

Documentation technique – Projet SOHO – Simplon

LUNDI 21/07/2025

MOUNA EYHERAMENDY



Table des matières

Introduction.....	2
Partie 1 – LAN & Packet Tracer	3
• Objectifs.....	3
• Étapes de configuration.....	3
• Le fichier Packet Tracer de la topologie.....	4
Partie 2 – Serveur DHCP Packet Tracer	4
• Objectifs.....	4
• Étapes de configuration.....	5
• Le fichier Packet Tracer de la topologie.....	6
Partie 3 – Windows Server 2019 : DHCP & ADDS.....	6
• Présentation du contexte Rue25	6
• Objectifs.....	6
• Étapes	7
1 Création d’une VM Windows Server 2019 :	7
2 Installation de Windows Server 2019.....	7
3. Installation du rôle DHCP	8
4. Installation du rôle AD DS (Active Directory).....	9
5. Création des OU, utilisateurs et groupes.....	10
5 Partie 4 – GLPI sur Debian	10
• Qu’est-ce que GLPI.....	10
• Objectifs.....	10
• Étapes	11
1 – Création de la machine virtuelle.....	11
2 - Installation Debian sans interface graphique et SSH.....	11
3- Préparation du serveur pour installer GLPI	13
4- Installation du socle LAMP	13
5- Création de la base de données pour GLPI	13
6- Téléchargement et configuration de GLPI	14
7- Configuration initiale via interface web.....	15
Conclusion	18

Introduction

Ce projet SOHO a pour objectif de concevoir une topologie LAN complète et fonctionnelle en utilisant le simulateur Packet Tracer, afin de représenter l'infrastructure réseau d'une petite entreprise.

Il s'agit ensuite de configurer un serveur DHCP pour permettre l'attribution automatique des adresses IP aux postes et aux équipements du réseau, ce qui simplifie l'administration et garantit une gestion efficace des ressources.

Le projet inclut également le déploiement d'un serveur Windows Server 2019 configuré avec les rôles DHCP et Active Directory, afin de centraliser l'authentification des utilisateurs, la gestion des comptes et des ressources partagées. Enfin, une solution de gestion de parc informatique sera mise en place à l'aide de GLPI installé sur un serveur Debian, afin de gérer l'inventaire du matériel et des logiciels, suivre les interventions techniques et optimiser la maintenance du système d'information.

Partie 1 – LAN & Packet Tracer

- Objectifs

- Créer une topologie réseau avec 2 LAN reliés par un routeur
- Affecter des IP statiques
- Tester la connectivité (ping)

- Étapes de configuration

1. Création de la topologie dans Packet Tracer

Ajout des équipements :

- 4 PCs (2 par site)
- 2 switches Cisco 2960-24TT
- 1 routeur Cisco ISR4331

Connexions physiques :

- PCs vers switches : câbles droits Ethernet
- Switches vers routeur : câbles droits sur ports FastEthernet/GigabitEthernet

2. Configuration des PCs

Site A :

- PC-PT PC0 : IP 192.168.1.10, Masque 255.255.255.0, Passerelle 192.168.1.1
- PC-PT PC1 : IP 192.168.1.11, Masque 255.255.255.0, Passerelle 192.168.1.1

Site B :

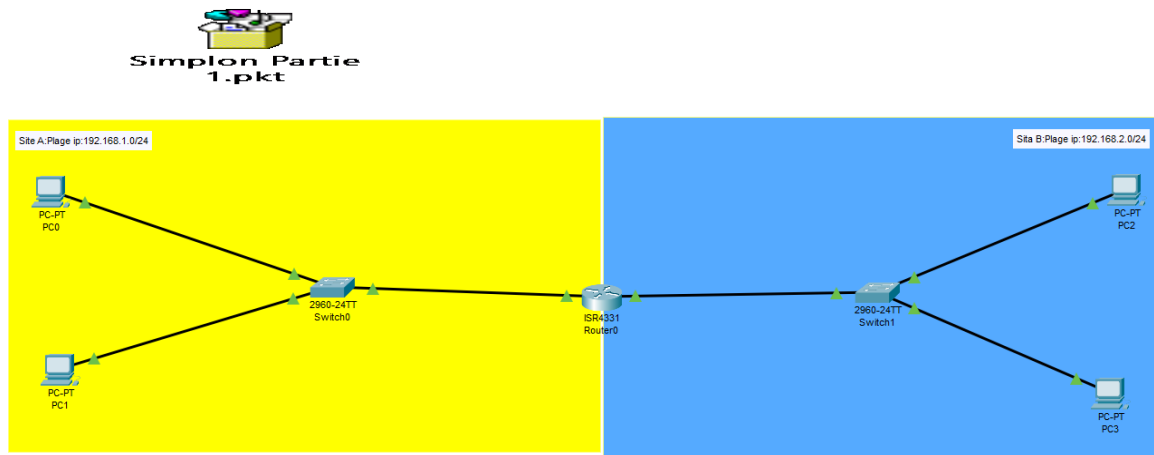
- PC-PT PC2 : IP 192.168.2.10, Masque 255.255.255.0, Passerelle 192.168.2.1
- PC-PT PC3 : IP 192.168.2.11, Masque 255.255.255.0, Passerelle 192.168.2.1

3. Configuration du routeur ISR4331 avec les commandes suivantes dans CLI :

- enable
- configure terminal
- interface GigabitEthernet0/0/0
- ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
- no shutdown
- interface GigabitEthernet0/0/1

- ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
- no shutdown
- exit
- copy running-config startup-config

- Le fichier Packet Tracer de la topologie.



