

Saulnier Aurélien et Ogoreck Nathan
BTS SIO 1

Document de validation de compétences

Cloud et Wifi

6 au 27 mars 2026

Equipe 6

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.

Dans le cadre de l'amélioration du système informatique afin que la communication entre les différents services soit optimisée, la maison des ligues désire mettre à disposition de ses utilisateurs un service de stockage et de partage cloud tout en restant maître des données.

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

2. Objectifs attendus

-Intégration au réseau de l'école

-Un serveur Nextcloud sécurisé

-Un logiciel client sécurisé

Intégration de la solution à l'infrastructure Active Directory existante

Un accès wifi par smartphone

3. Plan de travail

A.1 Installation de l'environnement

A.2 Paramétrage IP

A.3 Paramétrage du SSH

A.4 Installation du serveur Nextcloud

A.5 Configuration du service Nextcloud

A.6 Jonction au domaine existant

A.7 Sécurisation du serveur Nextcloud

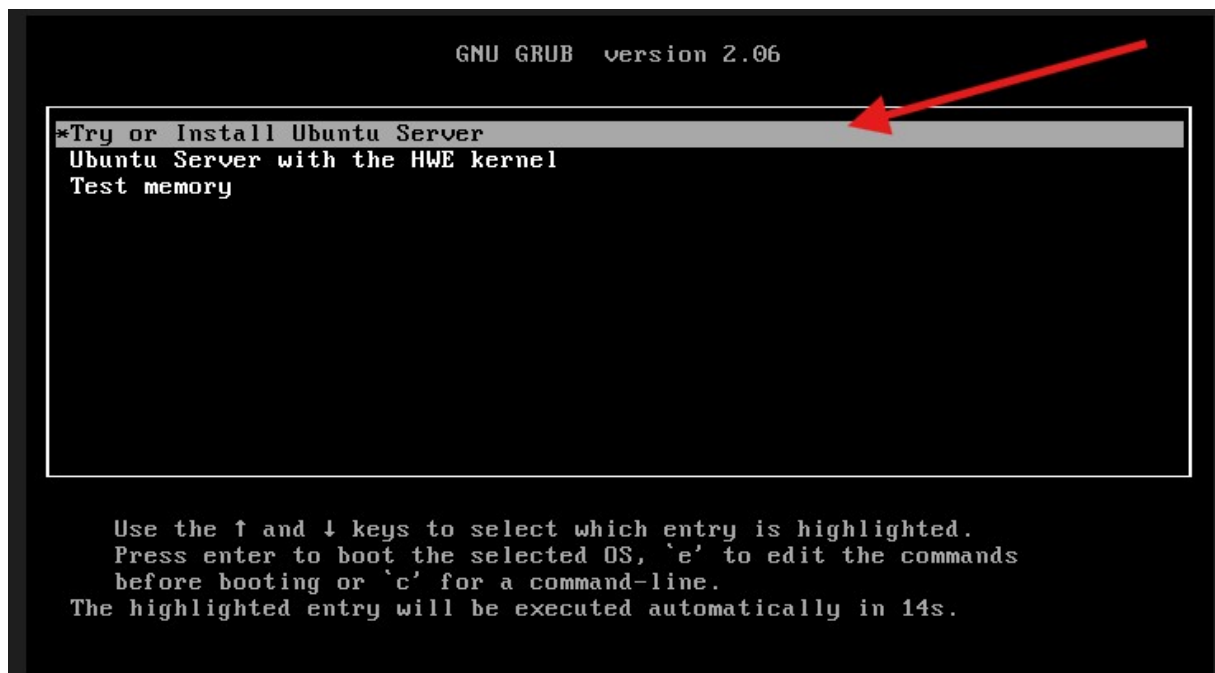
A.8 Installation du logiciel client Nextcloud

