

Hébergement de Services Réseau sur Proxmox

Objectif

Mettre en place une infrastructure virtualisée sur Proxmox permettant d'héberger des services essentiels pour une TPE/PME :

- **Contrôleur de Domaine (AD)**
- **Serveur de fichiers**
- **VPN pour l'accès distant**
- **Supervision du réseau**

Services à déployer

1. Contrôleur de Domaine (AD)

- Installer une VM sous **Windows Server 2022**
- Configurer **Active Directory (AD DS)**
- Configurer le service **DNS**
- Créer des utilisateurs et des groupes

2. Serveur de Fichiers

- Installer une VM sous **Debian 12**
- Configurer **Samba** pour le partage de fichiers
- Mettre en place des permissions sur les dossiers

3. VPN (Accès distant)

- Installer une VM sous **pfSense**
- Configurer un serveur **OpenVPN**
- Tester la connexion à distance

4. Supervision

- Installer une VM sous **Debian 12**
- Installer et configurer **Zabbix Server**
- Superviser les autres machines virtuelles et le réseau

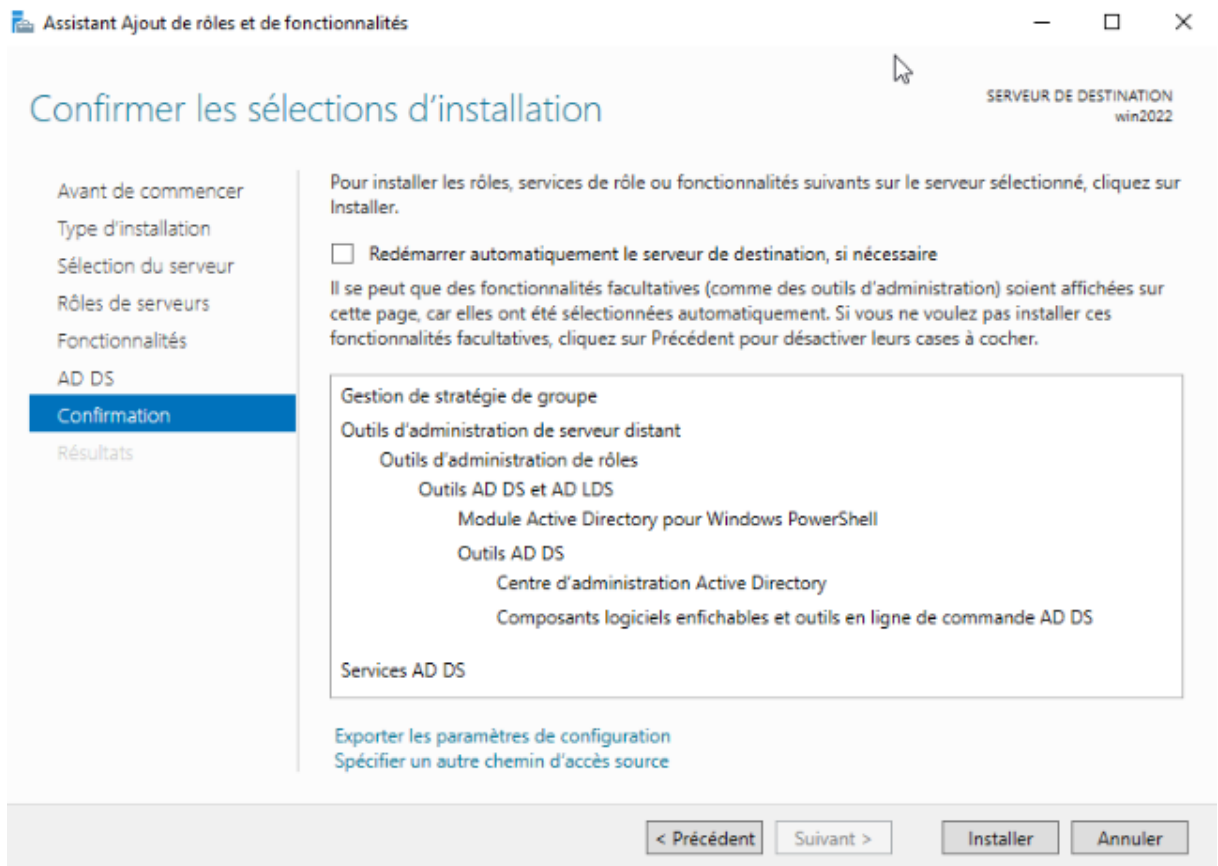
Installation des Services

1. Installation de Windows Server 2022 et Configuration d'Active Directory

1. Créer une nouvelle VM sous Proxmox avec 8 Go de RAM et 2 vCPU.
2. Installer Windows Server 2022 sur la VM.
3. Ne pas oublier d'ajouter les drivers virtio pour la détection du disque
4. Ajouter le rôle **Active Directory Domain Services (AD DS)**.
5. Dans le gestionnaire de serveur, cliqué sur ajouter des roles et des

fonctionnalités **2** Ajouter des rôles et des fonctionnalités

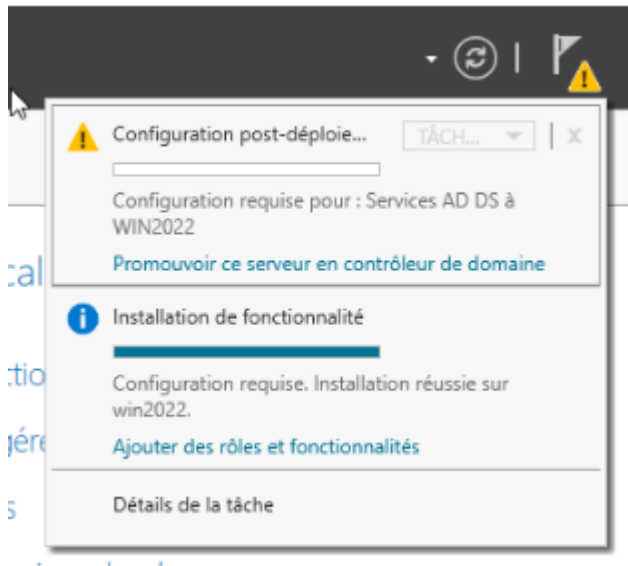
6. On choisit bien d'installer un rôle ou une fonctionnalités sur notre serveur puis on sélectionne le bon rôle
7. Par la suite on selectionne le bon rôle qui, dans notre cas est Services AD DS
 Services AD DS Pour que cela fonctionne windows va nous demander d'activer certaine fonctionnalité en plus, on lui dit oui
8. Par la suite on fait suivant jusqu'à arriver sur la page nous demandant de confirmer nos selection et on fait installer