4. Identification des menaces de cybersécurité

Menace	Description	Atténuation
ARP Spoofing	Interception du trafic local	Filtrage ARP, segmentation VLAN
DoS	Surcharge du routeur	Limitation de bande passante, ACLs

Partie 2 – Serveur DHCP Packet Tracer

- Objectifs
 - Déployer un serveur DHCP pour Sites A & B
 - Créer deux pools d'adresses
 - Configurer l'IP Helper

- Étapes de configuration

- Reprendre le fichier de la **Partie 1**
- Ajouter un serveur DHCP dans le site 1
- Attribuer une IP statique au serveur
- Activation du service DHCP
- Création des pools d'adresses

The screenshot shows the 'Server0' configuration window with the 'Services' tab selected. The 'DHCP' service is highlighted in the left sidebar. The main configuration area for DHCP is displayed, showing the following settings:

- Interface: FastEthernet0
- Service: ☒ On ☐ Off
- Pool Name: SITE_B
- Default Gateway: 192.168.2.1
- DNS Server: 192.168.1.10
- Start IP Address: 192.168.2.50
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Maximum Number of Users: 50
- TFTP Server: 0.0.0.0
- WLC Address: 0.0.0.0

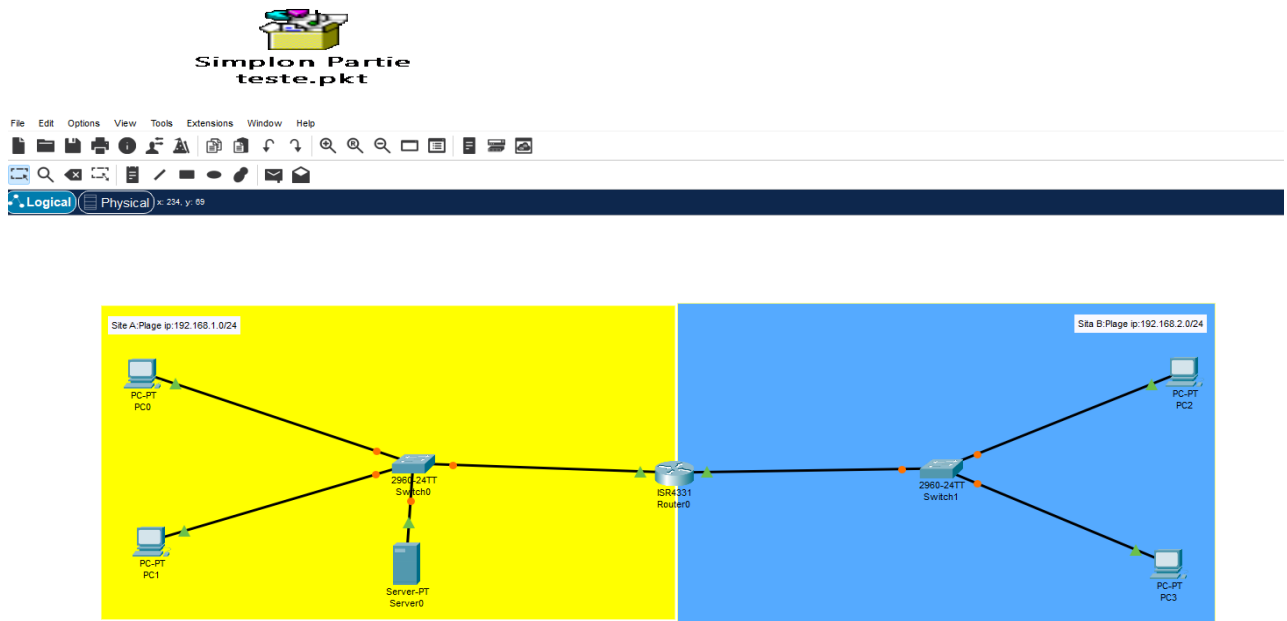
Below the configuration fields are buttons for 'Add', 'Save', and 'Remove'. A table at the bottom lists the configured DHCP pools:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
SITE_B	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	50	0.0.0.0	0.0.0.0
SITE_A	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	50	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168....	255.255....	512	0.0.0.0	0.0.0.0

At the bottom left of the window is a 'Top' button.

- Configuration du routeur sur les deux sites avec IP Helper :
 - Enable
 - Configure terminal
 - interface GigabitEthernet0/0/0
 - ip helper-address 192.168.1.10

- no shutdown
 - exit
- Configurer PC en DHCP
 - Vérifier que chaque PC reçoit une IP correcte
- Le fichier Packet Tracer de la topologie.



Partie 3 – Windows Server 2019 : DHCP & ADDS

- Présentation du contexte Rue25

Rue25 est une agence immobilière spécialisée dans le marché de l'immobilier de luxe sur l'île de la Réunion.

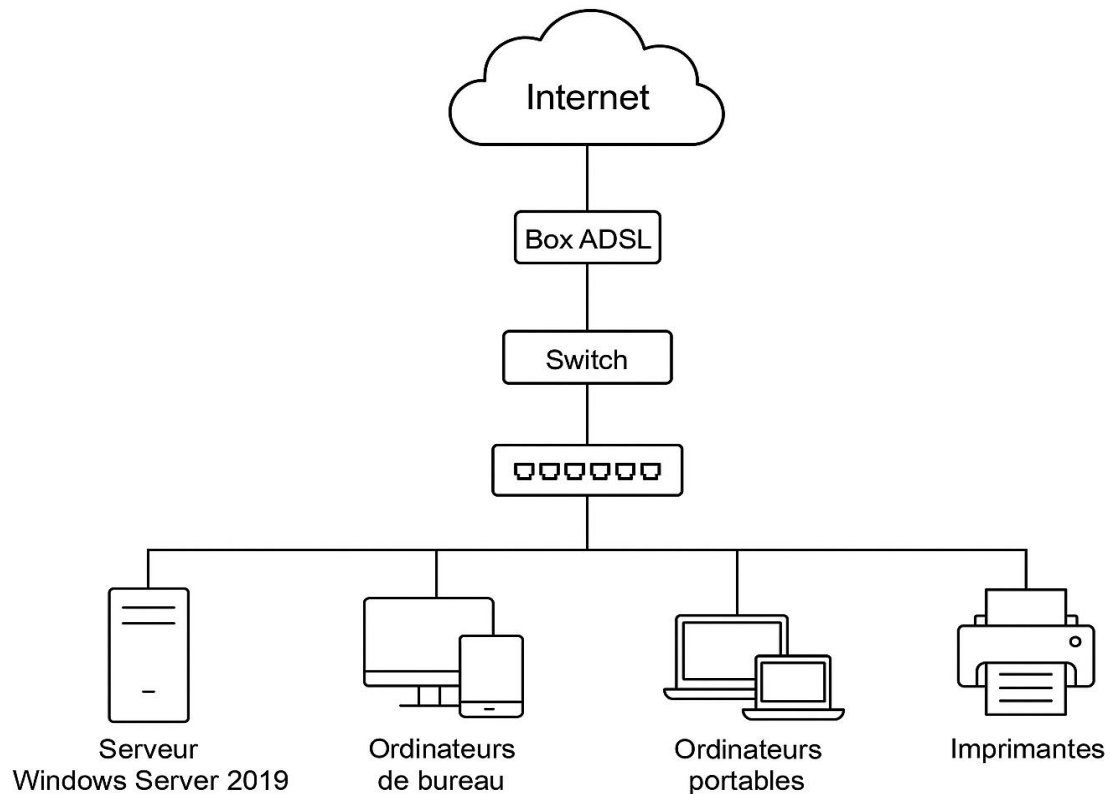
Sous la direction de Samira BIEN, l'agence a pour objectif d'élargir ses activités vers le secteur des hôtels et gîtes de luxe.

