Nom et Prénom
Colombelle Malone
elhasoglu Deniz

BTS SIO 1

Document de validation de compétences

AP2-Intranet

Dates du projet

Equipe

1. Présentation du contexte d'entreprise

La maison des ligues fait appel à l'entreprise NetworkSI qui est une SSII dont vous êtes l'employé.

Vous avez déjà mis en place une solution de centralisation réseau des accès utilisateurs ainsi qu'un serveur de fichiers à l'aide d'un contrôleur de domaine Active Directory.

La maison des ligues souhaite à présent mettre en place un nouvel outil de gestion des adhérents qui sera une solution web Intranet à destination du service comptabilité ainsi qu'un accès FTP pour ses développeurs afin de réaliser les mises à jour du site.

L'entreprise a choisi d'héberger en interne les serveurs.

Cette solution sera intégrée au réseau existant déjà mis en place.

2. Objectifs attendus

Environnement

L'environnement du serveur sera Ubuntu Server 22.04

Les utilisateurs sont sous Windows 11 et 10

Fonctionnalités à mettre en œuvre.

· Un serveur Web sécurisé

· Un serveur FTP sécurisé (Proftpd)

Contraintes

L'activité sera réalisée en binôme. Les fichiers de configuration spécifiques au besoin seront épurés de tout commentaire inutile et d'options non retenues. Ils doivent être commentés sur les valeurs significatives retenues.

Sécurité

On préfèrera une authentification des utilisateurs par nom d'utilisateur et mot de passe.

Documentation

La documentation complète, rédigée et mise en forme sera à rendre sous format électronique éditable.

Une fiche reprendra tous les éléments de configuration sans rédaction (paramétrages des services, adressage IP, comptes et mots de passe, etc.)

Responsabilités

Le commanditaire fournira à la demande toute information sur le contexte nécessaire à la mise en place de l'infrastructure.

Le commanditaire fournira une documentation et des sources exploitables pour la phase de test : documentation technique

Le prestataire fournira un système opérationnel, une documentation technique permettant un transfert de compétence, une documentation de description de l'architecture (matériel, services et code) et des options particulières retenues dans le contexte.

3. Plan de travail

A.1 Installation de l'environnement

A.2 Paramétrage IP

A.3 Configuration de l'accès à distance SSH au serveur

A.4 Installation du serveur web

A.5 Fiche de configuration et rapport de tests du service web

A.6 Installation du serveur FTP

A.7 Sécurisation du serveur FTP

Les utilisateurs dev1, dev2 et dev3 auront les droits de lecture/écriture sur le dossier contenant les pages du site /var/www/html et seront membre du groupe devs.

A.8 Procédure et rapport de tests du service FTP

A.9 Résolution du nom « gestion.mdl.local » grâce au DNS Windows Server

A.10 Déploiement du raccourcis d'accès au site de gestion sur les bureaux des profils utilisateurs du service comptabilité

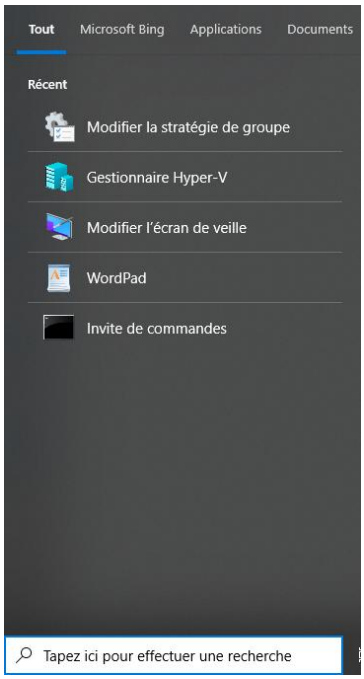
A.11 Compte rendu de validation de compétences

4. Réalisation

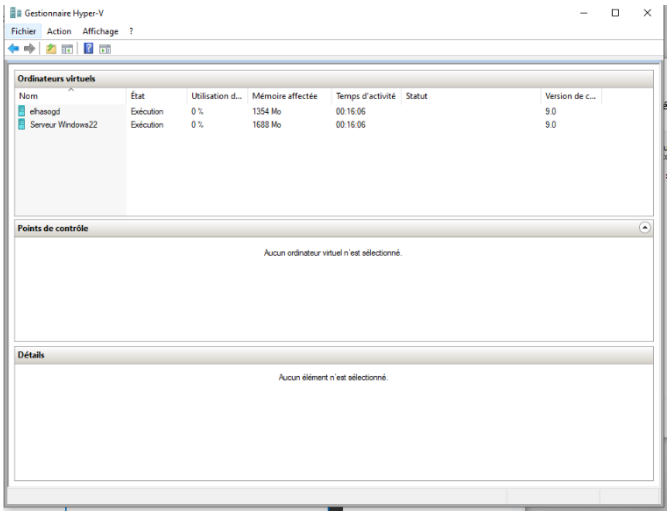
Activité 1 – Installation de l'Environnement :

- L'objectif est d'avoir un environnement Linux Ubuntu fonctionnel.

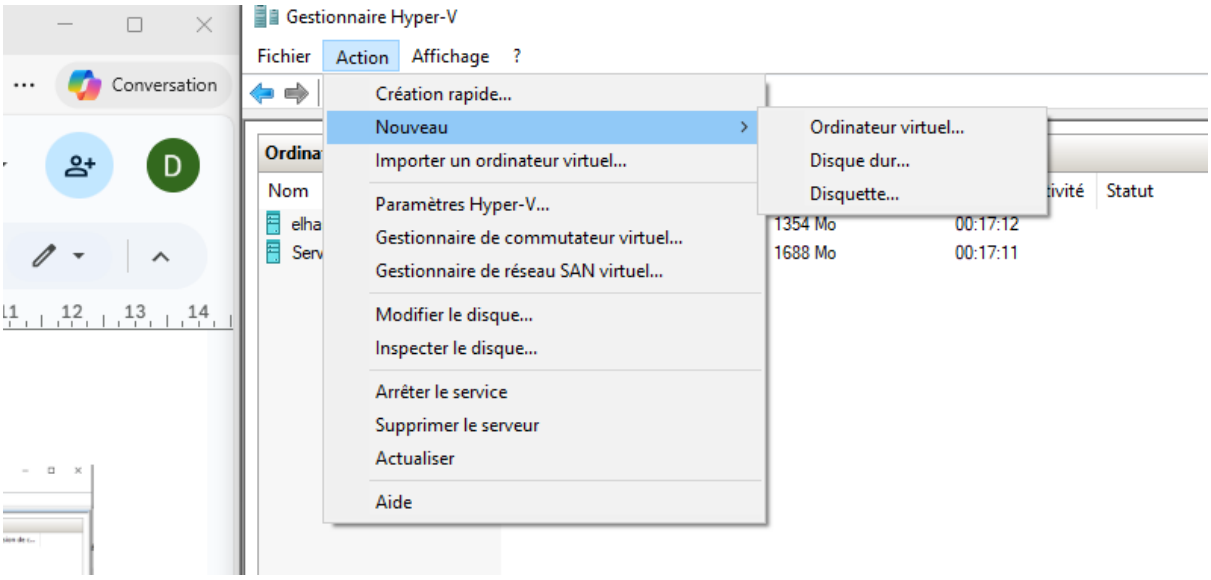
Premièrement nous devons ouvrir le Gestionnaire Hyper-V sur la VM Serveur préalablement Créer dans l'AP n°1. Pour cela nous allons dans le menue démarrer :