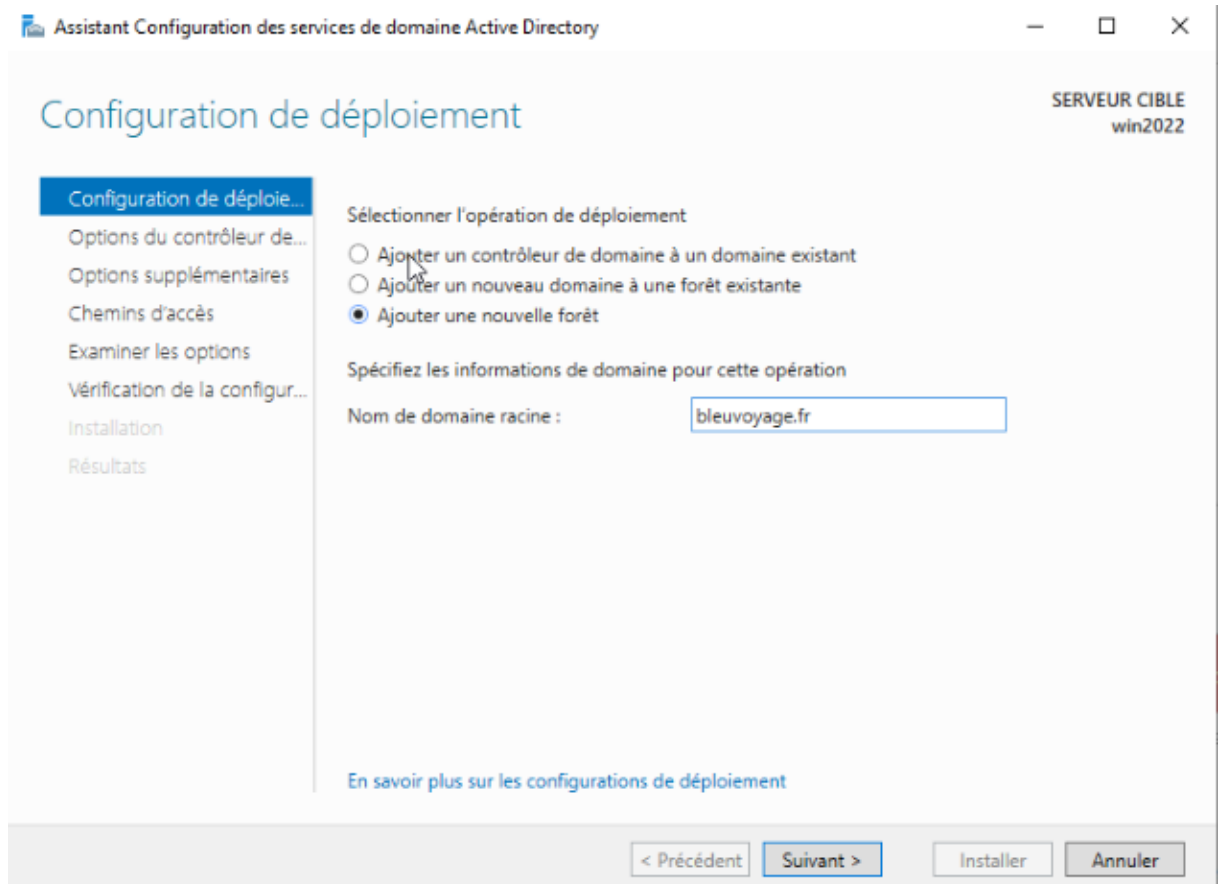
9. Une fois l'installation fini nous allons passé a la configuration

Configuration requise. Installation réussie sur win2022.

10. Configurer le domaine et créer des utilisateurs et groupes.



11. Cliqué sur le lien bleu, puis sélectionner « Ajouter une nouvelle forêt » en créant un nom de domaine



12. Dans la page d'option de contrôleur de domaine ne rien touché mis a part le mot de passe qui est a definir en respectant les recommandation de windows

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

SERVEUR CIBLE
win2022

Options du contrôleur de domaine

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

Serveur DNS (Domain Name System)
 Catalogue global (GC)
 Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