- Objectifs

Mettre en place une architecture réseau fiable, avec un serveur DHCP pour distribuer automatiquement les adresses IP, un contrôleur de domaine Active

Directory (AD DS) pour gérer les utilisateurs, et une gestion des accès par groupes de sécurité.

Voilà le schéma réseau



- Étapes

1 Création d'une VM Windows Server 2019 :

- Nom : Rue25_Srv2019
- Type : Microsoft Windows
- Version : Windows Server 2019
 - Attribuer la RAM (4 Go) et le disque (40 Go minimum).
 - Monter l'ISO comme lecteur CD/DVD.
 - Démarrer la VM et lancer l'installation de Windows Server 2019.

2 Installation de Windows Server 2019

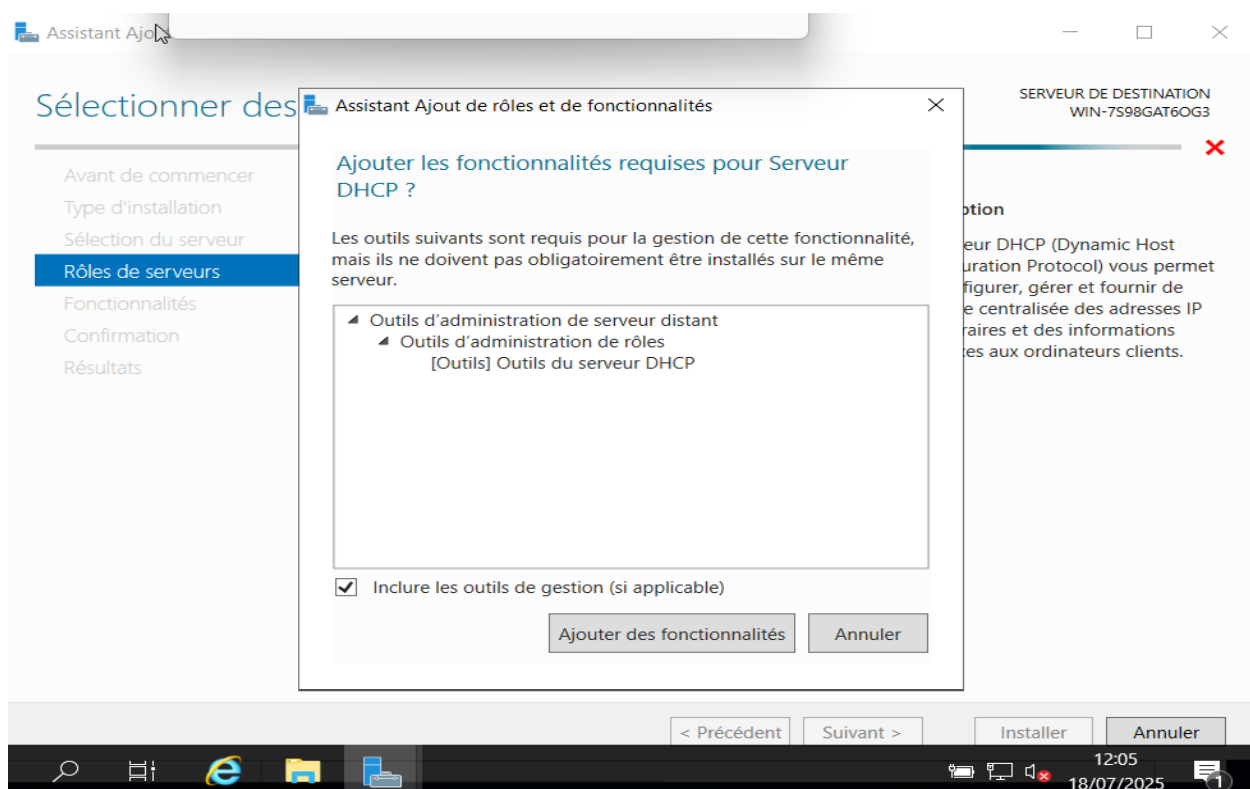
- Choisir la langue et le clavier → Suivant.
- Cliquer Installer maintenant.
- Choisir l'édition : Windows Server 2019 Standard (avec interface graphique).
- Accepter le contrat.

- Choisir Installation personnalisée.
- Sélectionner le disque → Suivant.
- Attendre l'installation → la machine redémarre.
- Définir le mot de passe Administrateur.
- Se connecter avec le compte Administrateur.

3. Installation du rôle DHCP

Étapes

- Ouvrir Gestionnaire de serveur (Server Manager).
- Cliquer sur Ajouter des rôles et fonctionnalités.



- Suivant jusqu'à Sélection des rôles.
- Cocher Serveur DHCP, cliquer Suivant, puis Installer.
- Après installation, cliquer sur Configurer DHCP pour autoriser le rôle.
- Autoriser le serveur dans l'AD si nécessaire.