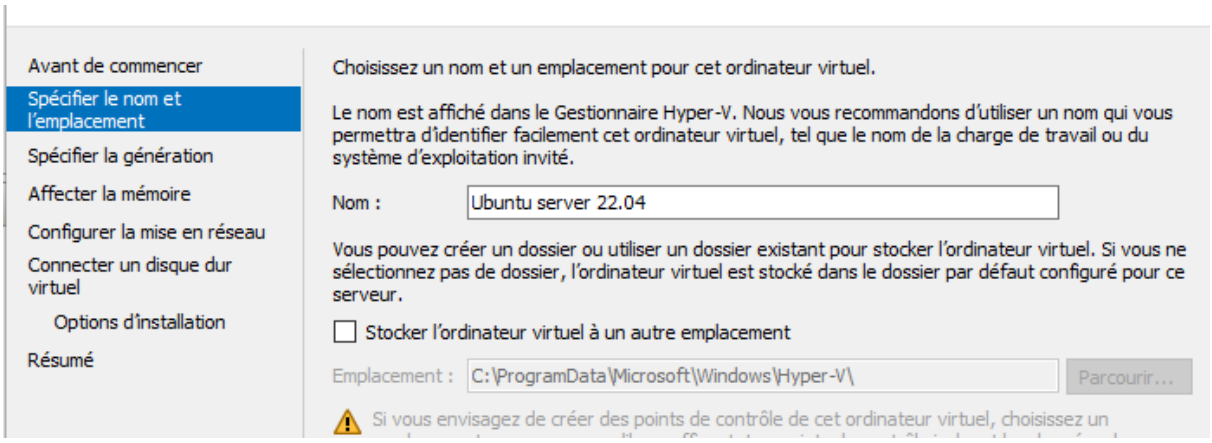
En l'ouvrant nous tombons sur cette interface :



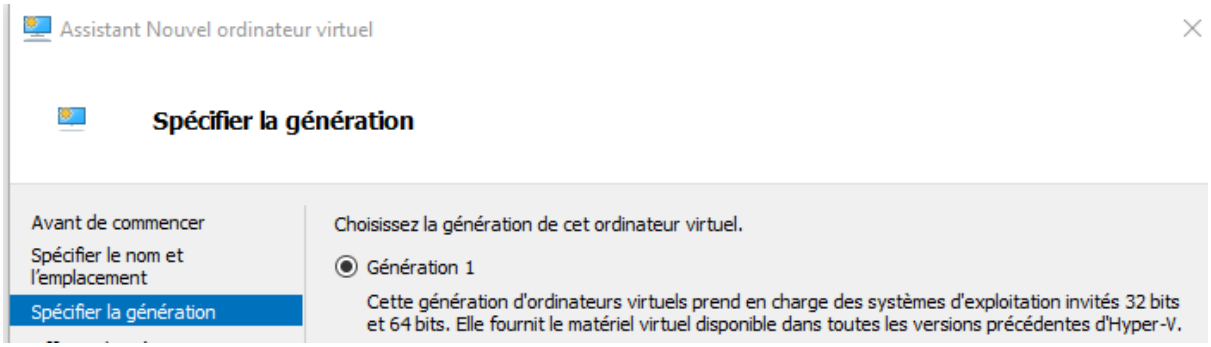
Ensuite nous faisons Action -> Nouveau -> Ordinateur Virtuel :



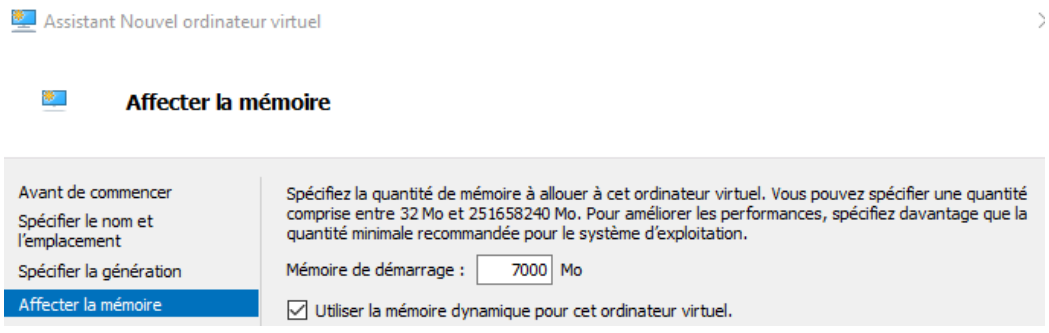
En nom nous allons mettre Ubuntu Server 22.04 :



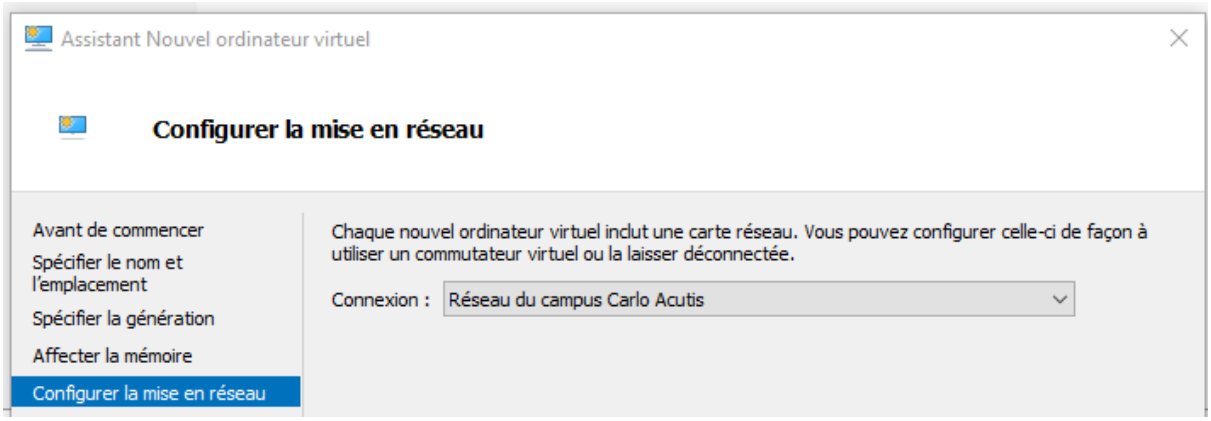
Dans Spécifier la Génération nous mettons « 1 » :



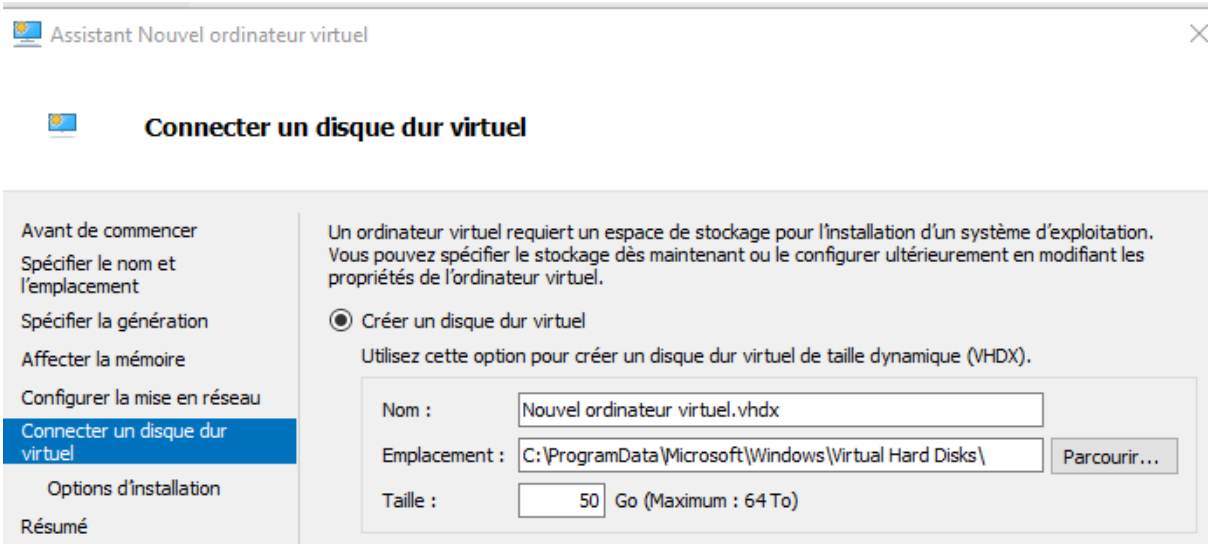
Dans affecter la mémoire nous mettons 7000 par exemple , pas obligatoire nous pouvons mettre moins