A.9 Mise en place de l'accès wifi

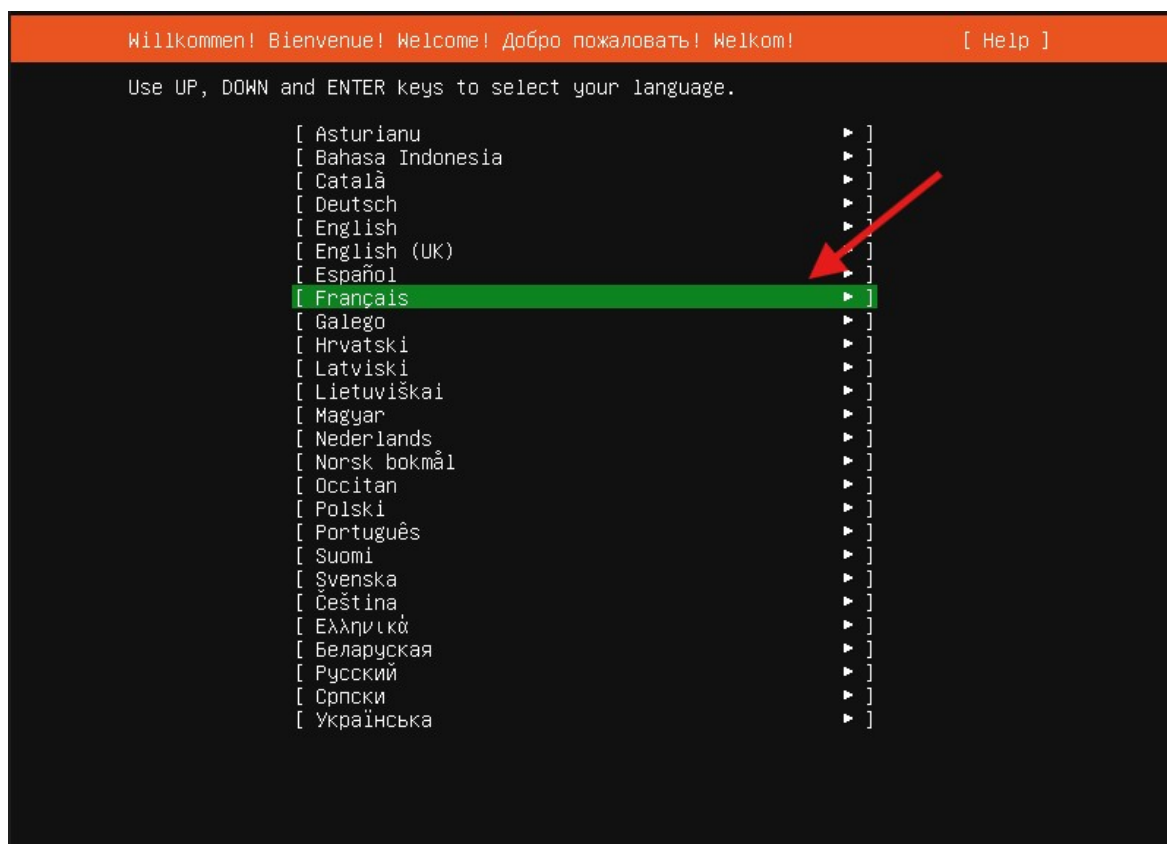
4. Réalisation

A.1 Installation de l'environnement

Pour l'installation de Ubuntu il suffit de suivre ces étapes :



Il faudra choisir votre langue



Ensuite en fonction de votre ISO et de ce que le client demande mettre à jour ou non

```
Mise à jour du programme d'installation disponible [ Help ]
Version 25.10 of the installer is now available (24.08.1 is currently running).
Vous pouvez lire les notes de publication de chaque version sur :
    https://github.com/canonical/subiquity/releases