Configuration

- Dans Gestion DHCP, créer une nouvelle étendue :
 - Nom : RUE25_SCOPE

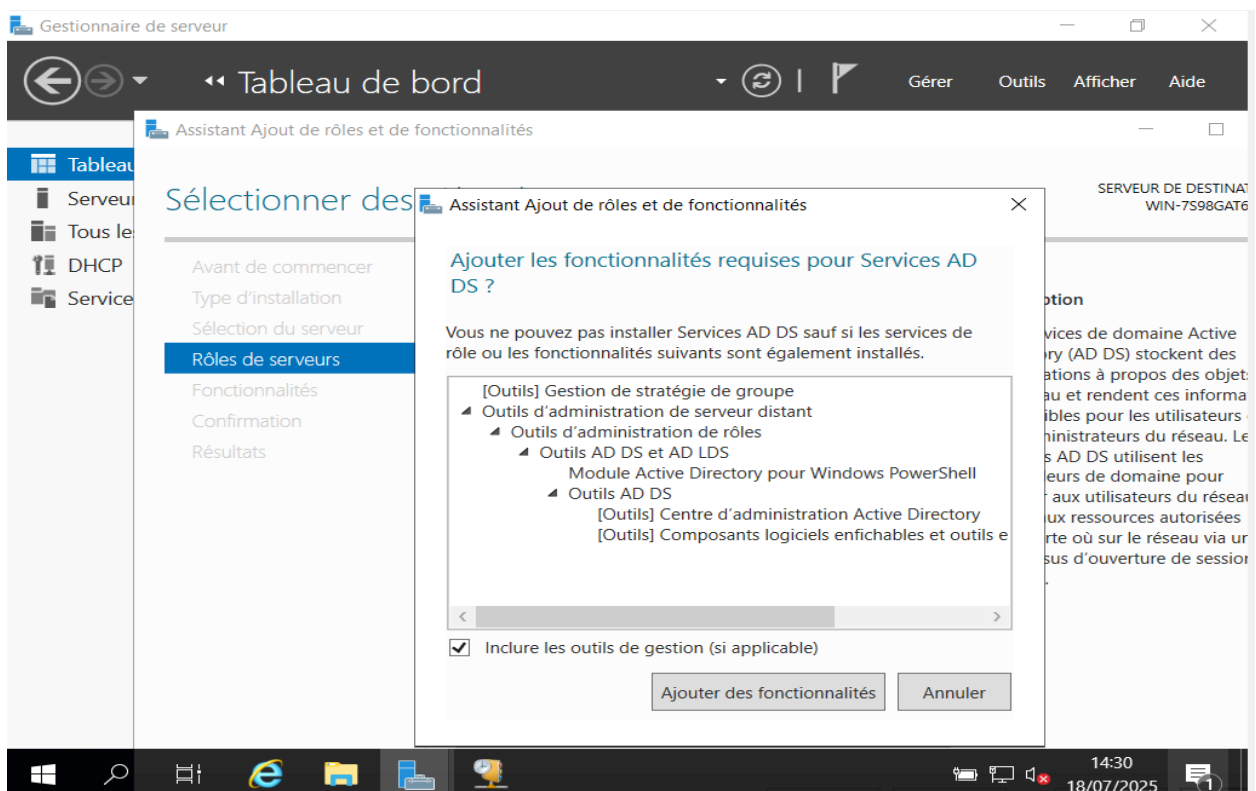
- Plage IP : ex. 192.168.1.50 à 192.168.1.200
- Masque : 255.255.255.0
- Passerelle : IP de la Box ADSL (ex. 192.168.1.1)
- DNS : IP du contrôleur de domaine (le même serveur)

➤ Activer l'étendue.

4. Installation du rôle AD DS (Active Directory)

Étapes

- Dans Gestionnaire de serveur, cliquer sur Ajouter des rôles.
- Sélectionner Services AD DS.



- Suivant → Installer.
- Après installation, cliquer Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine.
- Choisir :
 - Ajouter une nouvelle forêt
 - Nom de domaine racine : rue25.com
- Définir le mot de passe du DSRM.
- Suivant → Installer → Le serveur redémarre.

5. Création des OU, utilisateurs et groupes

Étapes

- Ouvrir Utilisateurs et ordinateurs Active Directory.
- Créer des OU (unités d'organisation) :
 - Direction
 - Consultants
 - Commerciaux
 - Comptabilité
- Créer les utilisateurs :
 - Exemple : Samira Bien dans Direction
 - Lisa Razou dans Secrétariat
 - Etc.
- Créer des groupes de sécurité pour chaque service.
- Ajouter les utilisateurs aux groupes correspondants.

5 Partie 4 – GLPI sur Debian

- Qu'est-ce que GLPI

GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) est une solution open-source de gestion des services informatiques (ITSM) largement utilisée par les entreprises, les organisations et les établissements d'enseignement pour gérer leur parc informatique, leurs ressources matérielles et logicielles, ainsi que leurs services d'assistance informatique.

- Objectifs

- Déployer GLPI sur une VM Debian 11.6
- Installer Apache2, PHP et MariaDB
- Préparer une base de données et configurer l'interface web