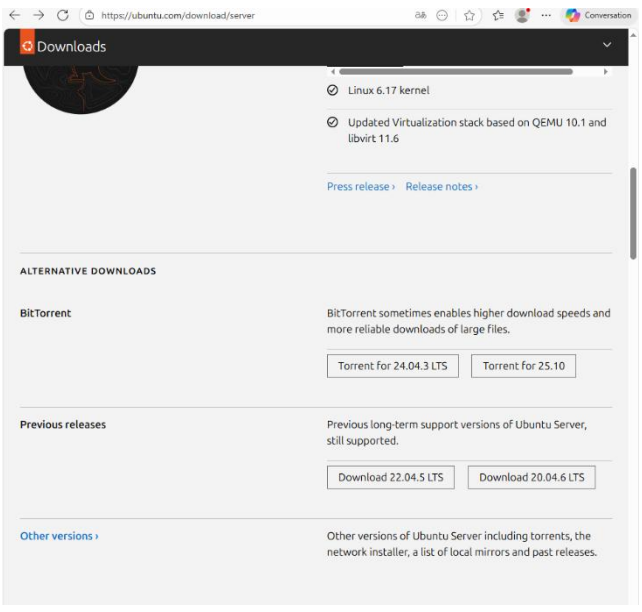
Ensuite nous allons configurer la mise en réseau , nous allons nous mettre en Ethernet :



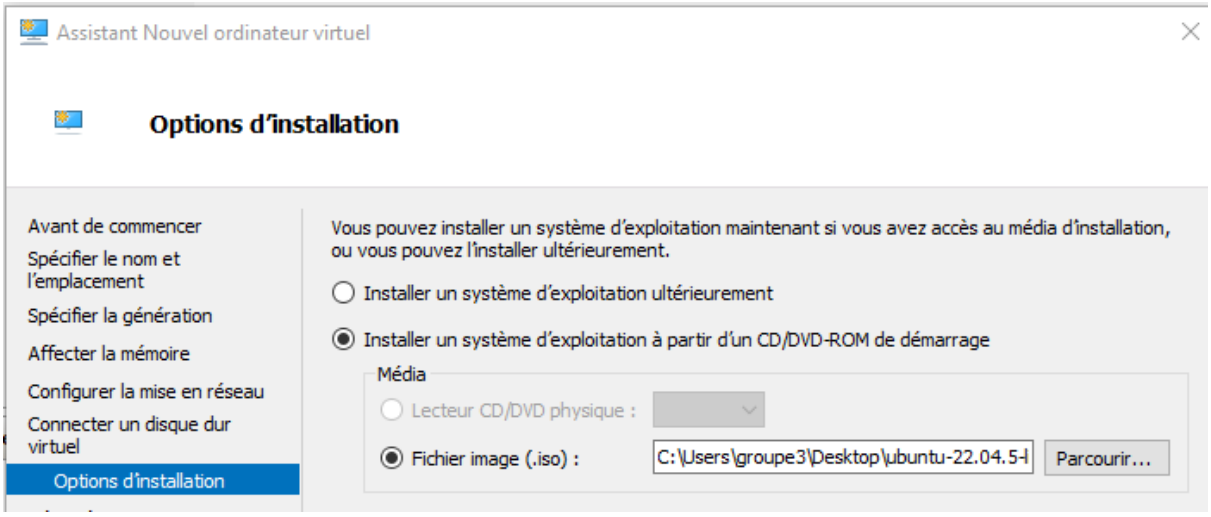
Puis dans connecter un disque dur Virtuel nous mettons en taille 50go par exemple soit :



Dans option d'installation nous cochons installer un système d'exploitation à partir puis fichier image et nous mettons l'iso que nous avons installé au préalable , pour l'installer nous allons sur un navigateur , puis nous tapons " Ubuntu server 22.04 download" et nous tombons sur ce site :

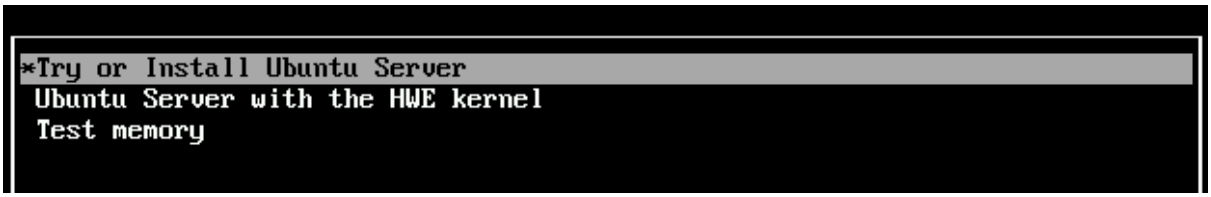


Nous descendons et nous installons le 22.04.5 LTS puis nous le mettons sur les options d'installations :

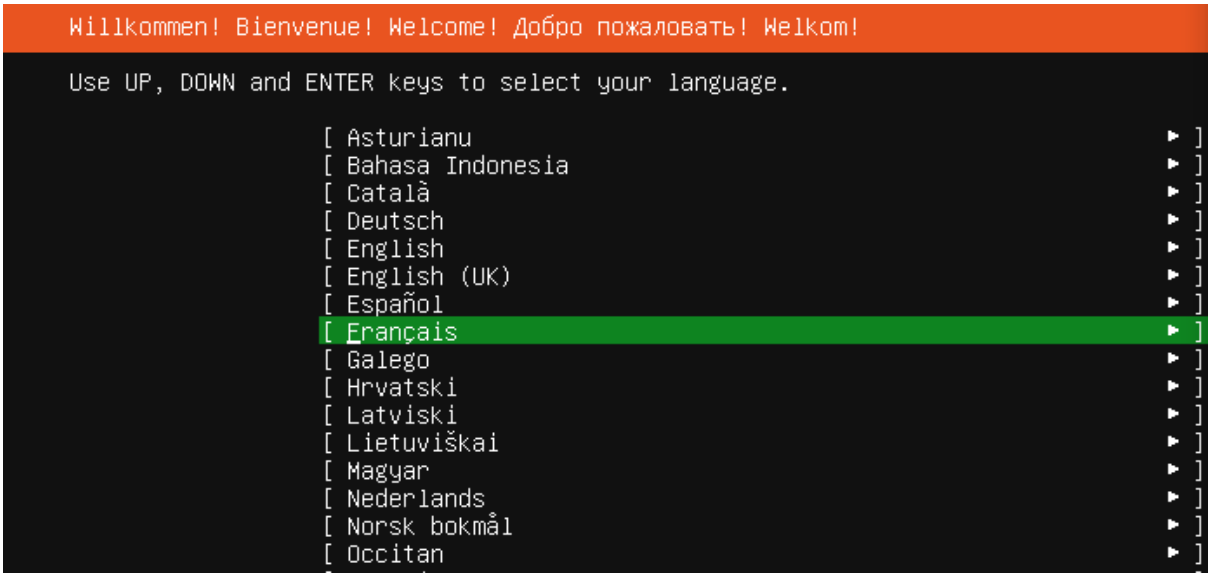


Puis suivant , puis Terminer.
Puis lors du démarrage nous allons suivre cette configuration au Démarrage de la VM :

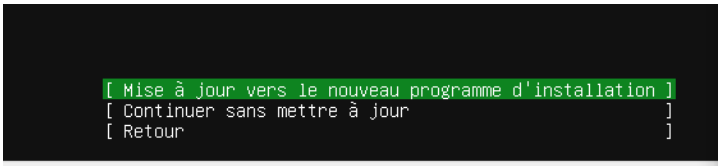
Premièrement Try or Install Ubuntu Server :