If you choose to update, the update will be downloaded and the installation
will continue from here.

[ Mise à jour vers le nouveau programme d'installation ]
[ Continuer sans mettre à jour ]
[ Retour ]
```

Puis choisir la langue du clavier

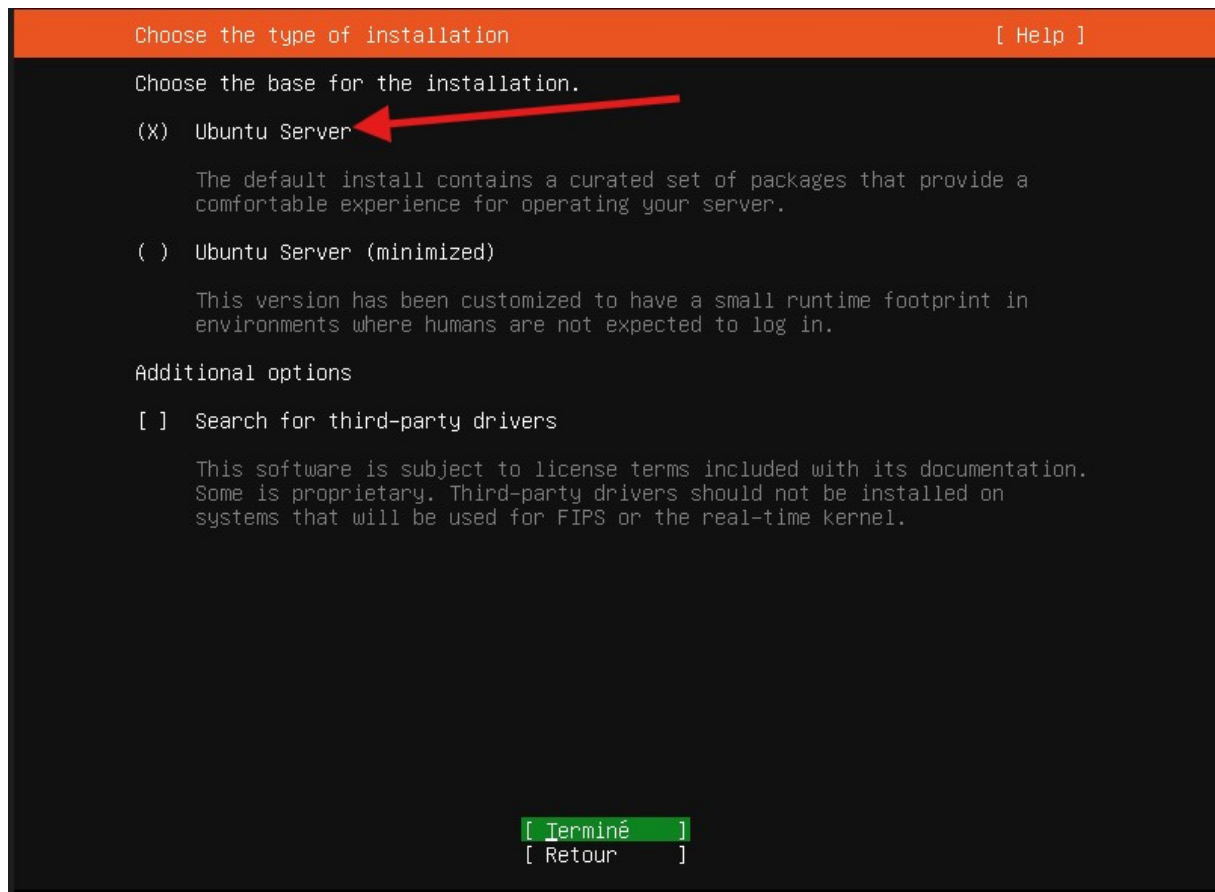
```
Configuration clavier [ Help ]
Veuillez sélectionner votre disposition de clavier ci-dessous, ou sélectionner
"Identifier le clavier" afin de détecter votre disposition automatiquement.

Disposition : [ French ▼ ]
Variante : [ French - French (legacy, alt.) ▼ ]

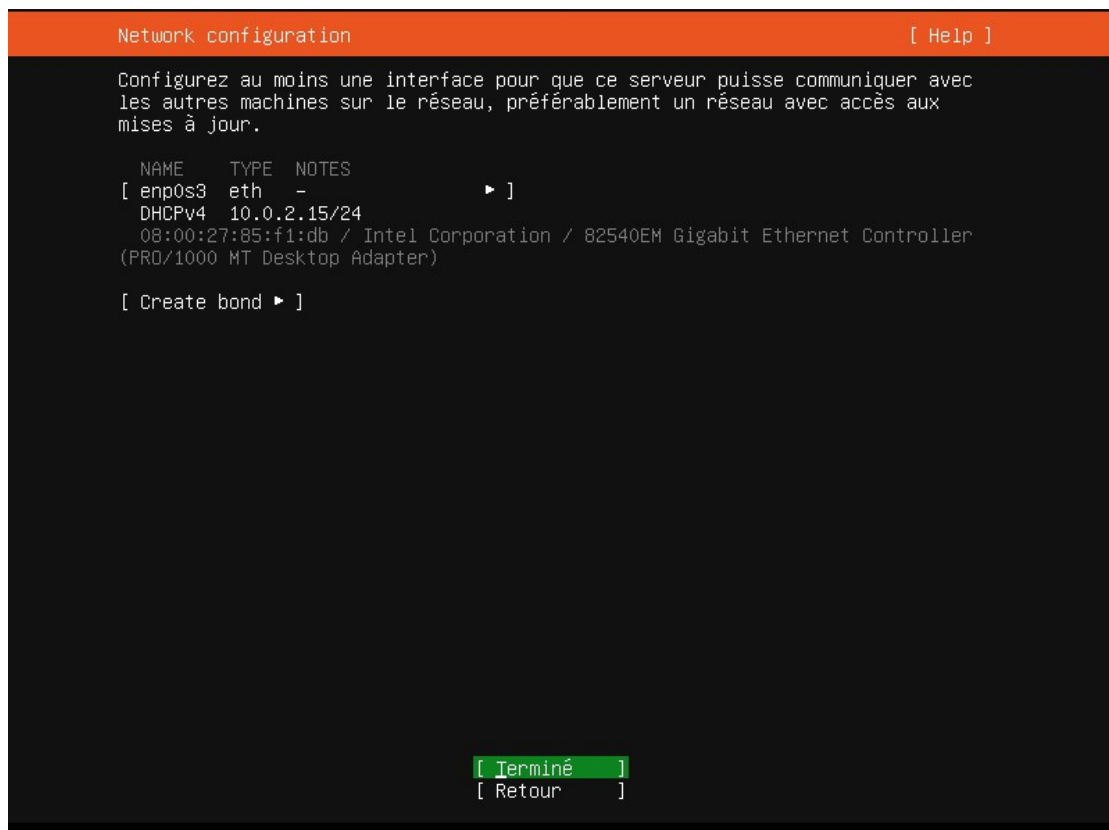
[ Identifier le clavier ]

[ Terminé ]
[ Retour ]
```