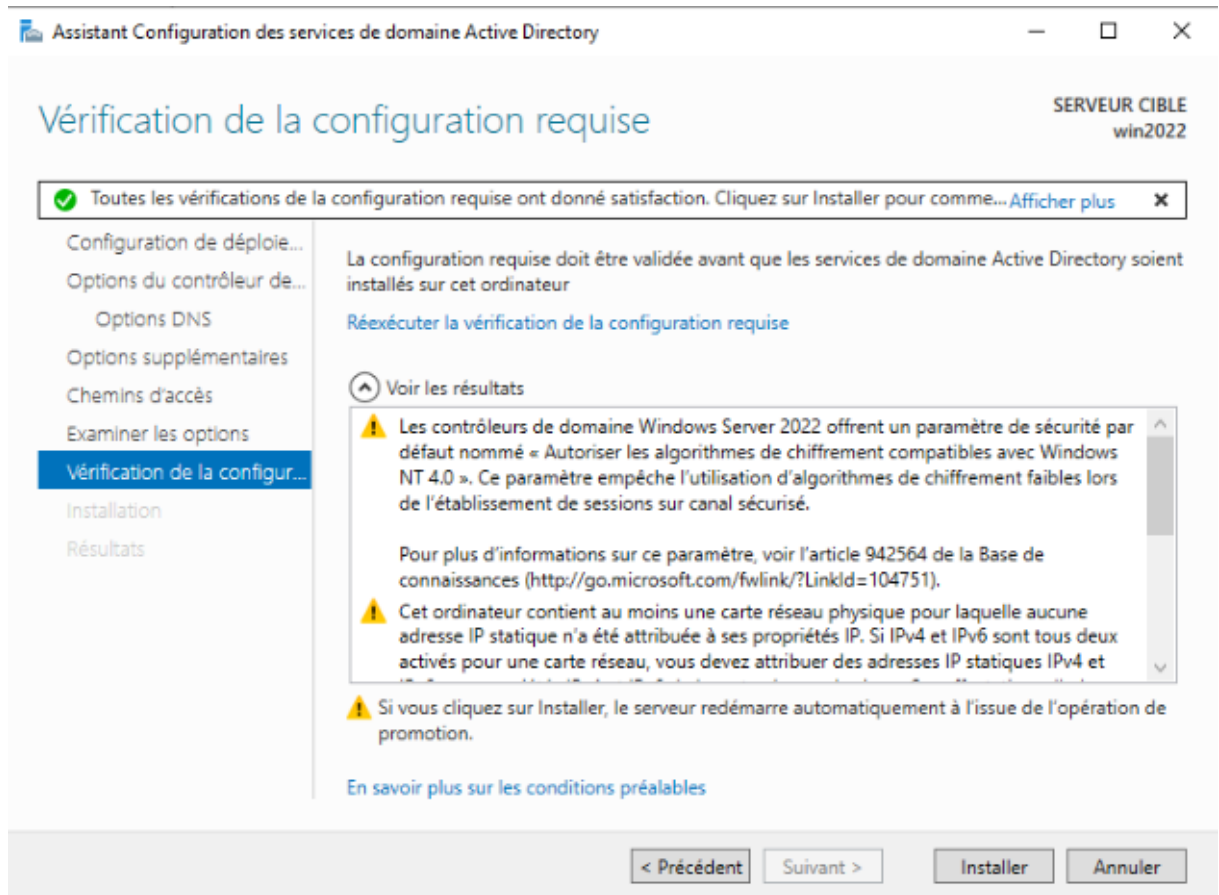
< Précédent Suivant > Installer Annuler

13. Cliquez sur suivant jusqu'à ce que le nom de domaine NetBIOS s'affiche

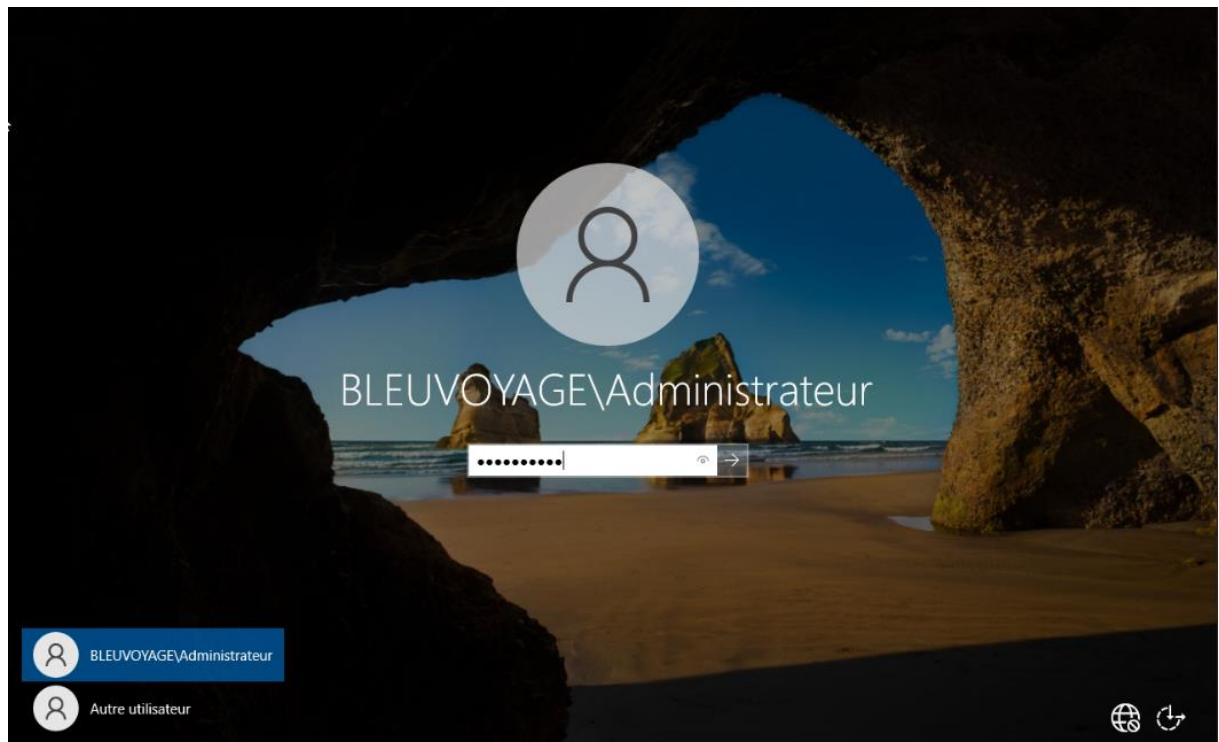
Le nom de domaine NetBIOS : BLEUVOYAGE

14. Sur la page des chemins d'accès nous n'allons rien touché pour le moment

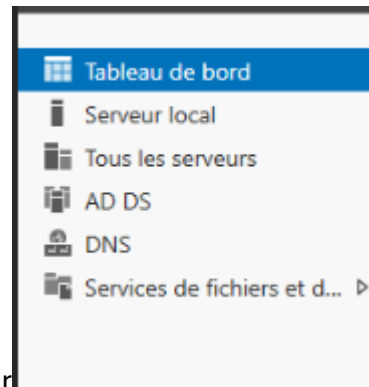
15. Une fois la verification effectué, cliquer sur installer