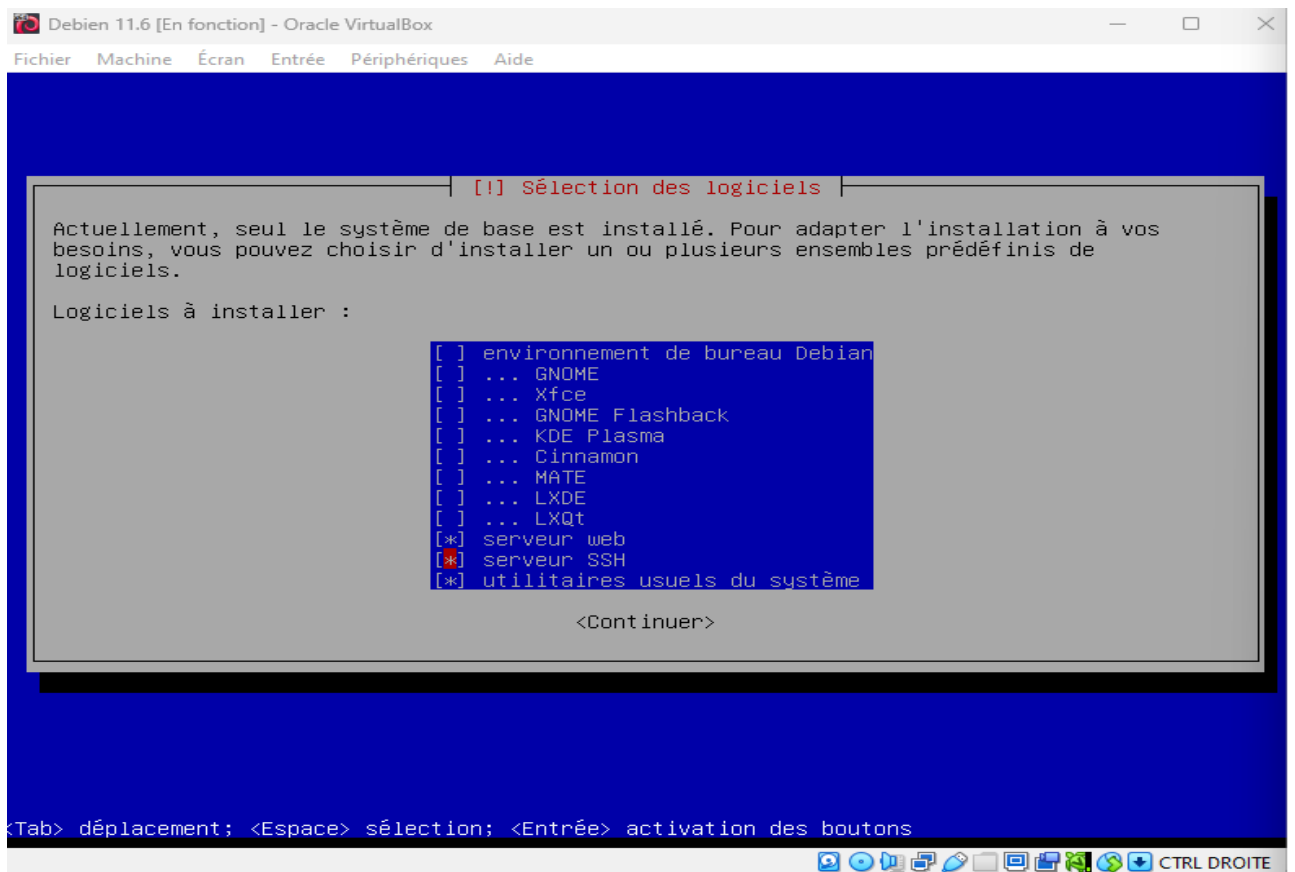
- Étapes

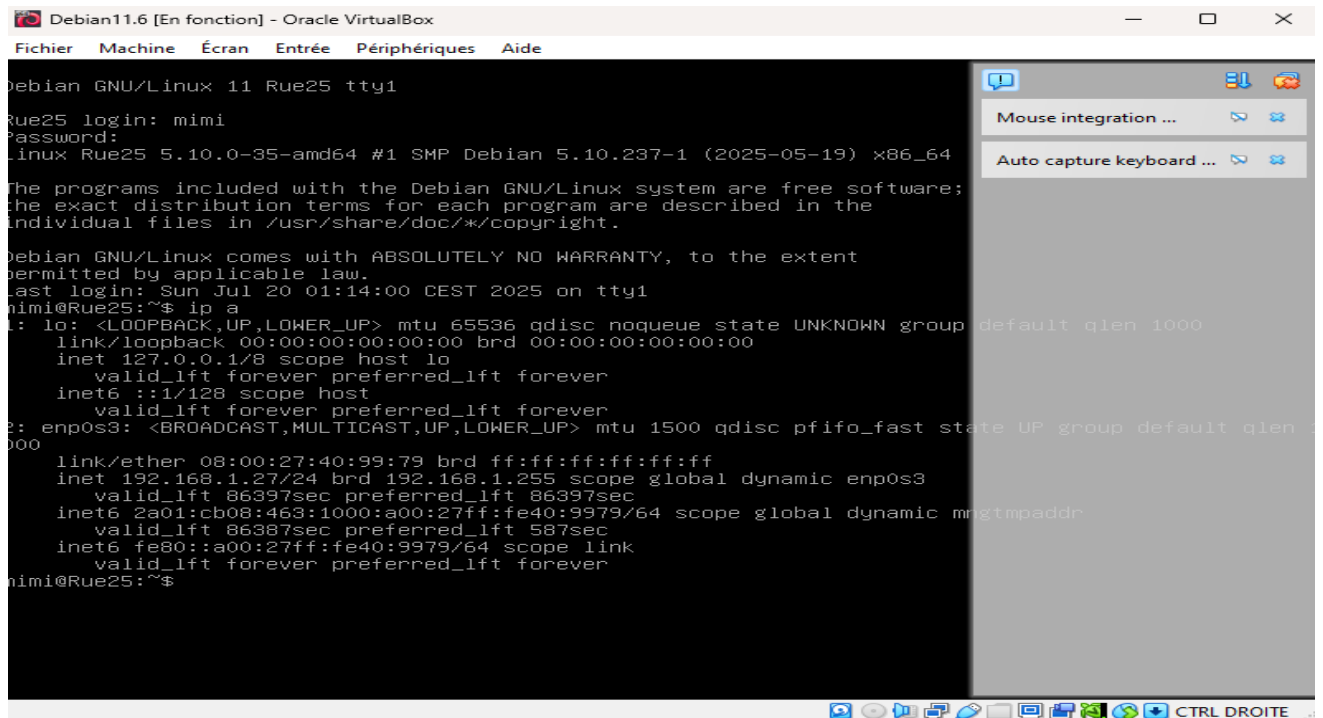
1 – Création de la machine virtuelle

- CPU : 1 core
- RAM : 2 Go
- Disque : 20 Go
- OS : Debian 11.6 (minimal, sans GUI)