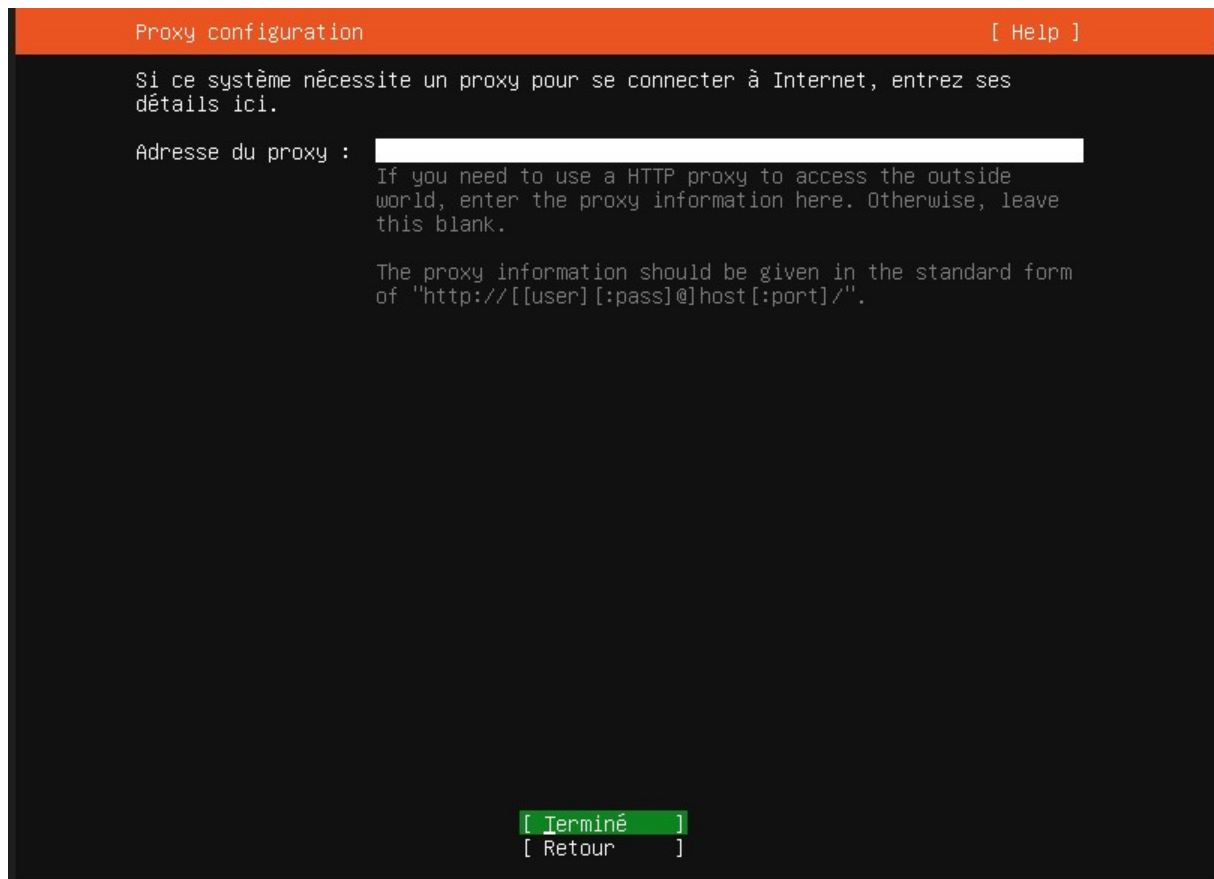
Ensuite il faut choisir Ubuntu serveur



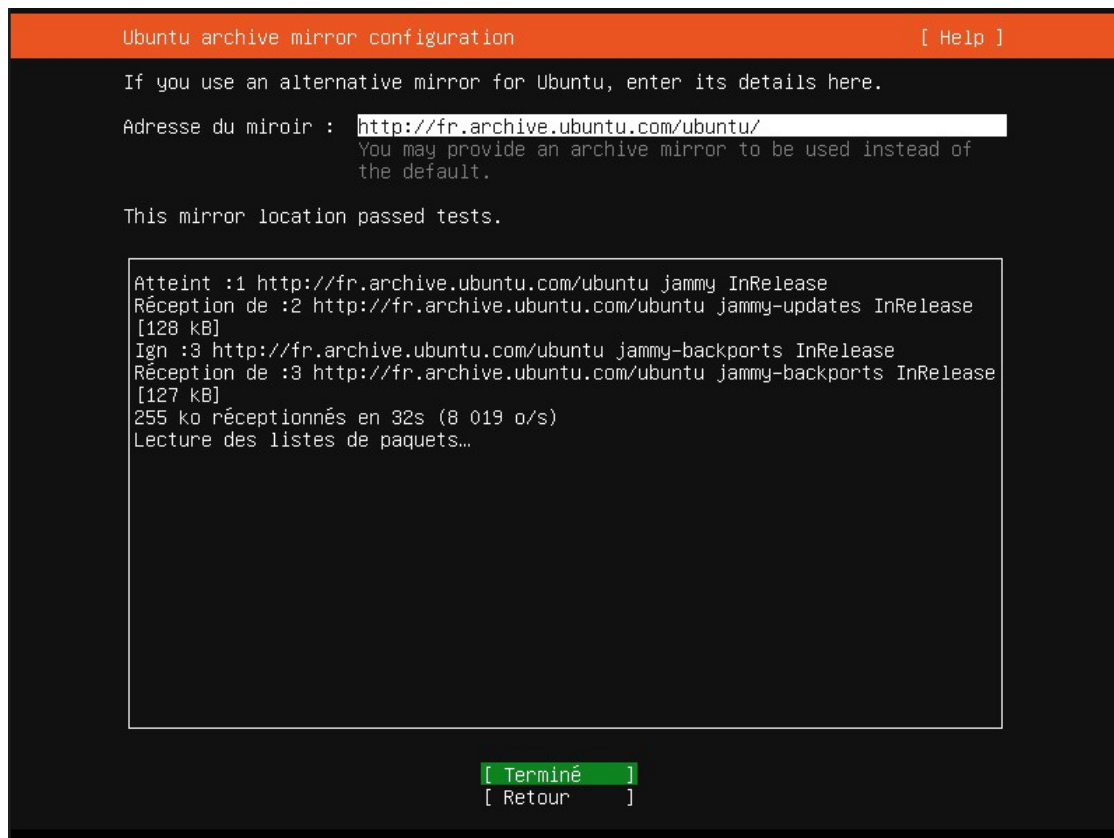
Et ne rien faire durant cette étape juste cliquer sur « terminé »