16. Une fois le pc redémarrer, on se login directement en tant qu'Admin sur notre domaine



17. Après s'être login, on attend que le gestionnaire de serveur se charge et on verra

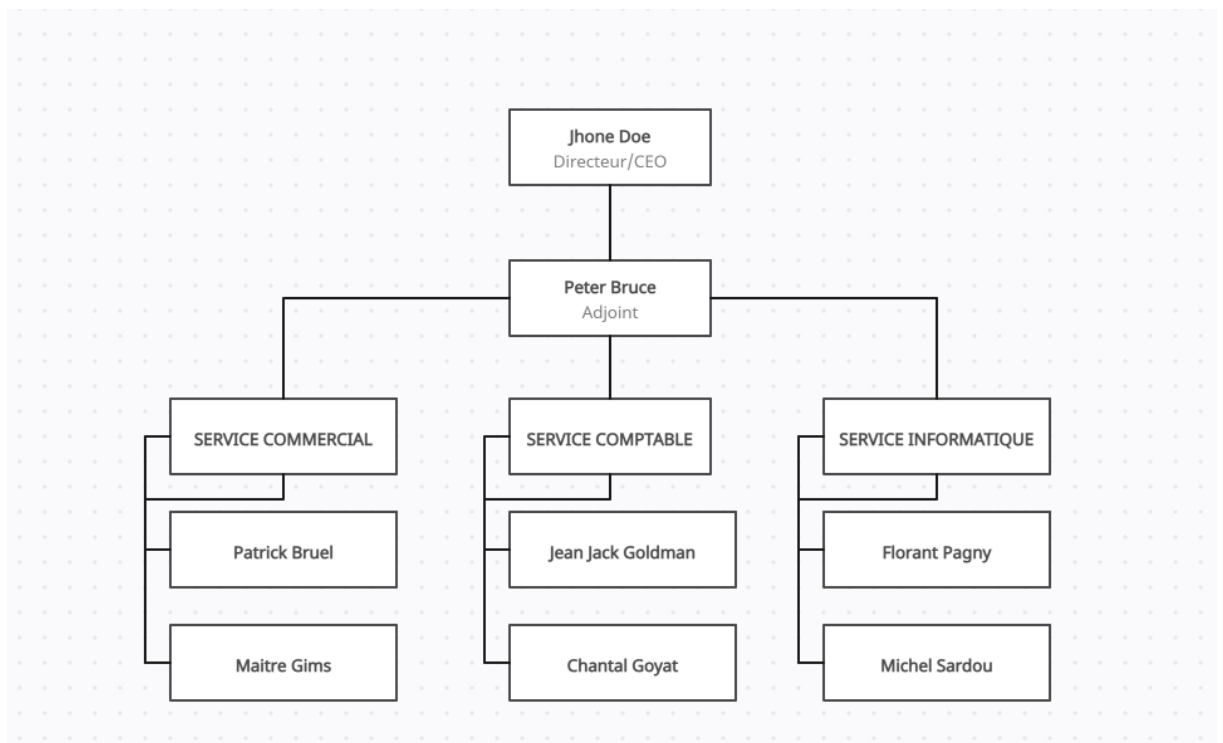


apparaître sur le cote les roles que l'on vient d'ajouter

Configuration de l'AD

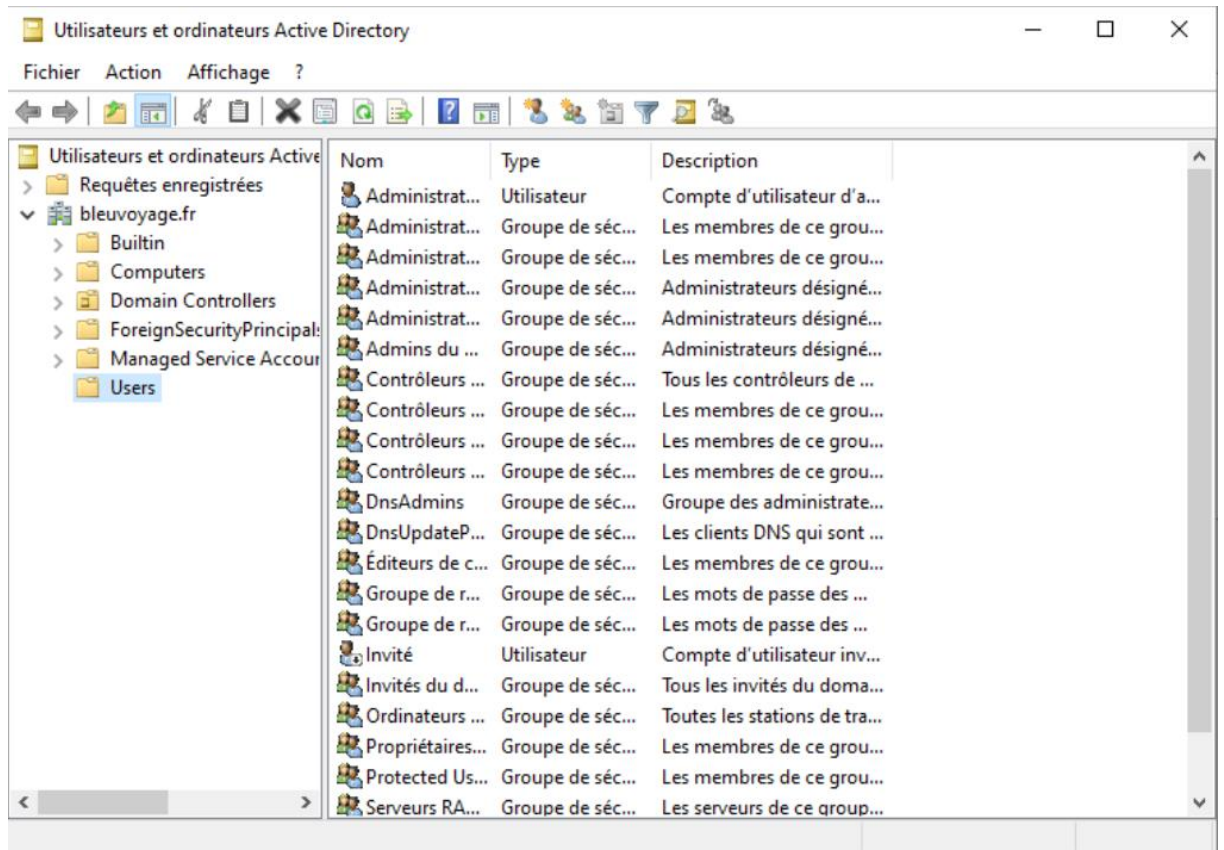
1. Configuration de l'active directory

1. Créer un organigramme pour nous repérer plus facilement

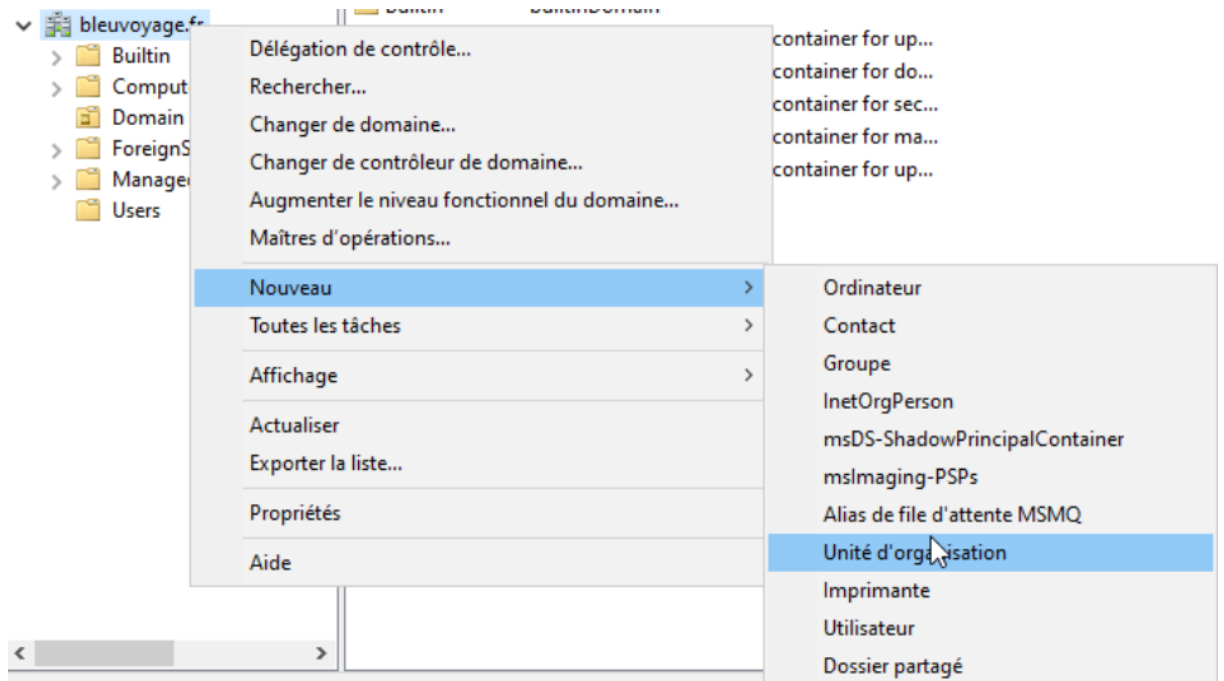


2. En premier temps nous allons structurer l'AD en cliquant sur le menu outil et en ce rendant tout en bas sur « Utilisateurs et ordinateurs active directory ». Sur la

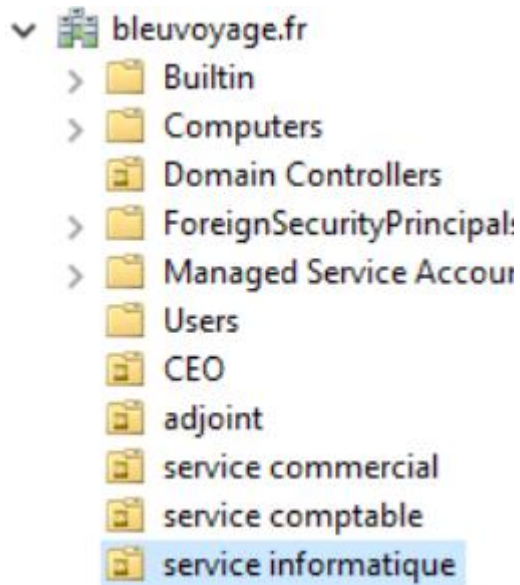
page qui vient de s'afficher on retrouvera des categories



3. En premie temps on va créer notre OU



4. Dans cette page la nous allons pouvoir créer nos unités d'organisation



5. Par la suite on va pouvoir créer les utilisateurs, pour cela nous avons deux options. La première est de faire un clic droit sur Users>nouveau>utilisateur et on obtient une page comme ça

Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : bleuvoyage.fr/Users

Prénom : Initiales :

Nom :

Nom complet :

