...

File(s) (2 Mio max) Drag and drop your file here, or

Choisir des fichiers Aucun fichier n'a été sélectionné

Refuse Approve



☰ GLPI

PO

ID	TITLE	STATUS	LAST UPDATE	OPENING DATE
6	Panne	<input checked="" type="radio"/> Closed	2025-12-30 17:40	2025-12-30 13:50



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
```

```
GNU nano 6.2
#!/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:~$
```

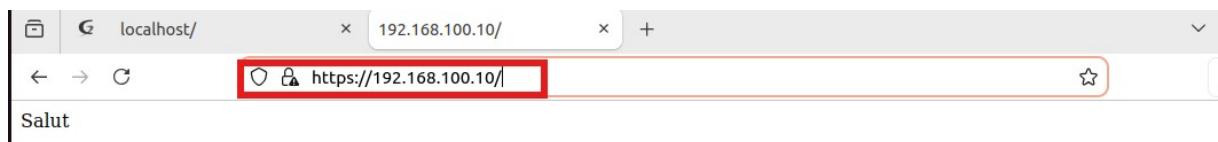
6.2. Sécurisation des Accès (HTTPS)

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:~$
```

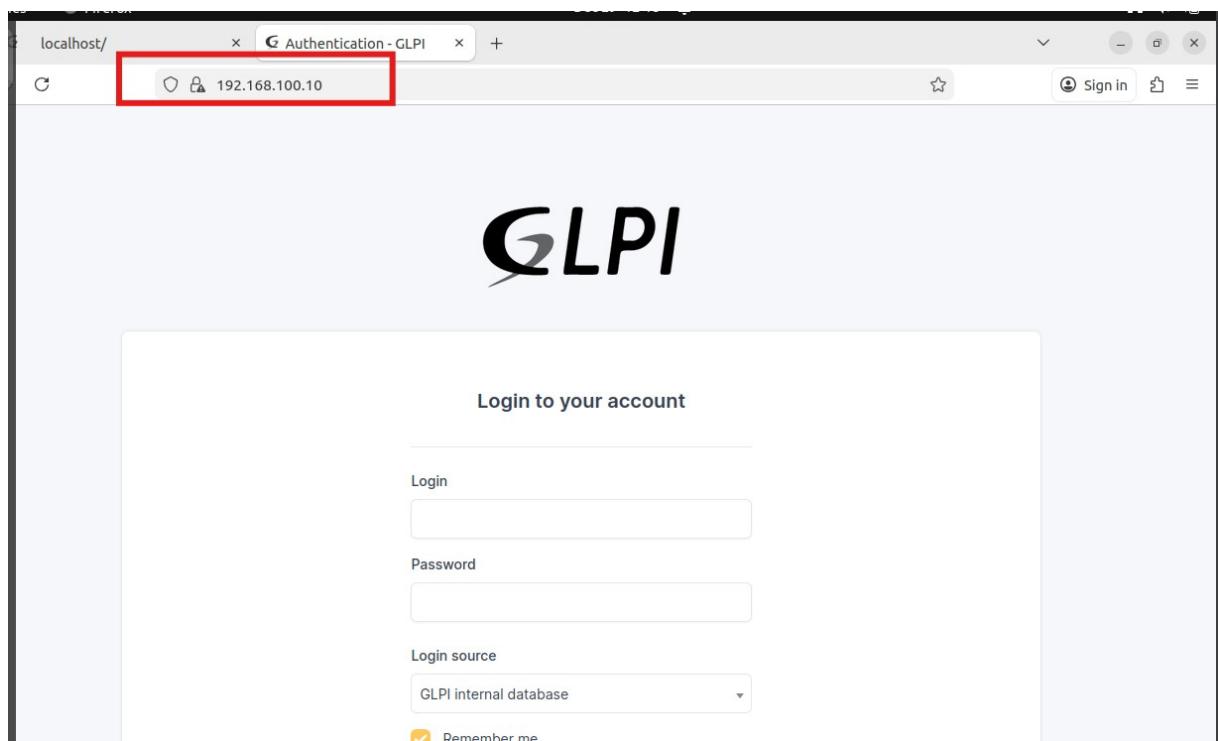
```
chiffrer les communications HTTPS
osboxes@osboxes:~$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Module socache_shmcb already enabled
Module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



```
GNU nano 6.2                               /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf *
#vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sr noet
<VirtualHost *:443>
    ServerName novatiel.local
    DocumentRoot /var/www/html/glpi/public

    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/server.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/server.key