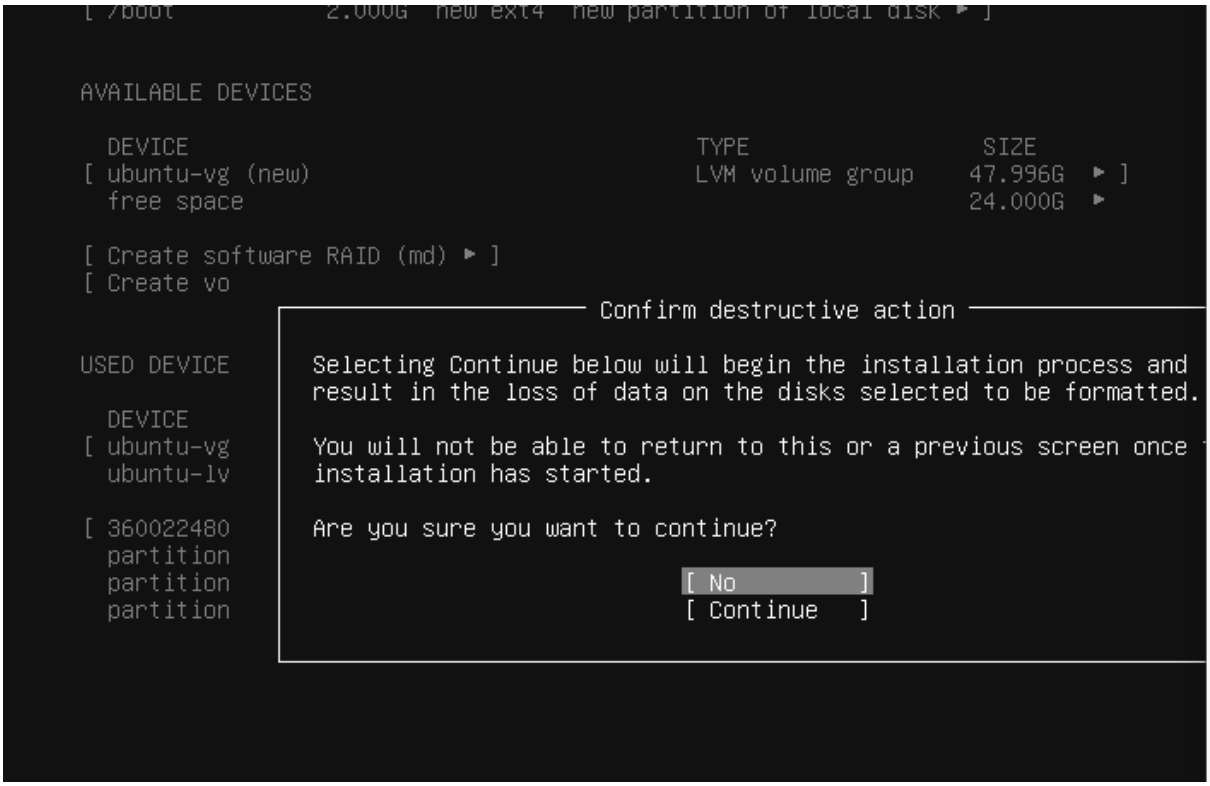
Nous obtenons alors une fenêtre de chargement.
Puis en langue nous mettons français :



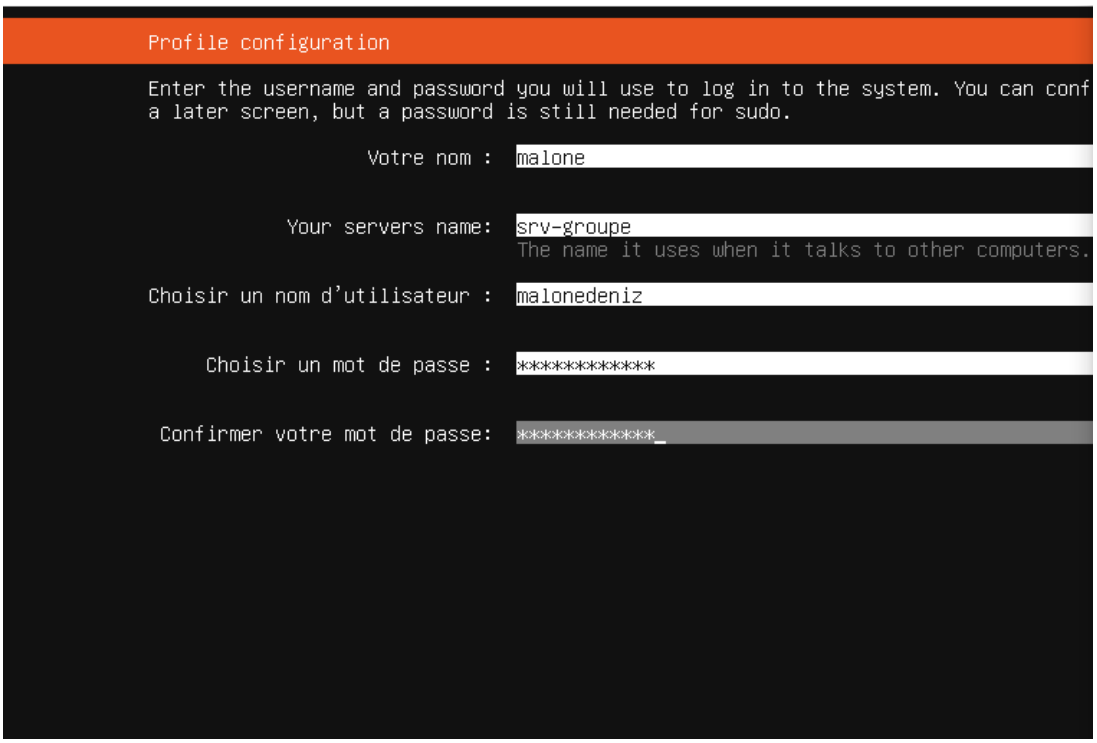
Mise à jour vers le nouveau programme d'installation :



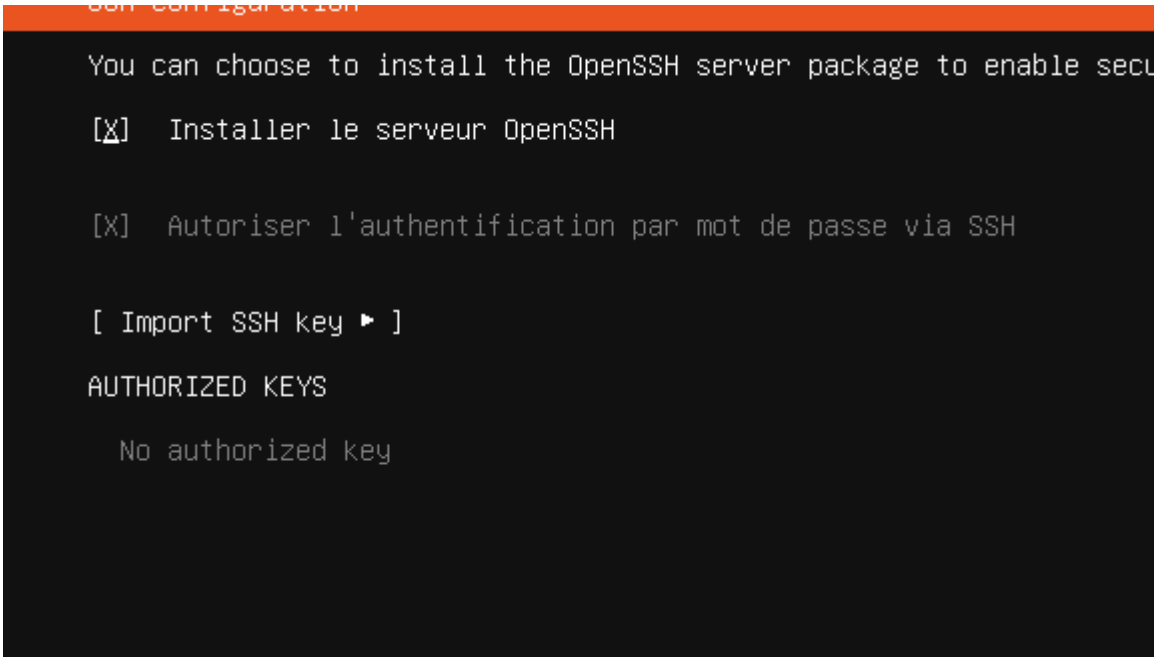
Il y a aura un chargement puis vous faite Done sans rien toucher puis Done jusqu'au Storage configuration nous allons mettre Done puis continue :



Ensuite dans Profil Configuration vous pouvez mettre ce que vous voulez , pour notre cas nous avons mis ces informations :

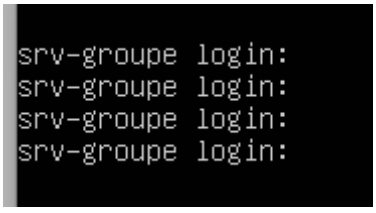


Puis continuer , Dans SSH configuration vous pouvez cochez installer le serveur openSSH si vous le voulez , c'est plus simple pour la suite :



Puis après un chargement vous cochez « Redémarrer maintenant » :

Il y aura une erreur lors du redémarrage , mais ne la prenez pas en compte et appuyez sur « Entrer » et après un chargement vous obtenez ceci :



Vous mettez votre Login et votre mot de passe et vous obtenez ceci :

Vous avez un Ubuntu fonctionnel.

Fin de l'activité 1.