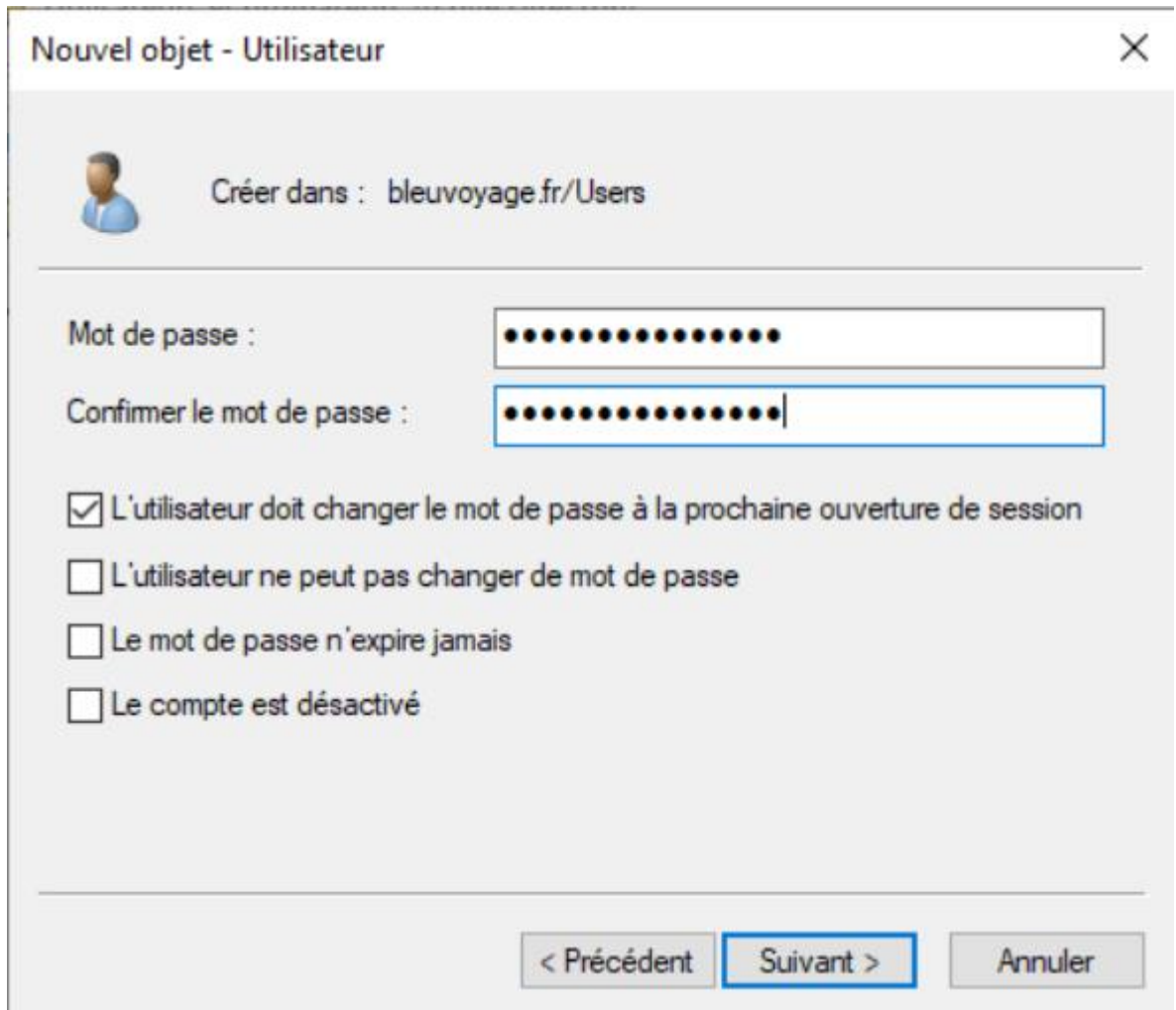
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :

@bleuvoyage.fr

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Dans la fenetre suivante on crée le mot de passe du user, dans notre cas un mot de passe générique modifiable plus tard sera suffisant (Bleuvoyage2025 !)



Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : bleuvoyage.fr/Users

Mot de passe : [.....]

Confirmer le mot de passe : [.....]

L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session

L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe

Le mot de passe n'expire jamais


Le compte est désactivé

< Précédent Suivant > Annuler

6. Une fois l'utilisateur créé, on peut le sélectionner dans la liste des USER puis faire un clique long et le glisser dans le bon OU. Pour faciliter cela, on peut simplement créer le user dans le bon OU en faisant la même manipulation que celle effectuée juste avant

7. Par la suite nous allons mettre en place les groupes, ce qui facilitera la tâche pour les fichiers partagé. Cliquedroit>Nouveau>Groupe

Nouvel objet - Groupe ✕

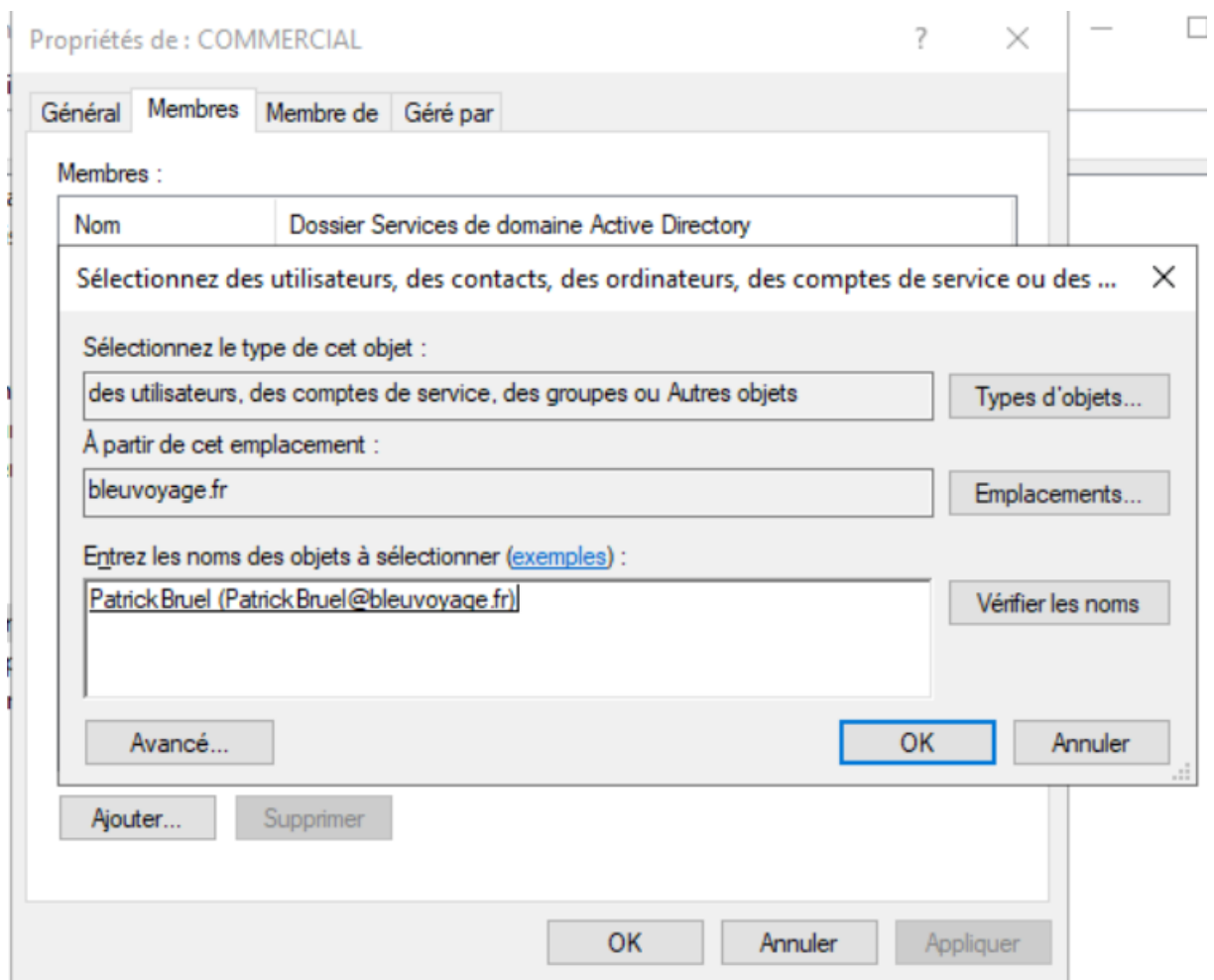
 Créer dans : bleuvoyage.fr/service commercial

Nom du groupe :

Nom de groupe (antérieur à Windows 2000) :

<p>Étendue du groupe</p> <p><input type="radio"/> Domaine local</p> <p><input checked="" type="radio"/> Globale</p> <p><input type="radio"/> Universelle</p>	<p>Type de groupe</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sécurité</p> <p><input type="radio"/> Distribution</p>
--	--

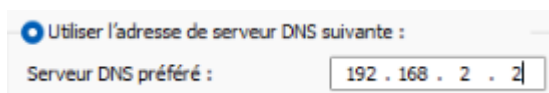
8. Faire clique droit sur le groupe, membres et ajouter puis mettre le nom de l'utilisateur