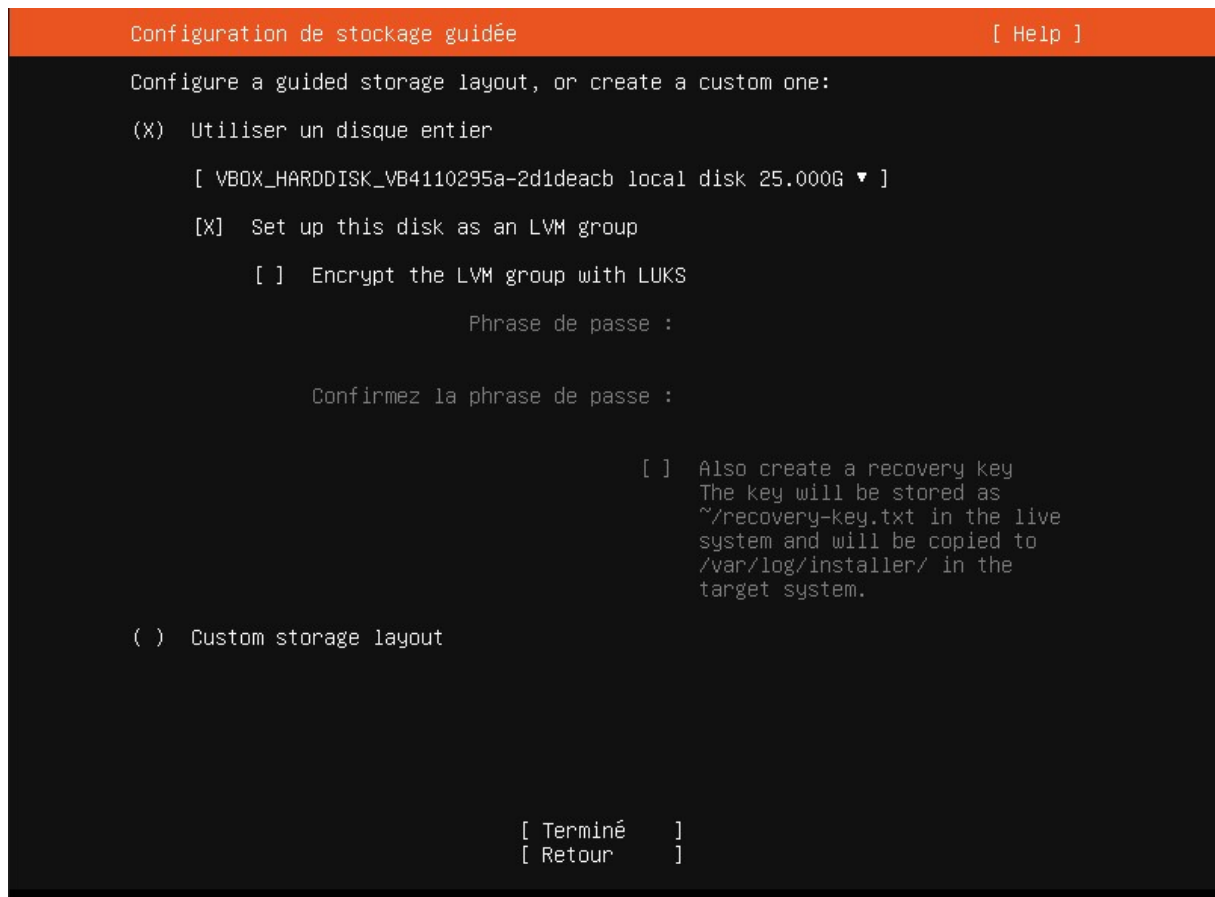
De même pour cette étape



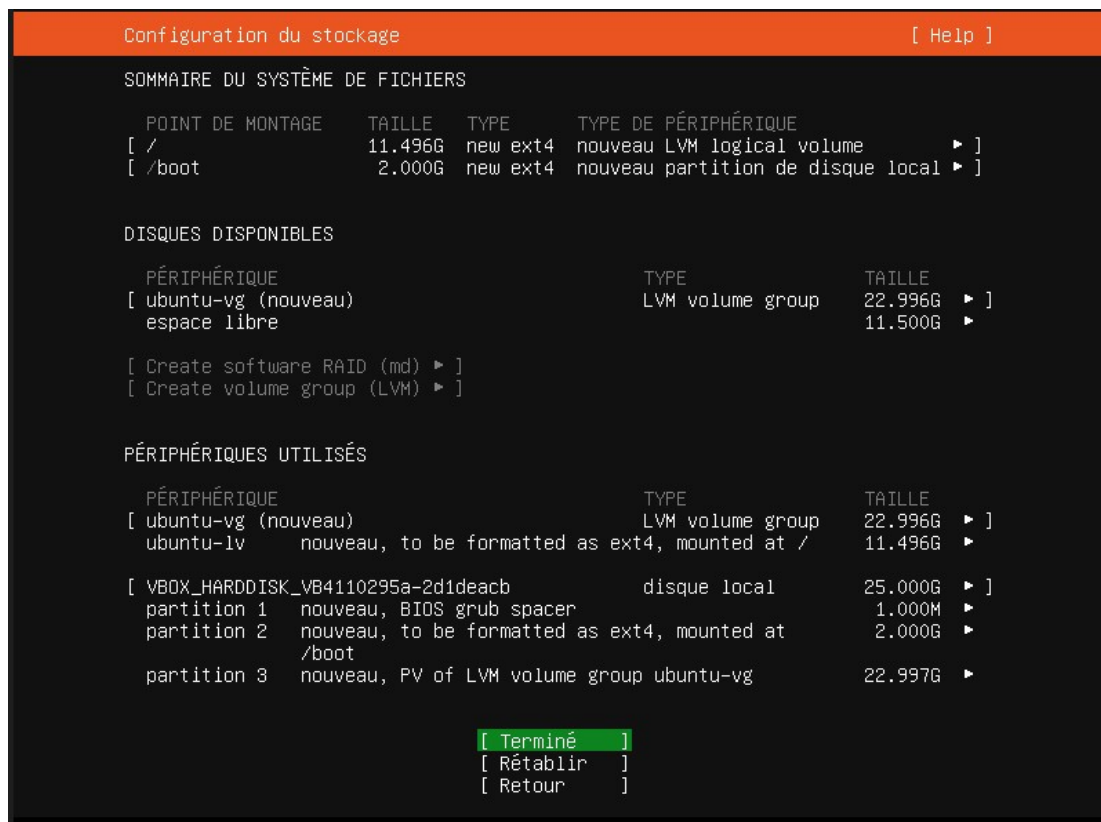
Et pour cette étape juste attendre et cliquer sur « terminé »



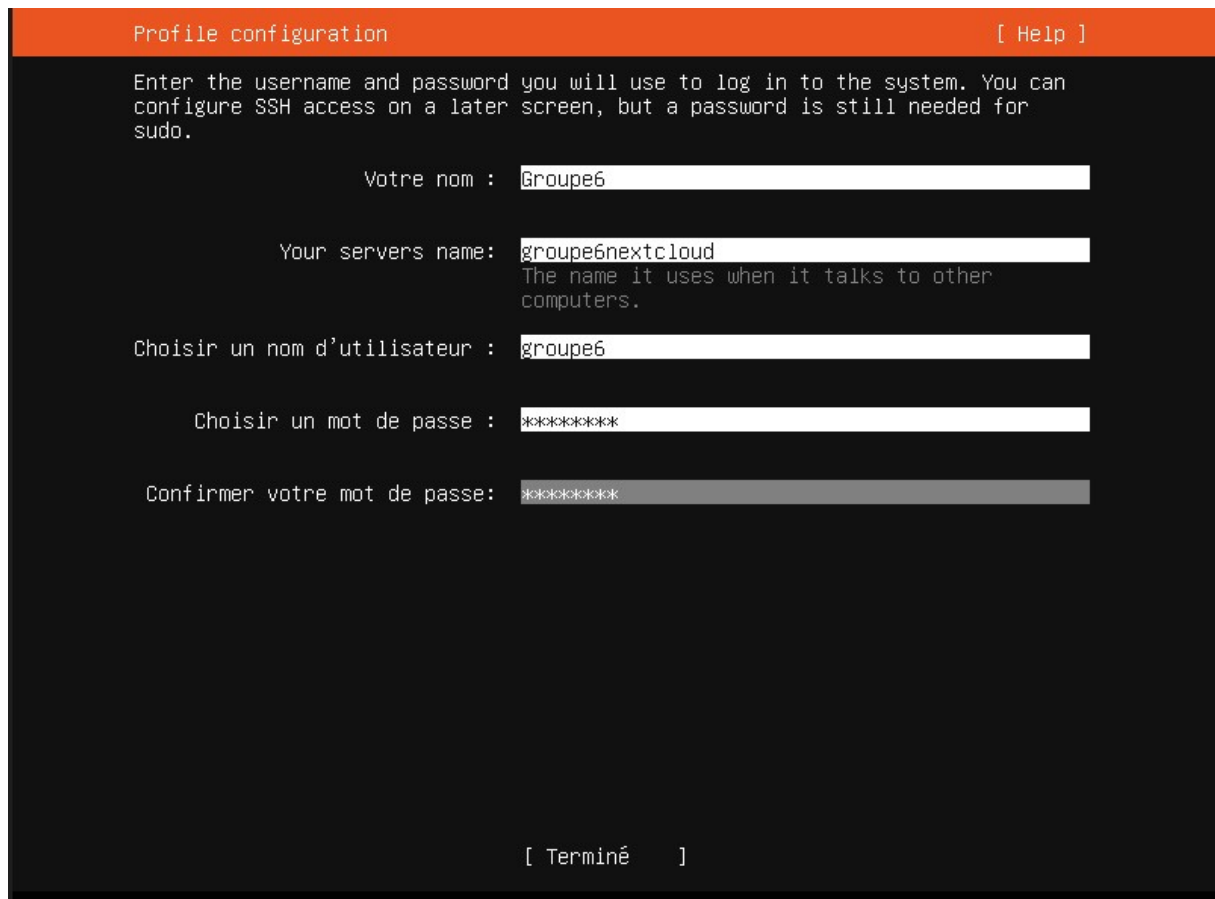
Cette étape aussi ne rien faire et juste cliquer sur « terminé »