Activité 2 – Paramétrage IP :

- L'objectif est de mettre une adresse Ip statique

Pour paramétrer l'adresse ip du serveur Ubuntu en adresse statique , on va venir taper ces commandes :

Premièrement on se met en super Utilisateur avec la commande sudo su soit :

```
malonedeniz@srv-intranet:~$ sudo su
[sudo] password for malonedeniz:
root@srv-intranet:/home/malonedeniz#
```

Ensuite on inscrit le chemin suivant nano /etc/netplan et nous atterrissons sur cette page :

```
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: true
  version: 2
```

Nous allons à la place mettre ces informations :

```
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 172.18.130.3/16
      routes:
        - to: default
          via: 172.18.255.254
      nameservers:
        addresses: [172.18.130.2]
  version: 2
```

Puis nous faisons Ctrl + X , puis Y puis Entrer.
Pour appliquer la nouvelle configuration nous allons taper la commande «netplan apply » et pour vérifier si cela a bien été appliqué nous faisons la commande « netplan status »

```
root@srv-intranet:~# netplan status
```

Comme nous pouvons le voir sur le screen si dessous , cela a bien été enregistrer :

```
root@srv-intranet:~# netplan status
     Online state: online
    DNS Addresses: 127.0.0.53 (stub)
       DNS Search: .

●  1: lo ethernet UNKNOWN/UP (unmanaged)
      MAC Address: 00:00:00:00:00:00
        Addresses: 127.0.0.1/8
                   ::1/128
           Routes: ::1 metric 256

●  2: eth0 ethernet UP (networkd: eth0)
      MAC Address: 00:15:5d:f4:0f:19
        Addresses: 172.18.130.3/16
                   fe80::215:5dff:fef4:f19/64 (link)
    DNS Addresses: 172.18.130.2
           Routes: default via 172.18.255.254 (static)
                   172.18.0.0/16 from 172.18.130.3 (link)
                   fe80::/64 metric 256
```

Activité 3 – Configuration de l'accès à distance SSH au serveur:

- L'objectif est d'activer le SSH et de pouvoir ce connecter depuis nos postes

Premièrement nous faisons un Update :

```
Ign :13 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 Packages
Réception de :14 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe Translation-en [223 kB]
Réception de :15 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 c-n-f Metadata [22,5 kB]
Ign :15 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 c-n-f Metadata
Réception de :16 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/multiverse amd64 Packages [51,9 kB]
Réception de :17 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/multiverse Translation-en [10,6 kB]
Réception de :18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/restricted Translation-fr [4 760 B]
Réception de :19 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/restricted amd64 c-n-f Metadata [488 B]
Réception de :20 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe Translation-fr [3 564 kB]
31% [20 Translation-fr 1 273 kB/3 564 kB 36%] [17 Translation-en 1 166 B/10,6 kB 11%]
```

Puis ayant déjà installé OpenSSH à l'installation nous faisons systemctl start ssh :

```
root@srv-intranet:~# systemctl start ssh
root@srv-intranet:~#
```

Puis après pour vérifier nous faisons la commande systemctl status ssh et nous obtenons ceci :

```
No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
root@srv-intranet:~# systemctl start openssh-server
Failed to start openssh-server.service: Unit openssh-server.service not found.
root@srv-intranet:~# systemctl start ssh
root@srv-intranet:~# systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2026-02-06 16:06:34 UTC; 3min 5s ago
       Docs: man:sshd(8)
             man:sshd_config(5)
   Main PID: 2690 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 7979)
     Memory: 3.6M
        CPU: 23ms
     CGroup: /system.slice/ssh.service
             └─2690 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

févr. 06 16:06:33 srv-intranet systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
févr. 06 16:06:34 srv-intranet sshd[2690]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
févr. 06 16:06:34 srv-intranet sshd[2690]: Server listening on :: port 22.
févr. 06 16:06:34 srv-intranet systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
```

Puis nous allons sur notre poste nous ouvrons un CMD ou un poweshell et nous tapons cette commande : ssh malonedeniz@172.18.130.3 et nous obtenons ceci :

```
malonedeniz@srv-intranet: ~
 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/pro

 System information as of ven. 06 févr. 2026 16:24:21 UTC

  System load:  0.0               Processes:             105
  Usage of /:   21.4% of 23.45GB  Users logged in:       1
  Memory usage: 40%               IPv4 address for eth0: 172.18.130.3
  Swap usage:   0%

 * Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
   just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.

   https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

La maintenance de sécurité étendue pour Applications n'est pas activée.

190 mises à jour peuvent être appliquées immédiatement.
Pour afficher ces mises à jour supplémentaires, exécuter : apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

New release '24.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.


Last login: Fri Feb  6 13:50:34 2026
malonedeniz@srv-intranet:~$
```

Vous avez désormais
Le SSH , Fin de l'activité 3

Activité 4 – Installation du serveur WEB :

- L'objectif est d'avoir un serveur WEB fonctionnel pour les utilisateurs.

Premièrement nous allons installer LAMP , LAMP est constitué d'Apache2 , mySql et PHP , pour pouvoir héberger le site sur Linux.

Si une erreur apparaît lors de certaines installations , faire « apt-get update »

Nous allons installer le serveur web apache , pour cela nous entrons la commande « apt install apache2 »

Puis pour activer Apache 2 nous entrons ces deux commandes :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl enable apache2
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl start apache2
```

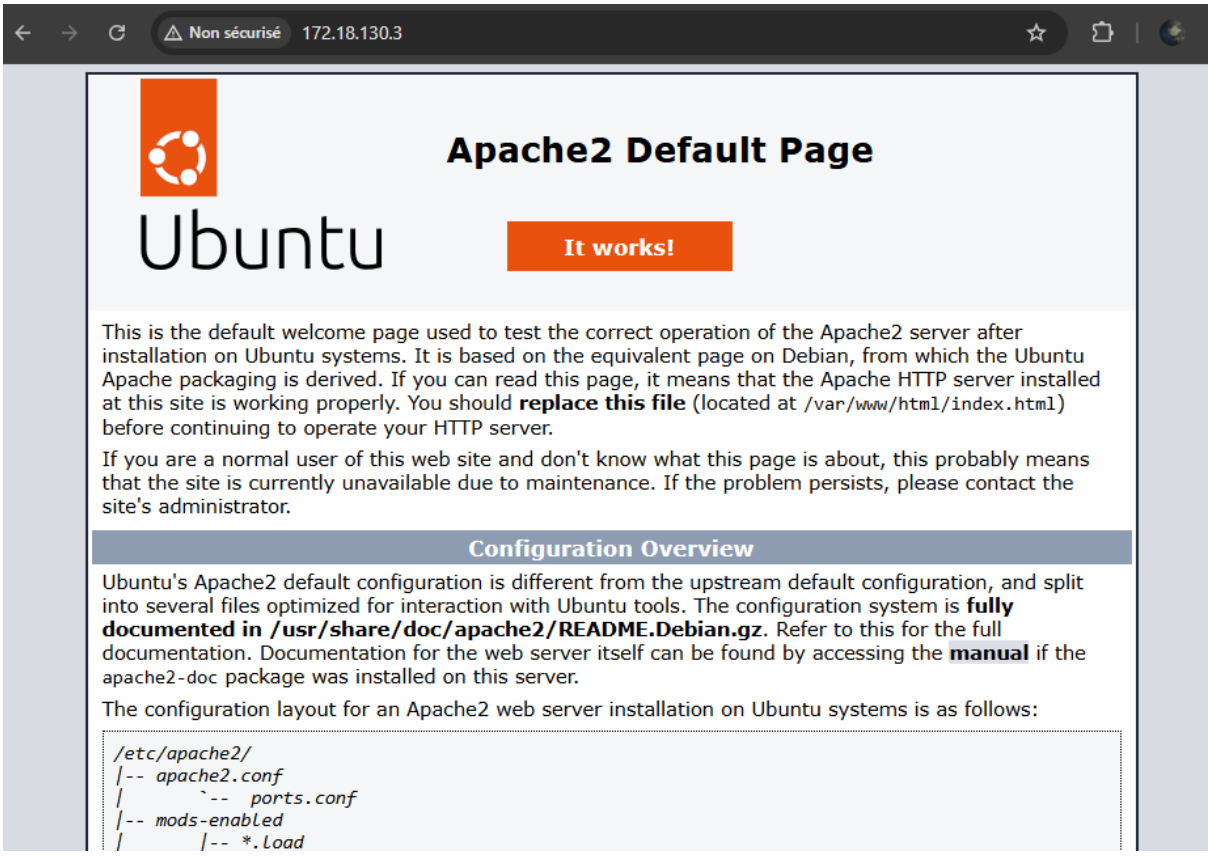
Puis pour vérifier que c'est installé que ça marche nous tapons cette commande :