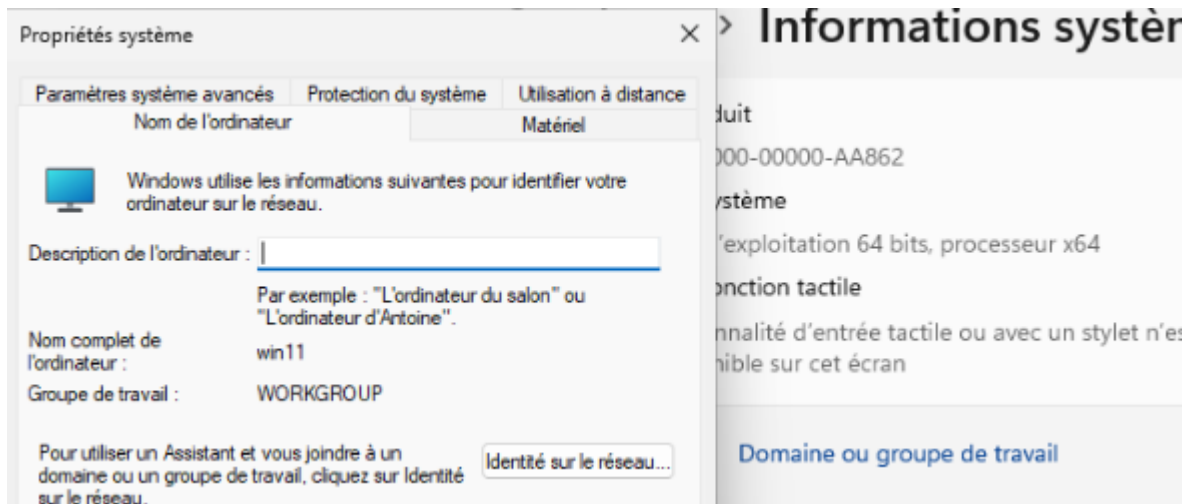
Integration des machines a l'AD

1. Installer windows 11 et l'intégrer dans l'AD

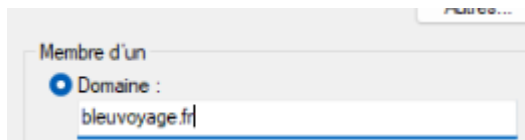
1. Créer une nouvelle VM sous Proxmox
2. Une fois la machine windows11 créer, on va ce rendre sur les parametre de la carte reseau et mettre l'adresse IP de notre serveur windows qui est 192.168.2.2



3. En suite ce rendre dans parametre>system>informations système puis descende jusqu'à Liens connexes et cliquer sur domaine ou groupe de travail



4. Cliquer sur modifier puis ajouté notre domaine qui est bleuvoyage.fr



INSTALLATION DE GLPI

INSTAL GLPI

DL iso ubuntu server <https://ubuntu.com/download/server/thank-you?version=24.04.1&architecture=amd64<s=true>

Create: Virtual Machine ⊗

General OS System Disks CPU Memory Network Confirm

Node: pve3 ⌵ Resource Pool: ⌵

VM ID: 105 ⌵

Name: glpi

? Help Advanced Back Next

Create: Virtual Machine



General **OS** System Disks CPU Memory Network Confirm

Use CD/DVD disc image file (iso)

Guest OS:

Storage: local

Type: Linux

ISO image: server-amd64__1_isd

Version: 6.x - 2.6 Kernel

Use physical CD/DVD Drive

Do not use any media

Advanced

Back

Next

Create: Virtual Machine



General OS **System** Disks CPU Memory Network Confirm

Graphic card: Default

SCSI Controller: VirtIO SCSI single

Machine: Default (i440fx)

Qemu Agent:

Firmware

BIOS: Default (SeaBIOS)

Add TPM:

? Help

Advanced

Back

Next

Create: Virtual Machine



General OS System **Disks** CPU Memory Network Confirm

scsi0

Disk Bandwidth

Bus/Device: SCSI 0 Cache: Default (No cache)
SCSI Controller: VirtIO SCSI single Discard:
Storage: storage IO thread:
Disk size (GiB): 10
Format: Raw disk image (raw)

Add

Help Advanced **Back** **Next**

Create: Virtual Machine



General OS System Disks **CPU** Memory Network Confirm

Sockets: 1 Type: x86-64-v2-AES
Cores: 1 Total cores: 1

Help Advanced **Back** **Next**

Create: Virtual Machine



General OS System Disks CPU **Memory** Network Confirm

Memory (MiB): 2048

Help

Advanced

Back

Next

Create: Virtual Machine



General OS System Disks CPU Memory **Network** Confirm

No network device

Bridge: vubr1

Model: VirtIO (paravirtualized)

VLAN Tag: no VLAN

MAC address: auto

Firewall:

Help

Advanced

Back

Next

Installation ubuntu server

Willkommen! Bienvenue! Welcome! Добро пожаловать! Velkom!

Use UP, DOWN and ENTER keys to select your language.

```
[ Asturianu ]
[ Bahasa Indonesia ]
[ Català ]
[ Deutsch ]
[ English ]
[ English (UK) ]
[ Español ]
[ Français ]
[ Galego ]
[ Hrvatski ]
[ Latviski ]
[ Lietuviškai ]
[ Magyar ]
[ Nederlands ]
[ Norsk bokmål ]
[ Occitan ]
[ Polski ]
[ Português ]
[ Suomi ]
[ Svenska ]
[ Čeština ]
[ Ελληνικά ]
[ Беларуская ]
[ Русский ]
[ Српски ]
[ Українська ]
```

Keyboard configuration

[Help]

Please select your keyboard layout below, or select "Identify keyboard" to detect your layout automatically.

Layout: [French]

Variant: [French]

[Identify keyboard]

Choose the type of installation

[Help]

Choose the base for the installation.

(X) Ubuntu Server

The default install contains a curated set of packages that provide a comfortable experience for operating your server.

Guided storage configuration

[Help]

Configure a guided storage layout, or create a custom one:

(X) Use an entire disk

[OQEMU_QEMU_HARDDISK_drive-SCSI0 local disk 10.000G]

[X] Set up this disk as an LVM group

[] Encrypt the LVM group with LUKS

Passphrase:

Confirm passphrase:

[] Also create a recovery key

The key will be stored as ~/recovery-key.txt in the live system and will be copied to /var/log/installer/ in the target system.

() Custom storage layout

FILE SYSTEM SUMMARY

MOUNT POINT	SIZE	TYPE	DEVICE TYPE
[/	8.246G	new ext4	new LVM logical volume ▶]
[/boot	1.750G	new ext4	new partition of local disk ▶]

AVAILABLE DEVICES

No available devices

[Create software RAID (md) ▶]
[Create volume group (LVM) ▶]

USED DEVICES

DEVICE	TYPE	SIZE
[ubuntu-vg (new)	LVM volume group	8.246G ▶]
ubuntu-lv	new, to be formatted as ext4, mounted at /	8.246G ▶]
[OQEMU_QEMU_HARDDISK_drive- partition 1	local disk	10.000G ▶]
partition 2	new, BIOS grub spacer	1.000M ▶]
partition 3	new, to be formatted as ext4, mounted at /boot	1.750G ▶]
partition 3	new, PV of LVM volume group ubuntu-vg	8.247G ▶]

Profile configuration

[Help]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can configure SSH access on a later screen, but a password is still needed for sudo.