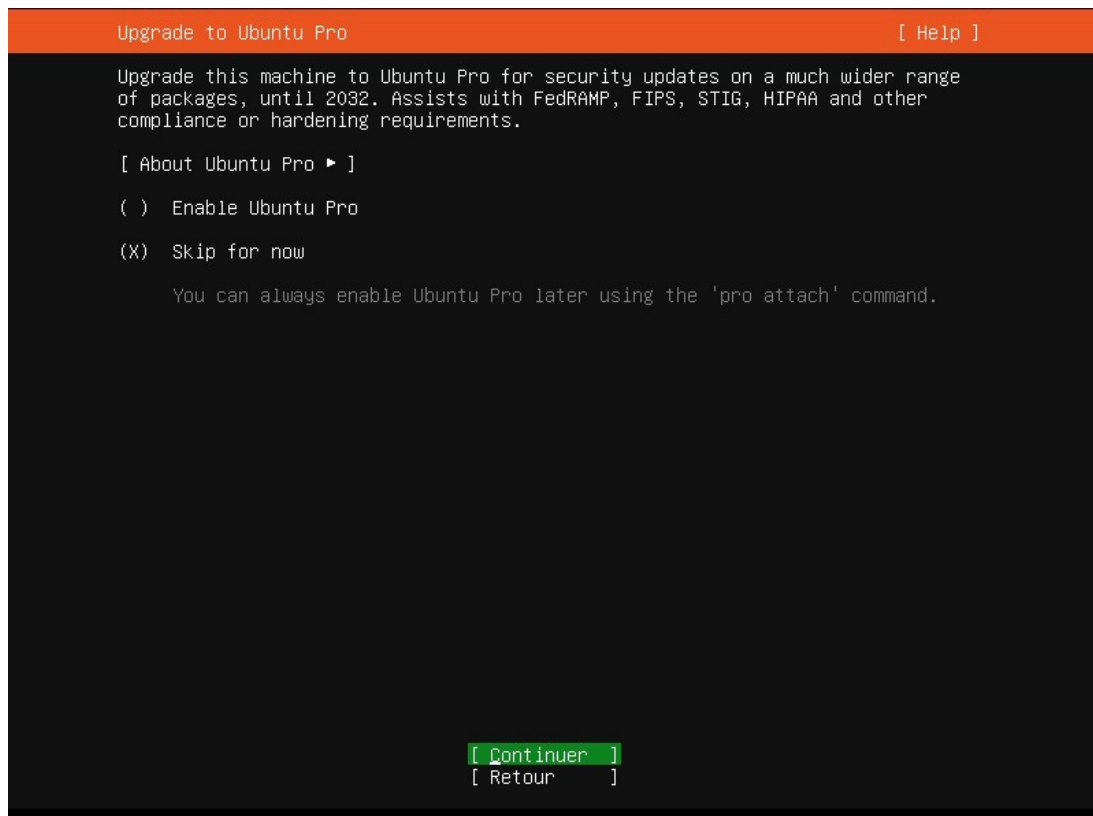
De même pour celle-ci



Ensuite remplir par vos informations cette page



Ensuite on ne touche à rien et on clique sur « terminé »



Pour l'installation de SSH vous pouvez le faire maintenant mais moi je le ferais plus tard

```
SSH configuration [ Help ]

You can choose to install the OpenSSH server package to enable secure remote
access to your server.

[ ] Installer le serveur OpenSSH

[X] Autoriser l'authentification par mot de passe via SSH

[ Import SSH key ▶ ]

AUTHORIZED KEYS

No authorized key

[ Terminé ]
[ Retour ]
```

On ne fait rien et on clique sur « terminé »