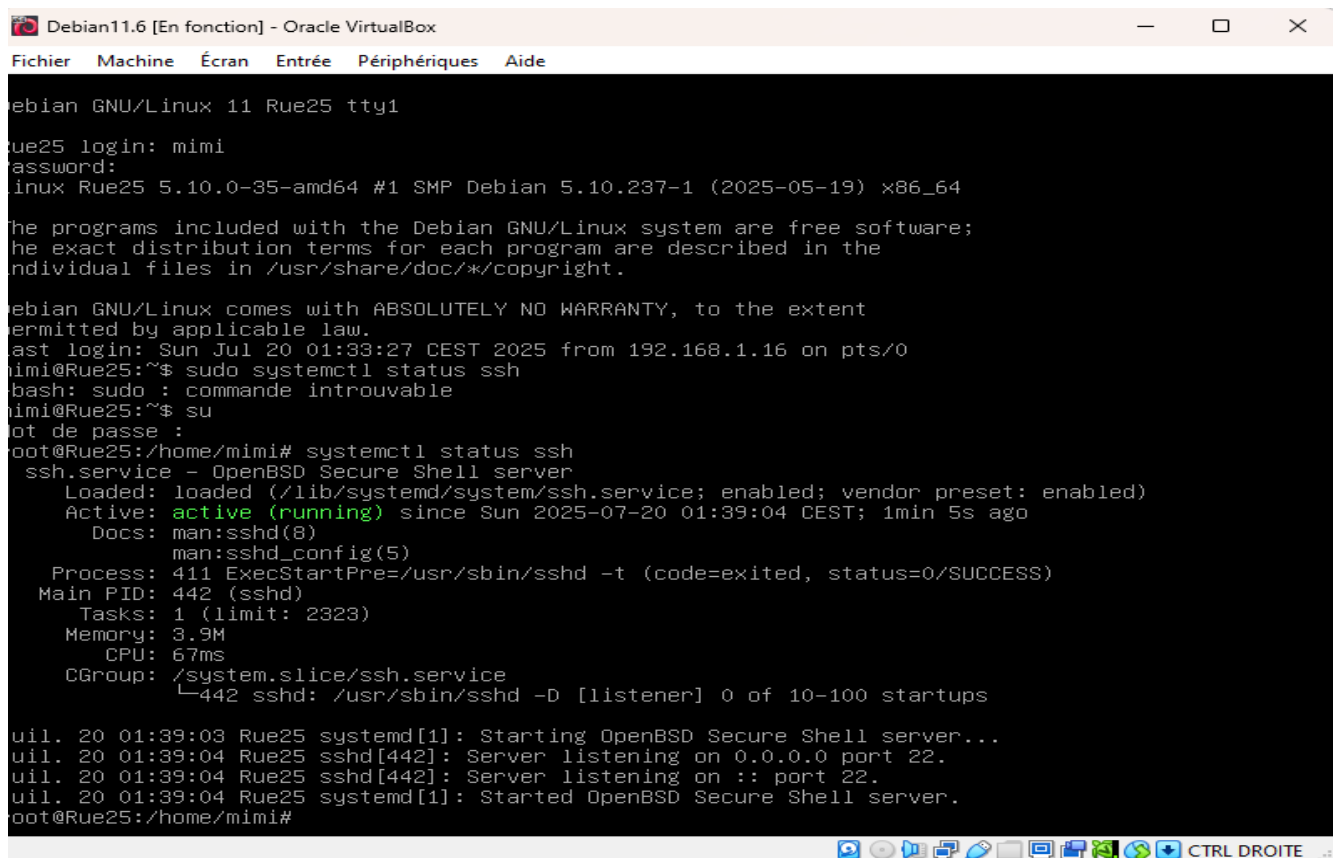
2 - Installation Debian sans interface graphique et SSH

- Lors de l'installation, cocher SSH et Apache pour les installer directement.





Vérification avec : systemctl status SSh



3- Préparation du serveur pour installer GLPI

- Mettre à jour les paquets :

`sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade`

- Attribuer une adresse IP et à effectuer la configuration du système

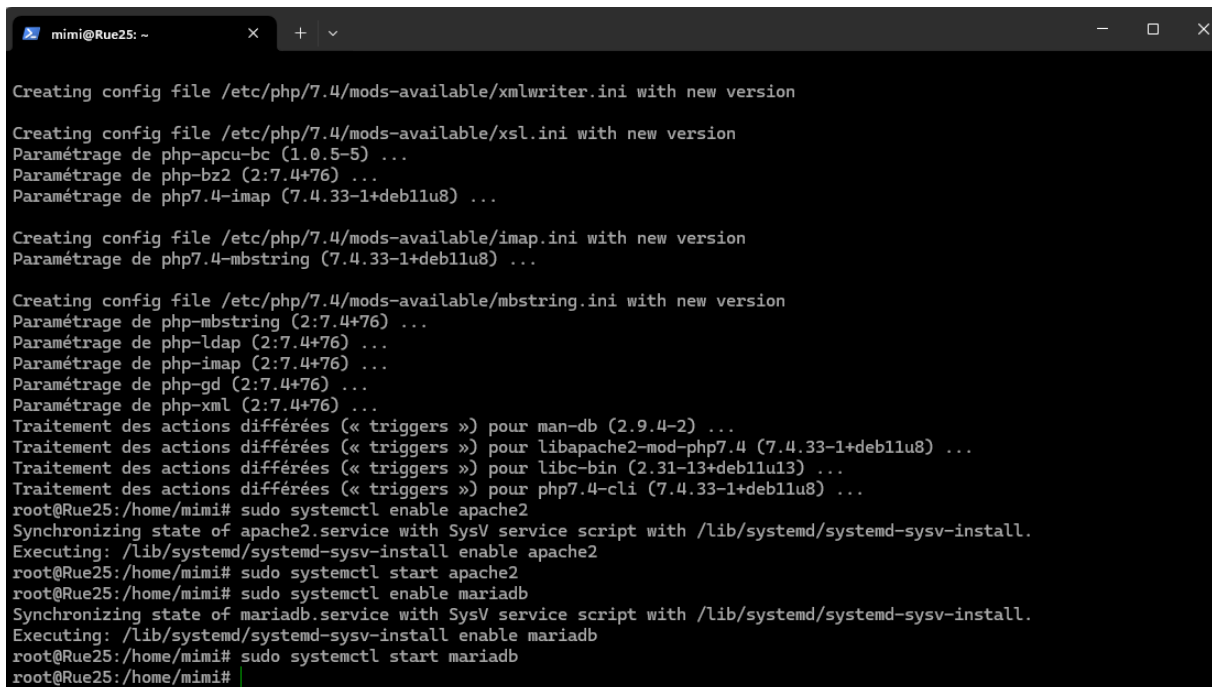
4- Installation du socle LAMP

- Installer Apache2, MariaDB et PHP :

`sudo apt-get install apache2 php mariadb-server`

- Installer toutes les extensions nécessaires au bon fonctionnement de GLPI

`sudo apt-get install php-xml php-common php-json php-mysql php-mbstring php-curl php-gd php-intl php-zip php-bz2 php-imap php-apcu`



```
mimi@Rue25: ~  
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/xmlwriter.ini with new version  
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/xsl.ini with new version  
Paramétrage de php-apcu-bc (1.0.5-5) ...  
Paramétrage de php-bz2 (2:7.4+76) ...  
Paramétrage de php7.4-imap (7.4.33-1+deb11u8) ...  
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/imap.ini with new version  
Paramétrage de php7.4-mbstring (7.4.33-1+deb11u8) ...  
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/mbstring.ini with new version  
Paramétrage de php-mbstring (2:7.4+76) ...  
Paramétrage de php-ldap (2:7.4+76) ...  
Paramétrage de php-imap (2:7.4+76) ...  
Paramétrage de php-gd (2:7.4+76) ...  
Paramétrage de php-xml (2:7.4+76) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php7.4 (7.4.33-1+deb11u8) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.31-13+deb11u13) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour php7.4-cli (7.4.33-1+deb11u8) ...  
root@Rue25:/home/mimi# sudo systemctl enable apache2  
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2  
root@Rue25:/home/mimi# sudo systemctl start apache2  
root@Rue25:/home/mimi# sudo systemctl enable mariadb  
Synchronizing state of mariadb.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mariadb  
root@Rue25:/home/mimi# sudo systemctl start mariadb  
root@Rue25:/home/mimi#
```

5- Création de la base de données pour GLPI

- Sécuriser MariaDB.