Your name:

Your server's name:

The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username:

Choose a password:

Confirm your password:

```
Installation complete! [ Help ]

running 'curtin extract'
  curtin command extract
    acquiring and extracting image from cp:///tmp/tmpqfkg7n59/mount
configuring keyboard
curtin command in-target
executing curtin install curthooks step
curtin command install
  configuring installed system
    running 'curtin curthooks'
      curtin command curthooks
        configuring apt configuring apt
        installing missing packages
        Installing packages on target system: ['grub-pc']
        configuring iscsi service
        configuring raid (mdadm) service
        configuring NVMe over TCP
        installing kernel
        setting up swap
        apply networking config
        writing etc/fstab
        configuring multipath
        updating packages on target system
        configuring pollinate user-agent on target
        configuring kernel crash dumps settings
        updating initramfs configuration
        configuring target system bootloader
        installing grub to target devices
        copying metadata from /cdrom
final system configuration
calculating extra packages to install
installing openssh-server
  retrieving openssh-server
  curtin command system-install
  unpacking openssh-server
  curtin command system-install
configuring cloud-init
downloading and installing security updates
  curtin command in-target
restoring apt configuration
  curtin command in-target
subiquity/Late/run:

[ View full log ]
[ Reboot Now ]
```

Update server

```
glpi@gpli:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade -y_
```

Install apache2

```
glpi@gpli:~$ sudo apt install apache2 -y_
```

Install dependances

```
glpi@gpli:~$ sudo apt install ca-certificates apt-transport-https software-properties-common wget curl -lsb-release -y
```

Importation de la clé et du référentiel GPG ce qui peut être fait à l'aide d'un script automatisé lancé par La commande curl

```
glpi@gpli:~$ curl -sSL https://packages.sury.org/php/README.txt | bash -x
```

Installation de php en modul apache

```
glpi@gpli:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php
```

Install mariadb

```
glpi@gpli:~$ sudo apt install mariadb-server
```

Securisation de mariadb avec mysql secure

```
glpi@gpli:~$ mysql_secure_installation
```

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
```

```
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current  
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and  
haven't set the root password yet, you should just press enter here.
```

```
Enter current password for root (enter for none):
```

Connexion a mariadb

```
glpi@gpli:~$ sudo mysql -u root
```

```
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
```

```
Your MariaDB connection id is 38
```

```
Server version: 10.11.8-MariaDB-0ubuntu0.24.04.1 Ubuntu 24.04
```

```
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)]>
```

Creation db glpi

```
MariaDB [(none)]> create database glpi;  
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> _
```

Creation user glpi

```
MariaDB [(none)]> create user 'glpi'@'localhost' identified by 'glpi'
```

Augmenter droit user glpi

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on glpi.* to 'glpi'@'localhost' with grant option;
```

Update modif

```
MariaDB [(none)]> flush privileges;
```

Installation de GLPI

```
glpi@gpli:~$ wget https://shorturl.at/TbiFZ_
```

Lien compresser pour ne pas tout taper a la mains (<https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/10.0.18/glpi-10.0.18.tgz>)

Decompression

```
glpi@gpli:~$ tar xvf TbiFZ_
```

Move dans le html

```
glpi@gpli:~$ mv glpi /var/www/html/
```

Installation des modules needed pour glpi

```
glpi@gpli:~$ sudo apt install php8.3-curl php8.3-gd php8.3-mbstring php8.3-zip php8.3-xml php8.3-ldap php8.3-intl php8.3-mysql php8.3-dom php8.3-simplexml php-json php8.3-phpdbg php8.3-cgi_
```

Donner la priorite a GLPI plutot que apache

```
glpi@gpli:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
glpi@gpli:~$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/glpi
```

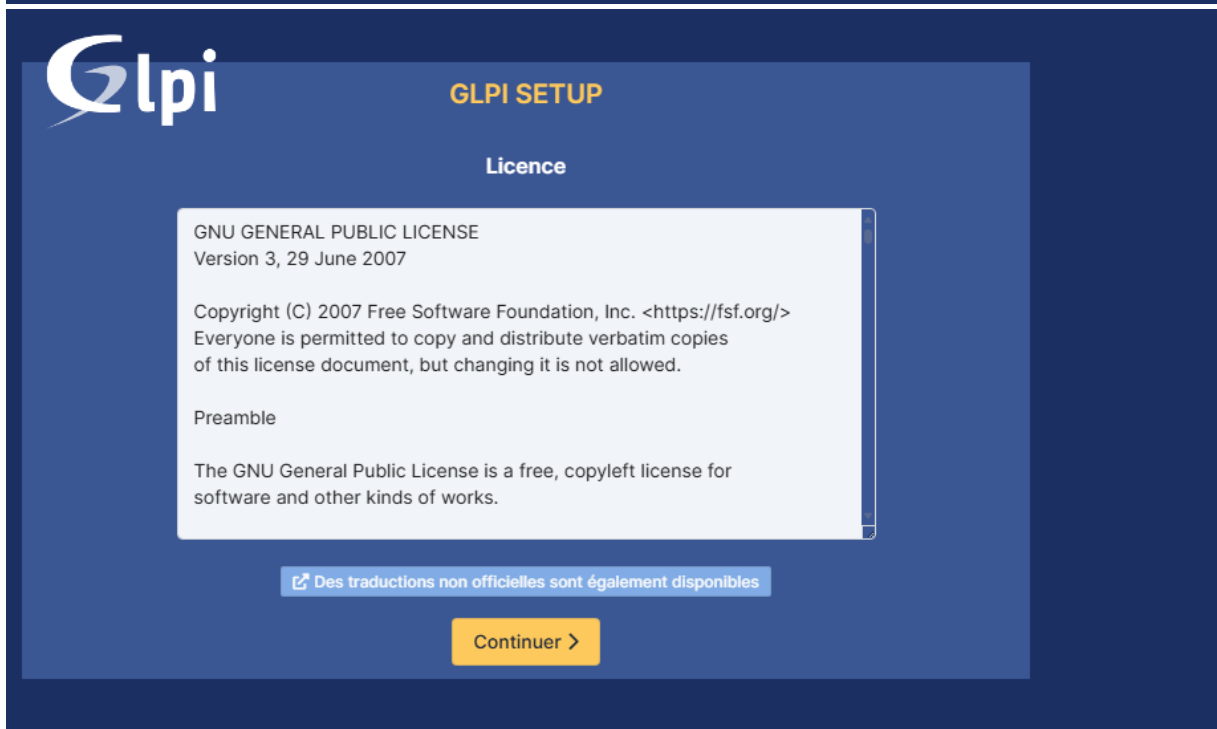
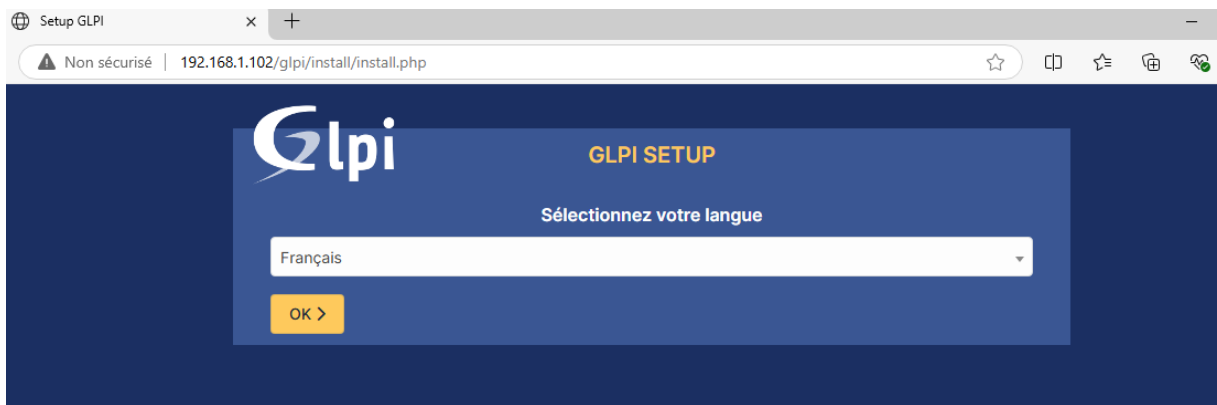
Une fois apache2 resart

```
glpi@gpli:~$ sudo systemctl restart apache2
```