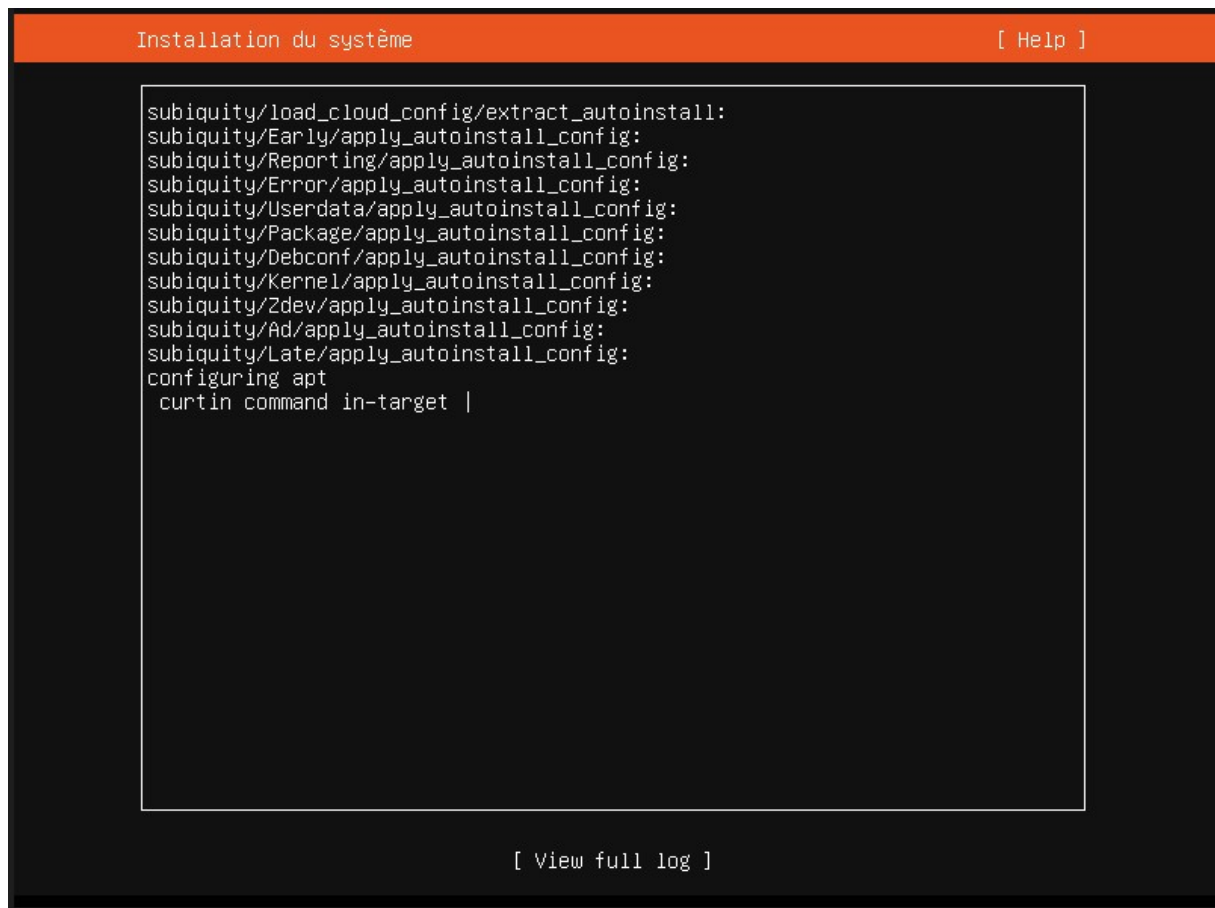
```
Featured server snaps [ Help ]

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

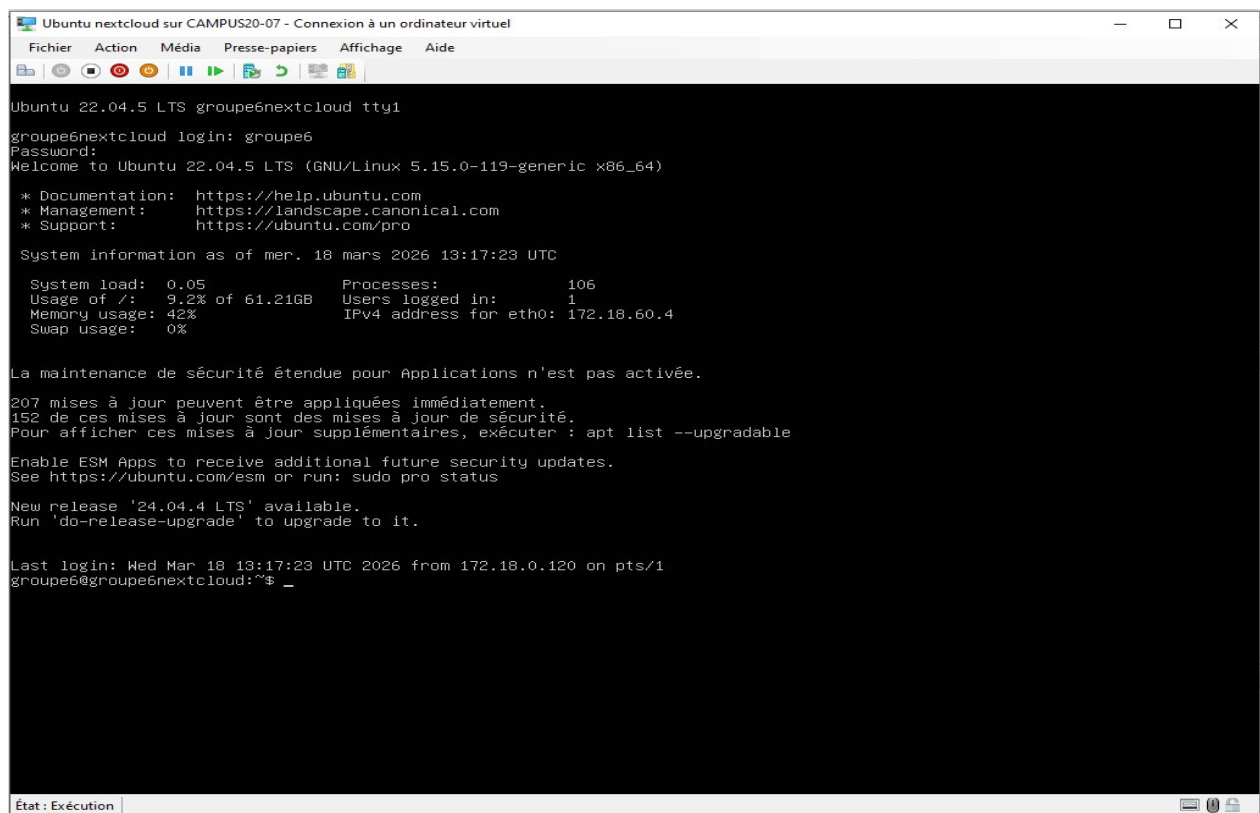
[ ] microk8s           Kubernetes for workstations and appliances ▶
[ ] nextcloud         Nextcloud Server - A safe home for all your data ▶
[ ] wekan             Open-Source kanban ▶
[ ] canonical-livepatch Canonical Livepatch Client ▶
[ ] rocketchat-server Rocket.Chat server ▶
[ ] mosquitto        Eclipse Mosquitto MQTT broker ▶
[ ] etcd             Resilient key-value store by CoreOS ▶
[ ] powershell      PowerShell for every system! ▶
[ ] sabnzbd          SABnzbd - The automated Usenet download tool ▶
[ ] wormhole         get things from one computer to another, safely ▶
[ ] aws-cli          Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi ▶
[ ] slcli            Python based SoftLayer API Tool. ▶
[ ] doctl            The official DigitalOcean command line interface ▶
[ ] keepalived       High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin ▶
[ ] prometheus       The Prometheus monitoring system and time series data ▶

[ Terminé ]
[ Retour ]
```