```
systemctl status apache2
```

Et nous obtenons ceci :

```
● apache2.service - The Apache HTTP Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2026-02-13 14:18:04 UTC; 8min ago
```

Désormais quand nous tapons l'adresse IP du Linux dans notre barre de recherche google nous obtenons ceci :



Pour installer MySql nous tapons cette commande :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# apt install mysql-server
```

Pour l'activer , nous tapons ces deux commandes :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl enable mysql
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl start mysql
```

Et nous obtenons ceci en retapant la même commande pour tester :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2026-02-13 13:47:30 UTC; 42min ago
   Main PID: 4110 (mysqld)
     Status: "Server is operational"
      Tasks: 38 (limit: 7979)
     Memory: 360.5M
        CPU: 24.120s
     CGroup: /system.slice/mysql.service
             └─4110 /usr/sbin/mysqld

févr. 13 13:47:29 srv-intranet systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
févr. 13 13:47:30 srv-intranet systemd[1]: Started MySQL Community Server.
root@srv-intranet:/home/malonedeniz#
```

Ensuite pour installer PHP nous mettons cette commande :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# apt install php
```

Puis nous relançons apache 2 soit

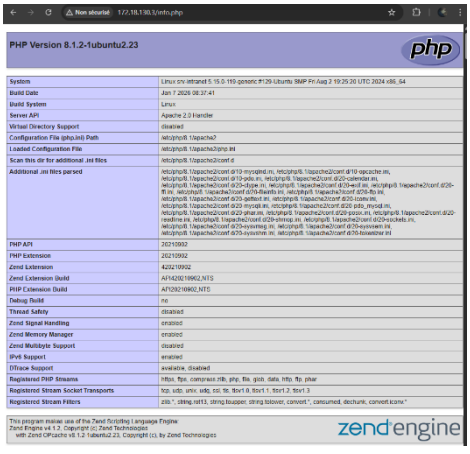
```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl restart apache2
```

Puis pour le test , PHP n'étant pas un service , php -v suffit à regarder si ça a bien été installé :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# php -v
PHP 8.1.2-1ubuntu2.23 (cli) (built: Jan  7 2026 08:37:41) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.1.2, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v8.1.2-1ubuntu2.23, Copyright (c), by Zend Technologies
```

Ensuite nous allons taper la commande suivante : echo "<?php phpinfo(); ?>" | sudo tee /var/www/html/info.php

Et pour regarder nous allons mettre l'URL suivante 172.18.130.3/info.php :



Tout est fonctionnel , vous avez donc un serveur Web opérationnel.
Fin de l'activité 4.

Activité 6 – Installation du serveur FTP :

- L'objectif est d'avoir un serveur FTP opérationnel permettant le transfert de dossier/autres.

Pour installer un serveur FTP sous ubuntu, on utilise vsftpd (Very Secure FTP Daemon) en faisant un apt update et un apt install en même temps grâce à la commande suivante :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# apt update && apt install vsftpd
```

Puis nous tapons la commande : systemctl status vsftpd et nous obtenons ceci :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2026-02-13 14:50:27 UTC; 10min ago
    Process: 13513 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 13514 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 7979)
     Memory: 872.0K
        CPU: 6ms
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service
             └─13514 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

févr. 13 14:50:27 srv-intranet systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...
févr. 13 14:50:27 srv-intranet systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
```

Nous voyons que c'est bien installé.
Maintenant , nous allons configurer le fichier de configuration du FTP avec la commande suivante :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# nano /etc/vsftpd.conf
```

Et nous tombons sur cette fenêtre :

```
# Example config file /etc/vsftpd.conf
#
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.
#
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's
# capabilities.
#
#
# Run standalone?  vsftpd can run either from an inetd or as a standalone
# daemon started from an initscript.
listen=NO
#
# This directive enables listening on IPv6 sockets. By default, listening
# on the IPv6 "any" address (::) will accept connections from both IPv6
# and IPv4 clients. It is not necessary to listen on *both* IPv4 and IPv6
# sockets. If you want that (perhaps because you want to listen on specific
# addresses) then you must run two copies of vsftpd with two configuration
# files.
listen_ipv6=YES
#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=NO
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
#write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
#local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
#anon_upload_enable=YES
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
# new directories.
#anon_mkdir_write_enable=YES
#
# Activate directory messages - messages given to remote users when they
# go into a certain directory.
dirmessage_enable=YES
```

Nous allons chercher et paramétrer les choses suivantes.

Les réglages à activer :

```
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
```

- *local_enable=YES : Autorise les utilisateurs de ton Ubuntu à se connecter.*

```
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
#write_enable=YES
```

```
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
```

- *write_enable=YES : Permet de modifier/uploader des fichiers.*

```
# chroot_list_enable below.
chroot_local_user=YES
```

- *chroot_local_user=YES : Sécurité (l'utilisateur ne peut pas remonter à la racine du serveur).*

```
allow_writeable_chroot=YES
```

- ***Autoriser l'écriture sur le dossier racine (Indispensable avec le chroot) :** Ajoute cette ligne n'importe où : allow_writeable_chroot=YES*

Puis ctrl + x, Y, entrer

Maintenant , nous allons ajouter des utilisateurs :

Soit nous faisons la commande adduser dev1 :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# adduser dev1
```

Et lorsque nous sommes sur cette fenêtre nous faisons Y

```
Adding user `dev1' ...
Adding new group `dev1' (1001) ...
Adding new user `dev1' (1001) with group `dev1' ...
Creating home directory `/home/dev1' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for dev1
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
```

Nous faisons la même chose pour les utilisateurs dev2 et dev3

Pour chaque utilisateur nous allons faire ces dossiers suivants :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# mkdir -p /home/dev1/ftp/files
```

Nous créons ensuite un dossier FTP avec un sous dossier pour les fichiers soit ces deux commandes :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# chown nobody:nogroup /home/dev1/ftp
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# chmod a-w /home/dev1/ftp
```

On bloque l'écriture dans le dossier FTP pour un chroot sécurisé avec la commande chmod ci-dessus. Puis nous donnons les droit d'écriture à dev1 dans le dossier files et on nous faisons la même chose pour les dev2 et 3 :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# chown dev1:dev1 /home/dev1/ftp/files
```

<u>Activité 7 – Sécurisation du serveur FTP :</u>

- L'objectif est de sécurisé le service FTP.

Nous allons dans le fichier de configuration vsftpd soit :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# nano /etc/vsftpd.conf
```

Nous vérifions si les lignes si dessous sont bien présente sinon on les modifies ou on les ajoutes comme cela :

```
anonymous_enable=NO
```
= on interdit les connections anonymes

On active ensuite une whitelist , seuls les utilisateurs dans le fichier indiqué sont autorisés à se connecter.

```
userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.userlist
userlist_deny=NO
```