On peut accéder a notre glpi et finir l'installation. Pour accéder au serveur il nous faut l'ip de la machine

```
glpi@gpli:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:0e:ec:c6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 192.168.1.102/24 metric 100 brd 192.168.1.255 scope global dynamic ens18
        valid_lft 4320sec preferred_lft 4320sec
    inet6 2a01:cb08:409:5ec0::2000/128 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 4574sec preferred_lft 1874sec
    inet6 2a01:cb08:409:5ec0:be24:11ff:fe0e:ecc6/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
        valid_lft 86271sec preferred_lft 14271sec
    inet6 fe80::be24:11ff:fe0e:ecc6/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
glpi@gpli:~$
```

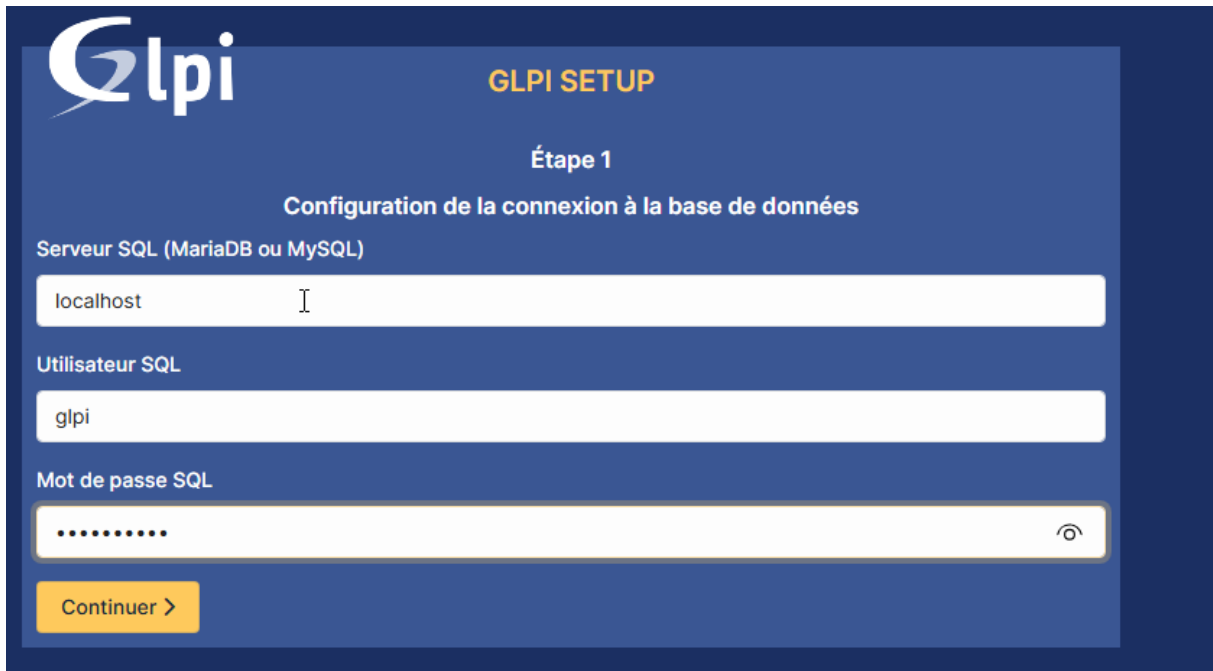
Final installation glpi



Cliquer sur installer



Cette etape permet de ce log au serveur SQL



The screenshot shows the GLPI Setup interface. At the top left is the GLPI logo. To the right, it says "GLPI SETUP". Below that, it indicates "Étape 1" and "Configuration de la connexion à la base de données". There are three input fields: "Serveur SQL (MariaDB ou MySQL)" with the value "localhost", "Utilisateur SQL" with the value "glpi", and "Mot de passe SQL" which is masked with dots. A "Continuer >" button is at the bottom.

GLPI

GLPI SETUP

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 >

Installation fini !



The screenshot shows the final step of the GLPI Setup. It says "GLPI" and "GLPI SETUP". Below that, it indicates "Étape 6" and "L'installation est terminée". It lists default credentials for administrator, technician, normal, and postonly users. A "Utiliser GLPI" button is at the bottom.

GLPI

GLPI SETUP

Étape 6

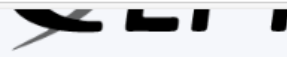
L'installation est terminée

Les identifiants et mots de passe par défaut sont :

- glpi/glpi pour le compte administrateur
- tech/tech pour le compte technicien
- normal/normal pour le compte normal
- post-only/postonly pour le compte postonly

Vous pouvez supprimer ou modifier ces comptes ainsi que les données initiales.

Utiliser GLPI



Connexion à votre compte

Identifiant

glpi

Mot de passe

.....



Source de connexion





Base interne GLPI

Se souvenir de moi

Se connecter

Remonté LDAP GLPI

Login user admin, Configuration>Authentification

Authentifications externes	
	Configuration
	Annuaire LDAP
	Serveur de messagerie
	Autres méthodes d'authentification

Rentrer les info de notre serveur AD

Nouvel élément - Annuaire LDAP

Préconfiguration Active Directory / OpenLDAP / Valeurs par défaut

Nom

Serveur par défaut Actif

Serveur Port (par défaut 389)

Filtre de connexion

BaseDN

Utiliser bind

DN du compte (pour les connexions non anonymes)

Mot de passe du compte (pour les connexions non anonymes)

Tester le serveur

Annuaire LDAP	Tester la connexion à l'annuaire LDAP
Tester	Test réussi : Serveur principal WIN-UB806K9F3B6
Utilisateurs	<input type="button" value="Tester"/>
Groupes	

Ce rendre dans Administration>Utilisateurs>Liaison Annuaire LDAP

Liaison annuaire LDAP - GLPI

192.168.1.102/front/ldap.import.php

Non sécurisé

Accueil / Administration / Utilisateurs / Annuaire LDAP

Rechercher

Super-Admin
Entité racine (Arborescence)

Importation de nouveaux utilisateurs

Mode simplifié

BaseDN: CN=users,DC=bleuvoyage,DC=local

Filtre de recherche des utilisateurs: (& (samaccountname=*) (&(objectClass=user)(objectCategory=person)((userAccountControl:1.2.840

Rechercher

Affichage (nombre d'éléments) 20 De 1 à 10 sur 10

Actions

<input type="checkbox"/> CHAMP DE SYNCHRONISATION	UTILISATEURS	DERNIÈRE MISE À JOUR DANS L'ANNUAIRE LDAP
<input type="checkbox"/> 086ef656-ae9c-4413-b498-b00a5e1e9474	peterbruce	2025-02-18 18:46
<input type="checkbox"/> 2f24171b-32aa-48f3-916d-d87d818064dd	patrickbruel	2025-02-18 18:46
<input type="checkbox"/> f7b7460d-8f62-424d-983b-d6467eb26286	michelsardou	2025-02-18 18:46
<input type="checkbox"/> a30e486a-ed9d-48cb-9979-d72870fab981	maitregims	2025-02-18 18:46
<input type="checkbox"/> 697fe34a-8f7b-4510-b353-99f838787e3a	jhonedoe	2025-02-18 18:46
<input type="checkbox"/> 90ccd2ce-00f2-4cd8-a081-a60412f65bc9	jeanjackgoldman	2025-02-18 18:46

Information

Élément ajouté : Bruce Peter
 Élément ajouté : Bruel Patrick
 Élément ajouté : Sardou Michel
 Élément ajouté : Gims Maitre
 Élément ajouté : Doe Jhone
 Élément ajouté : Goldman JeanJack
 Élément ajouté : glpi
 Élément ajouté : Pagny Florant
 Élément ajouté : Goyat Chantal
 Élément ajouté : Administrateur
 Opération réalisée avec succès