`sudo mysql_secure_installation`

- Créer une base de données dédiée pour GLPI
- Connecter à l'instance MariaDB :

`sudo mysql -u root -p`

- Saisies le mot de passe root de MariaDB, à l'étape précédente.
- Exécuter les requêtes SQL ci-dessous pour créer la base de données.

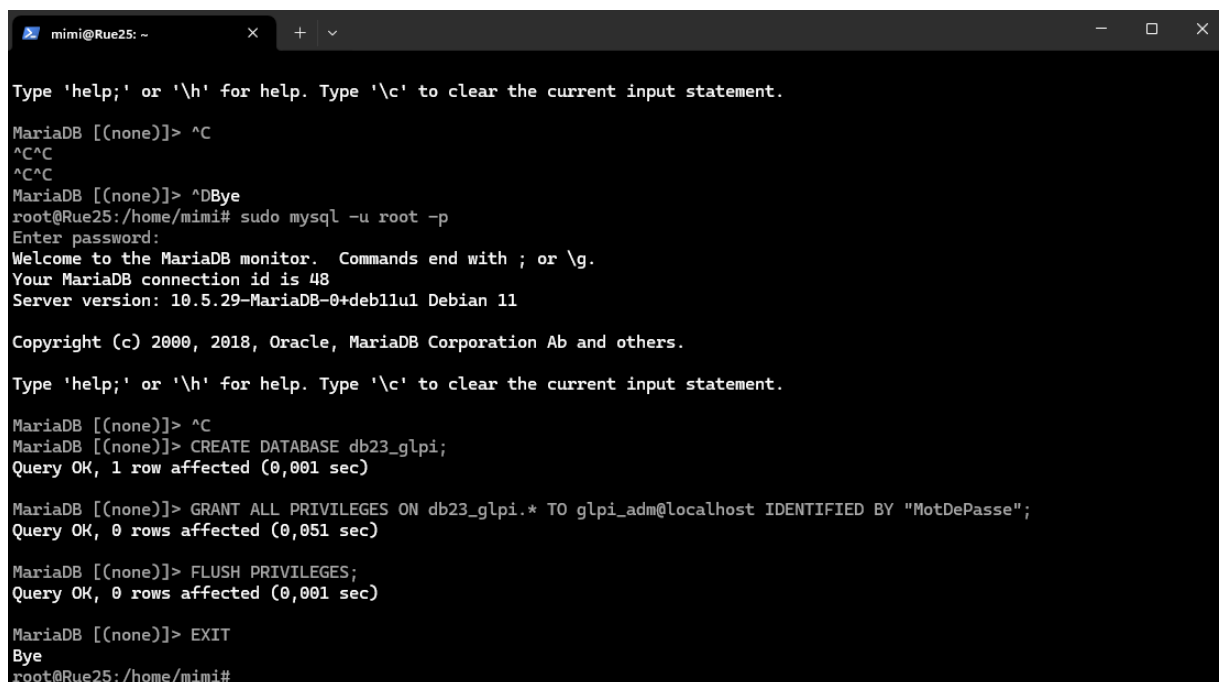
```
CREATE DATABASE db23_glpi;
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON db23_glpi.* TO glpi_adm@localhost  
IDENTIFIED BY "MotDePasse";
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
EXIT
```

Ce qui donne :



```
mimi@Rue25: ~  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
MariaDB [(none)]> ^C  
^C^C  
^C^C  
MariaDB [(none)]> ^DBye  
root@Rue25:/home/mimi# sudo mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 48  
Server version: 10.5.29-MariaDB-0+deb11u1 Debian 11  
  
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)]> ^C  
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE db23_glpi;  
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON db23_glpi.* TO glpi_adm@localhost IDENTIFIED BY "MotDePasse";  
Query OK, 0 rows affected (0,051 sec)  
  
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> EXIT  
Bye  
root@Rue25:/home/mimi#
```

6- Téléchargement et configuration de GLPI

- Télécharger l'archive depuis GitHub :
cd /tmp
wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/10.0.18/glpi-10.0.18.tgz
tar -xvzf glpi-10.0.18.tgz
mv glpi /var/www/html/
chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
chmod -R 755 /var/www/html/glpi

- Configuration du serveur Apache pour GLPI:

```
nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