Nous sauvegardons puis nous quittons soit ctrl + x puis ok

Ensuite nous créons ce fichier :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# nano /etc/vsftpd.userlist
```

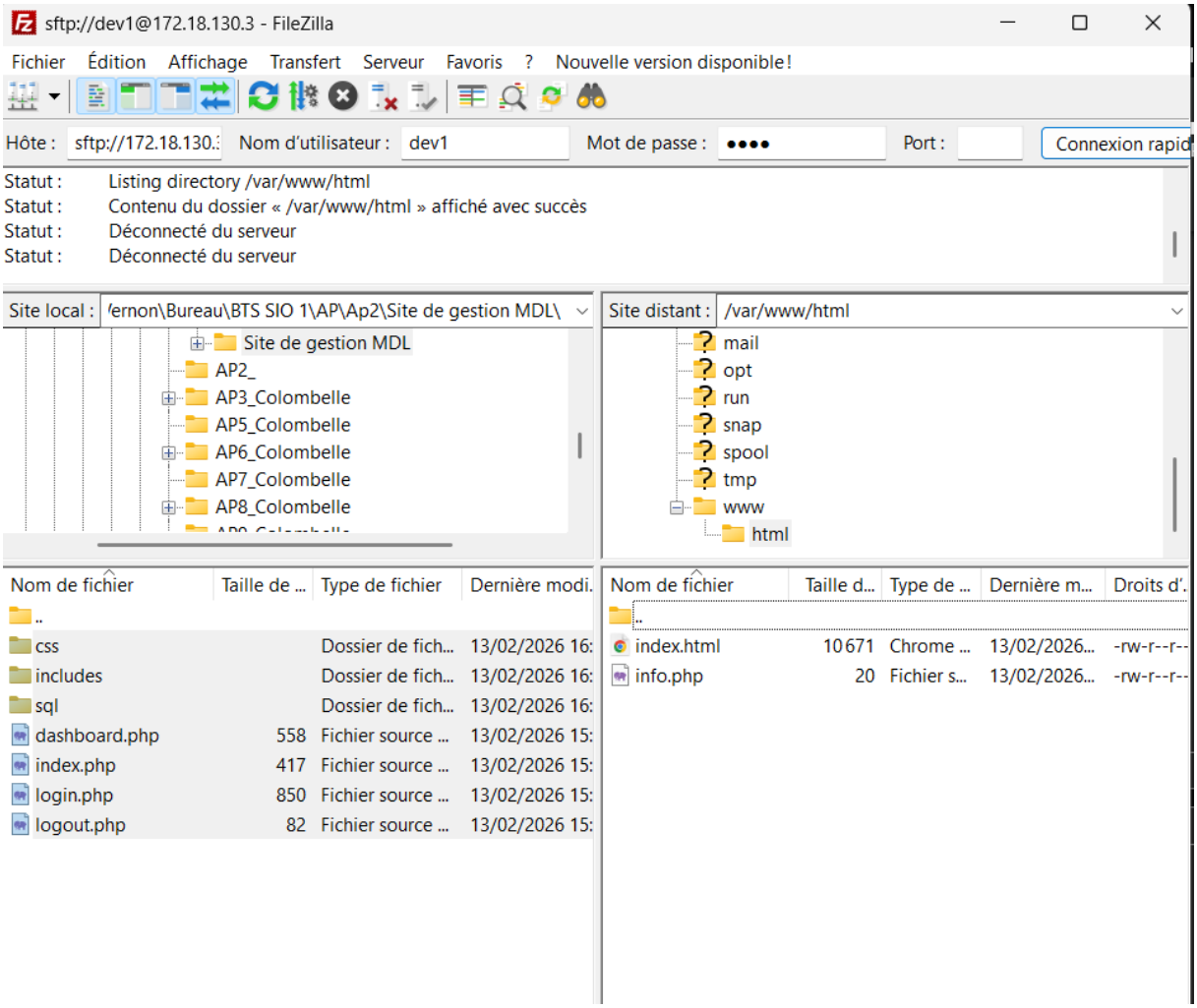
Et nous allons y ajouter nos utilisateurs soit dev1/2/3 :

```
  GNU nano 6.
dev1
dev2
dev3
```

Puis nous sauvegardons et nous quittons
Puis on redémarre le service :