    <Directory /var/www/html/glpi/public>
        AllowOverride All
        Require all granted
        Options FollowSymLinks
    </Directory>
    #Optionnel : Redirection HTTP to HTTPS
    <IfModule mod_rewrite.>
        RewriteEngine On
        RewriteCond %{HTTPS} off
        RewriteRule ^https:// %{HTTP_HOST}%{REQUEST_URI} [L,R=301]
    </IfModule>
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```



```

# 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

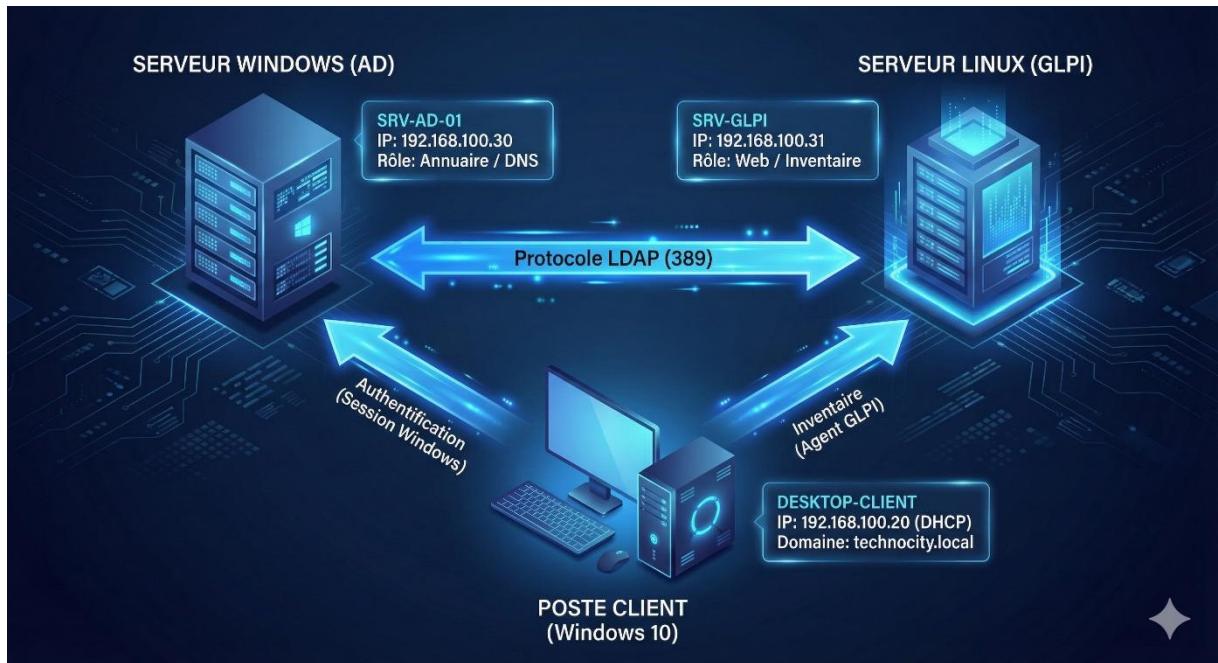
Afin de professionnaliser davantage l'infrastructure et de se rapprocher des standards réels des entreprises, nous avons décidé de faire évoluer le projet vers une **architecture hybride** (Windows + Linux).

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

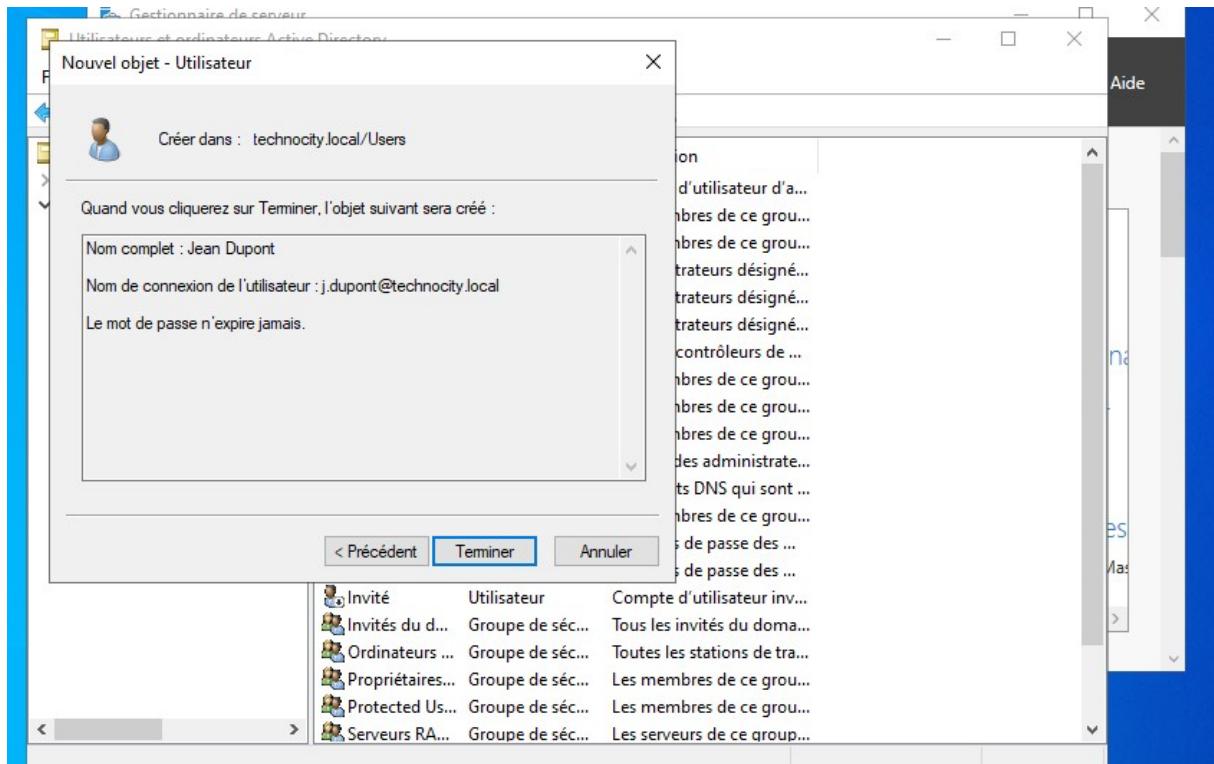
Nous avons ajouté un second serveur à notre réseau pour répartir les rôles :

- **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**.



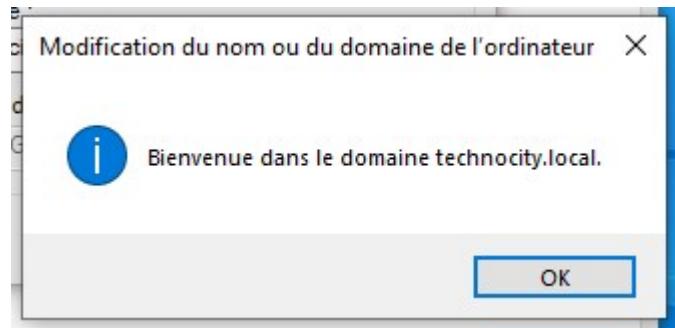
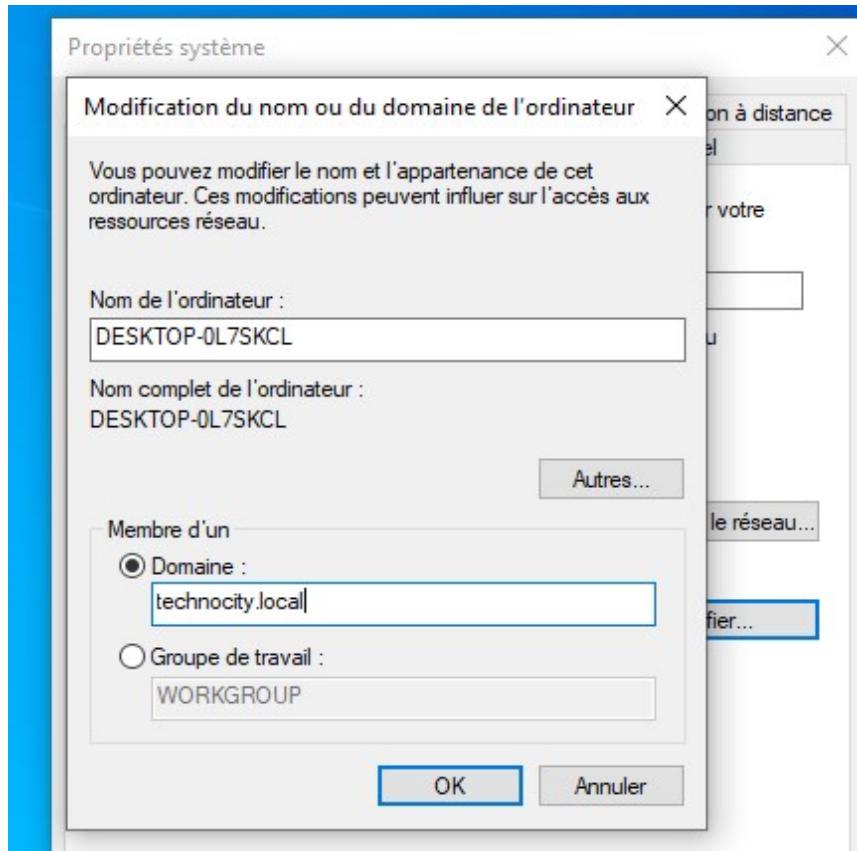
7.2. Installation de l'Active Directory (AD DS)

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.

The screenshot shows the GLPI web interface at localhost/. The URL in the address bar is 192.168.100.10/front/authldap.form.php?id=2. The page title is "Annuaire LDAP - AD TechnoCity - ID 2". The left sidebar is the GLPI navigation menu. The main content area shows a "Test LDAP Serveur : AD TechnoCity" section with a list of 5 successful steps: 1. Flux TCP, 2. Base DN, 3. LDAP URI, 4. Connexion Bind, and 5. Chercher (50 premiers résultats). A message box at the bottom right says "Élément modifié : AD TechnoCity".

Login to your account

Login

Password

Login source

Remember me

Sign in

The screenshot shows the GLPI Helpdesk page at localhost/. The URL in the address bar is 192.168.100.10/Helpdesk. The page title is "Helpdesk". The left sidebar is the GLPI navigation menu. The main content area has a large banner with the text "Besoin d'aide ? Une question". A user profile dropdown menu is open on the right, showing "DUPONT JEAN" and a list of options: Self-Service, Entité racine, Français, Aide, À propos, Mes préférences, and Déconnexion.

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.