```
DocumentRoot /var/www/html/glpi
```

```
<Directory /var/www/html/glpi>
```

```
Options FollowSymLinks
```

```
AllowOverride All
```

```
Require all granted
```

```
</Directory>
```

- Redémarrer Apache :
systemctl restart apache2

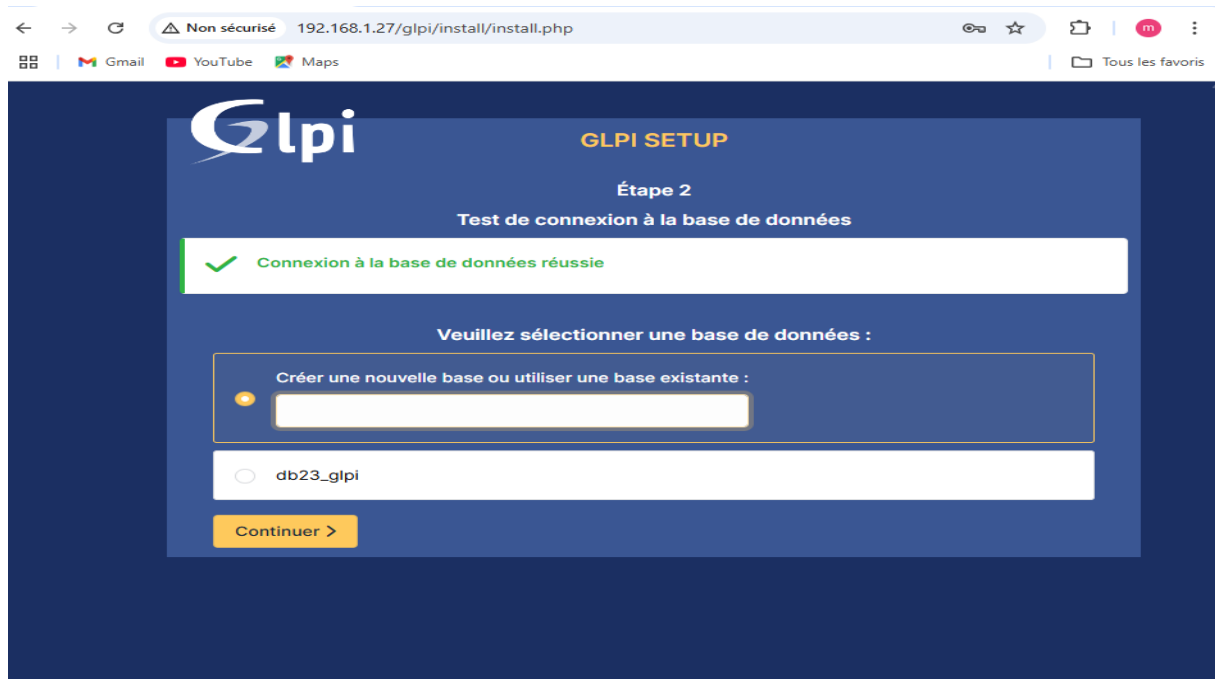
7- Configuration initiale via interface web

- Accéder à GLPI via le navigateur.
- Suivre les étapes de l'assistant :
 - commencer par choisir la langue
 - Cliquer sur "**Installer**".
 - Vérifier la configuration du serveur.

GLPI SETUP
Étape 0
Vérification de la compatibilité de votre environnement avec l'exécution de GLPI

TESTS EFFECTUÉS	RÉSULTATS
Requis Parser PHP	✓
Requis Configuration des sessions	✓
Requis Mémoire allouée	✓
Requis mysql extension	✓
Requis Extensions du noyau de PHP	✓
Requis curl extension <small>Requis pour l'accès à distance aux ressources (requêtes des agents d'inventaire, Marketplace, flux RSS, ...).</small>	✓
Requis gd extension <small>Requis pour le traitement des images.</small>	✓
Requis intl extension <small>Requis pour l'internationalisation.</small>	✓
Requis zlib extension <small>Requis pour la gestion de la communication compressée avec les agents d'inventaire, l'installation de paquets gzip à partir du Marketplace et la génération de PDF.</small>	✓
Requis Libsodium ChaCha20-Poly1305 constante de taille <small>Activer l'utilisation du cryptage ChaCha20-Poly1305 requis par GLPI. Il est fourni par libsodium à partir de la version 1.0.12.</small>	✓
Requis Permissions pour les fichiers de log	✓
Requis Permissions pour les dossiers de données	✓
Sécurité Version de PHP maintenue <small>Une version de PHP maintenue par la communauté PHP devrait être utilisée pour bénéficier des correctifs de sécurité et de bogues de PHP. PHP 7.4 n'est plus maintenu par la communauté PHP. Même si GLPI supporte encore cette version de PHP, une mise à niveau vers une version de PHP plus récente est recommandée. En effet, cette version de PHP peut contenir des vulnérabilités non corrigées.</small>	⚠

- Renseigner les informations MariaDB (localhost, utilisateur glpi_adm).
- Sélectionner la base db23_glpi.



- Finaliser l'installation.



- Connecter avec le compte "glpi" et le mot de passe "glpi".

The screenshot displays the GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) dashboard. At the top, there is a dark blue header with the GLPI logo and a user profile icon labeled 'GL'. Below the header, a navigation bar includes a home icon and the text 'Accueil'. The main content area features a 'Tableau de bord' (Dashboard) section with tabs for 'Vue personnelle', 'Vue groupe', 'Vue globale', 'Flux RSS', and 'Tous'. A prominent orange warning box is visible, containing a list of security recommendations in French. Below this, there are several widgets for asset management, including 'Logiciel', 'Ordinateur', 'Matériel réseau', 'Téléphone', 'Licence', 'Moniteur', 'Bale', and 'Imprimante'. A 'Statuts d' (Status) section is partially visible on the right. A 'Ticket' widget is also present. A 'Capture d'écran' (Screenshot) tool window is overlaid on the right side of the dashboard, displaying the text 'Capture d'écran copiée dans le Presse-papiers' and 'Enregistrement automatique dans le dossier des captures d'écran.' The URL at the bottom of the browser window is '192.168.1.27/glpi/ajax/common.tabs.php?_glpi_tab=Centr...'.

GLPI

Accueil

Tableau de bord

Vue personnelle Vue groupe Vue globale Flux RSS Tous

Vue personnelle

- Pour des raisons de sécurité, veuillez changer le mot de passe par défaut pour le(s) utilisateur(s) : glpi post-only tech normal
- Pour des raisons de sécurité, veuillez supprimer le fichier : install/install.php
- PHP 7.4 n'est plus maintenu par la communauté PHP.
- Même si GLPI supporte encore cette version de PHP, une mise à niveau vers une version de PHP plus récente est recommandée.
- En effet, cette version de PHP peut contenir des vulnérabilités non corrigées.
- La configuration du dossier racine du serveur web n'est pas sécurisée car elle permet l'accès à des fichiers non publics. Référez-vous à la documentation d'installation pour plus de détails.
- La directive PHP "session.cookie_httponly" devrait être définie à "on" pour prévenir l'accès aux cookies depuis les scripts côté client.

Central

Logiciel

Ordinateur

Matériel réseau

Téléphone

Licence

Moniteur

Bale

Imprimante

Aucune donnée trouvée

Ordinateurs par Fabricant

Moniteurs par Modèle

Matériels réseau par

Statuts d

Ticket

Outil Capture d'écran

Capture d'écran copiée dans le Presse-papiers

Enregistrement automatique dans le dossier des captures d'écran.

Balisage et partage

192.168.1.27/glpi/ajax/common.tabs.php?_glpi_tab=Centr...

Conclusion

Grâce à ce projet, j'ai pu mettre en pratique des étapes essentielles en réseau, systèmes et gestion de parc informatique, qui m'ont permis d'acquérir de nouvelles compétences techniques et organisationnelles. J'ai consolidé mes connaissances en conception de réseau, en configuration de serveurs Windows et Linux, ainsi qu'en gestion de parc informatique. Cette expérience renforce ma capacité à déployer et administrer une infrastructure complète et me prépare à gérer des projets similaires dans un contexte professionnel.