```
root@srv-intranet:/home/malonedeniz# systemctl restart vsftpd
```

Puis nous lançons Filezilla et nous nous connectons soit :



Et avec le dossier installé préalablement nous mettons ces fichiers dans le html et nous testons.

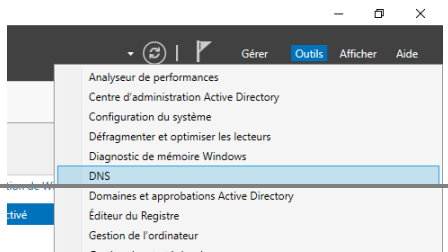
Ne pas oublier de faire un chown sur les dev pour pouvoir transférer puis nous regardons :

Fin de l'activité 7.

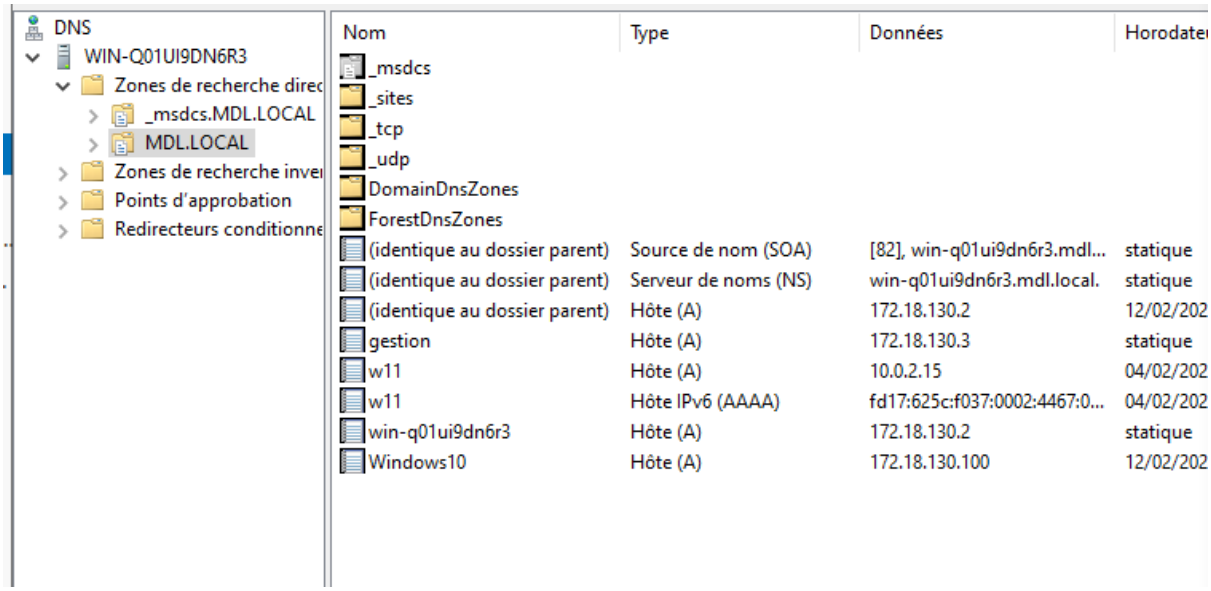
Activité 9 – Résolution du domaine gestion.mdl.local :

- L'objectif est de pouvoir résoudre ce domaine qui est le domaine de notre serveur et de nos utilisateurs.

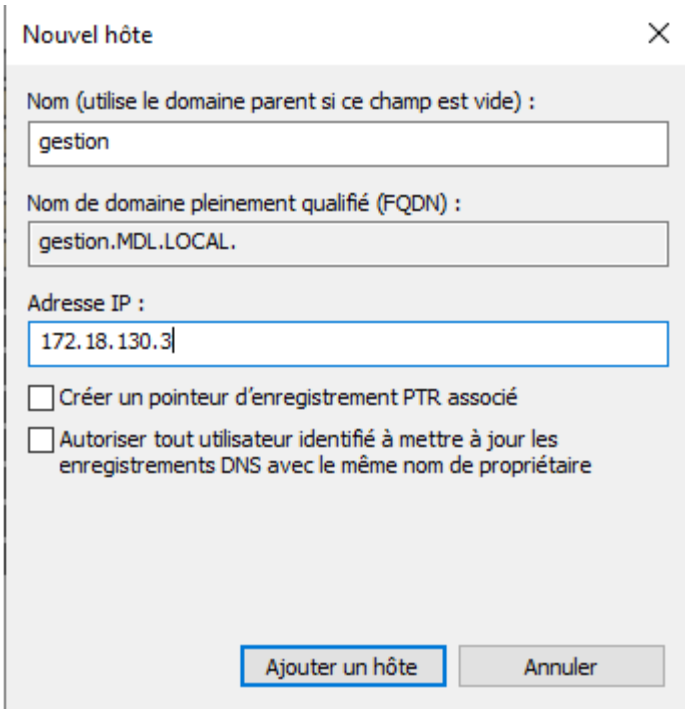
Pour cela nous allons dans le gestionnaire du serveur , donc outils puis DNS :



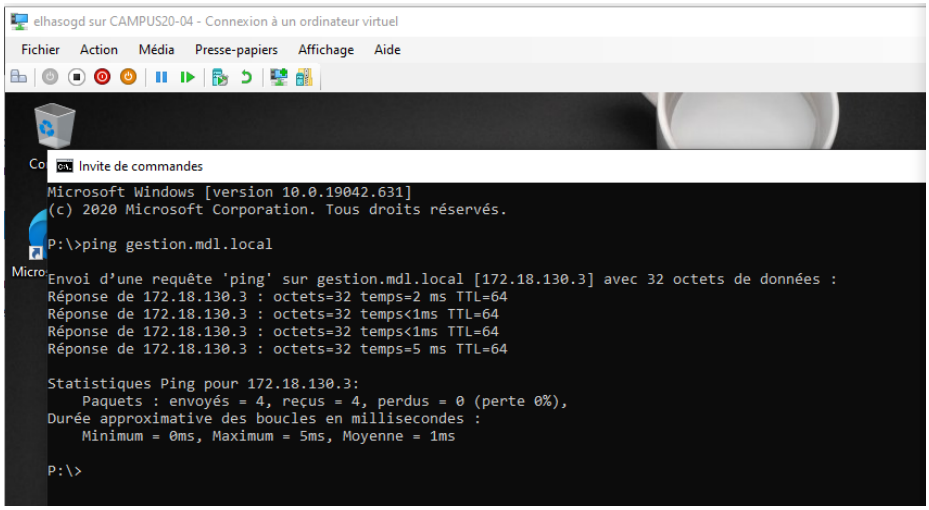
Puis nous suivons ce chemin :



Puis nous allons fais un click droit -> nouvel hôte A et dans la fenêtre qui s'ouvre nous mettons en Nom gestion et en adresse IP celle de notre Linux soit 172.18.130.3



Puis nous cliquons sur Ajouter un hôte et pour vérifier si tout marche bien , nous ouvrons un poste client et nous faisons un ping du domaine et nous obtenons ceci :

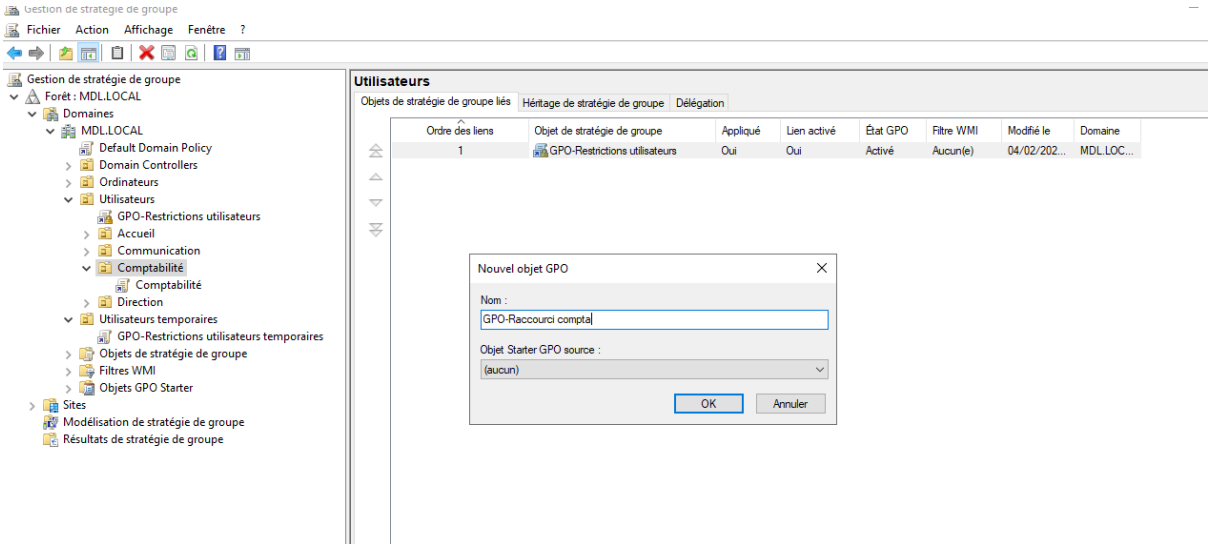


Nous arrivons à résoudre ce domaine bien joué.
Fin de l'activité 9.

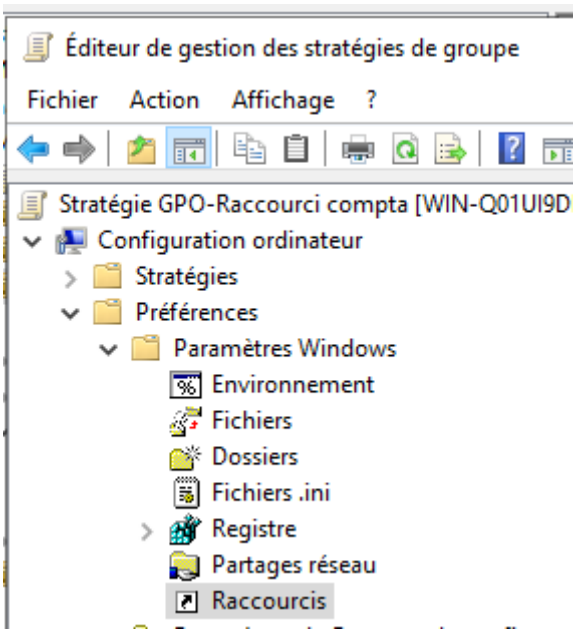
Activité 10 – Déploiement du raccourci d'accès au site de gestion sur les bureaux des profils utilisateurs de la comptabilité:

- L'objectif est de pouvoir avoir accès au site de gestion directement depuis les bureaux d'utilisateurs de la comptabilité

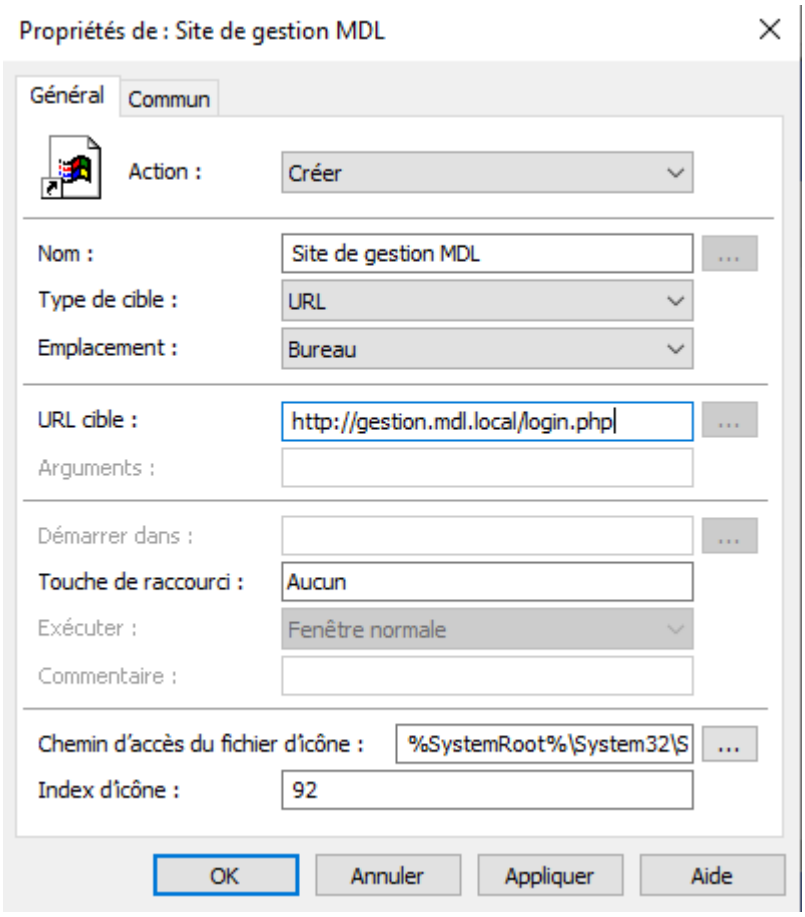
Nous allons premièrement dans les stratégies de groupe afin de mettre une GPO sur les utilisateurs du groupe comptabilité , nous faisons un click droit sur comptabilité puis créer GPO :



Puis nous la modifions et nous suivons ce chemin pour avoir « Raccourcis » , puis nous faisons un click droit dessus puis nouvelle :



Et nous allons entre ceci :



Et puis ça marche.

Fin de l'activité 10