Vous allez arriver sur cette page et juste patienter que l'installation se fasse



Et quand se sera terminé vous aurez un rendu comme cela



A.2 Paramétrage IP

Pour le paramétrage IP il faut :

-Utiliser cette commande : « nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml

Et cela vas vous faire arriver sur page au vous devrez remplir avec vos informations et cela devra ressembler à ceci :

```
# This file is generated from information provided by the datasource. Changes
# to it will not persist across an instance reboot. To disable cloud-init's
# network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
network:
  renderer: networkd
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 172.18.60.4/16
      routes:
        - to: default
          via: 172.18.255.254
      nameservers:
        addresses: [172.18.60.2]
  version: 2
```

Ensuite vous faite Contrôle + X et Contrôle + Y pour enregistrer

Puis la commande « netplan apply » pour appliquer les changements

Et vous utilisez la commande « netplan status » pour regarder si les changements ont été effectuer

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# 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:7d:d0:03
  Addresses: 172.18.60.4/16
             fe80::215:5dff:fe7d:d003/64 (link)
  DNS Addresses: 172.18.60.2
  Routes: default via 172.18.255.254 (static)
           172.18.0.0/16 from 172.18.60.4 (link)
           fe80::/64 metric 256
```

Et comme on peut le voir pour nous les changements ont bien été appliqués

A.3 Paramétrage du SSH

Pour l'installation de SSH soit en le fait pendant l'installation de notre environnement, soit on le fait avec cette commande « apt install openssh-server »

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# apt install openssh-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
openssh-server est déjà la version la plus récente (1:8.9p1-3ubuntu0.14).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 201 non mis à jour.
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
```

Ensuite se servir d'un poste et utilisé la commande « ssh (votre nom d'utilisateur)@(IP de votre serveur) » avant de faire cette commande vous pouvez « ping » votre serveur pour si vous arrivez a communiquer avec lui si vous n'y arrivez pas allez vérifier votre adressage IP.

```
Statistiques Ping pour 172.18.60.4:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),

C:\Users\nagon>ping 172.18.60.4

Envoi d'une requête 'Ping' 172.18.60.4 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.18.60.4 : octets=32 temps=348 ms TTL=64
Réponse de 172.18.60.4 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 172.18.60.4 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 172.18.60.4 : octets=32 temps=2 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 172.18.60.4:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  Minimum = 2ms, Maximum = 348ms, Moyenne = 88ms

C:\Users\nagon>ssh groupe6@172.18.60.4
The authenticity of host '172.18.60.4 (172.18.60.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:GFd+JyqF9hlYvjJendJ1FCwkomGV0wgClsNgzqmw0jw.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '172.18.60.4' (ED25519) to the list of known hosts.
groupe6@172.18.60.4's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.5 LTS (GNU/Linux 5.15.0-119-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of mer. 18 mars 2026 13:17:23 UTC

System load:  0.05          Processes:    106
Usage of /:   9.2% of 61.21GB Users logged in: 1
Memory usage: 42%          IPv4 address for eth0: 172.18.60.4
Swap usage:   0%

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

207 mises à jour peuvent être appliquées immédiatement.
152 de ces mises à jour sont des mises à jour de sécurité.
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 '24.04.4 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Mar 18 13:01:04 2026
groupe6@groupe6nextcloud:~$
groupe6@groupe6nextcloud:~$
groupe6@groupe6nextcloud:~$
groupe6@groupe6nextcloud:~$ sudo su
[sudo] password for groupe6:
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6#
```

A.4 Installation du serveur Nextcloud

Pour l'installation de Nextcloud, il nous faut une base (Apache, etc) donc pour que cela se fasse automatiquement nous allons utiliser la commande :

« apt install snapd -y »

Cette commande installe snap qui contient tout ce que nous avons besoins pour l'installation de Nextcloud.

Pour l'installation de Nextcloud nous allons utiliser la commande :

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo snap install nextcloud
nextcloud 32.0.6snap3 from Nextcloud♦ installed
```

Et vous devrait avoir un message comme quoi Nextcloud est installé.

A.5 Configuration du service Nextcloud

Tout d'abord nous allons faire un admin pour pouvoir se connecter par la suite à notre service à l'aide de cette commande :

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# nextcloud.manual-install admin Groupe6*
```

Puis nous allons autorise l'accès à Nextcloud via son adresse IP, pour cela nous allons utiliser cette commande :

« sudo nextcloud.occ config :system:set trusted_domains 0 --value="votre adresse IP de votre serveur ubuntu" »

Et nous allons autoriser l'accès à Nextcloud via son nom de domaine (que nous donnerons plus tard), pour cela il faut utiliser cette commande :

« sudo nextcloud.occ config :system:set trusted_domains 1 --values=" nextcloud. (Votre nom de domaine)" »

Et voilà le résultat de notre côté :

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo nextcloud.occ config:system:set trusted_domains 0 --value="172.18.60.4"
System config value trusted_domains => 0 set to string 172.18.60.4
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo nextcloud.occ config:system:set trusted_domains 1 --value="nextcloud.md1.local"
System config value trusted_domains => 1 set to string nextcloud.md1.local
```

A.6 Jonction au domaine existant

Comme plutôt nous avons déjà fait la partie Ubuntu dans cette partie nous allons nous occuper de la partie Windows serveur

Donc il faudra vous connecter à votre AD et aller dans :

1.Outils

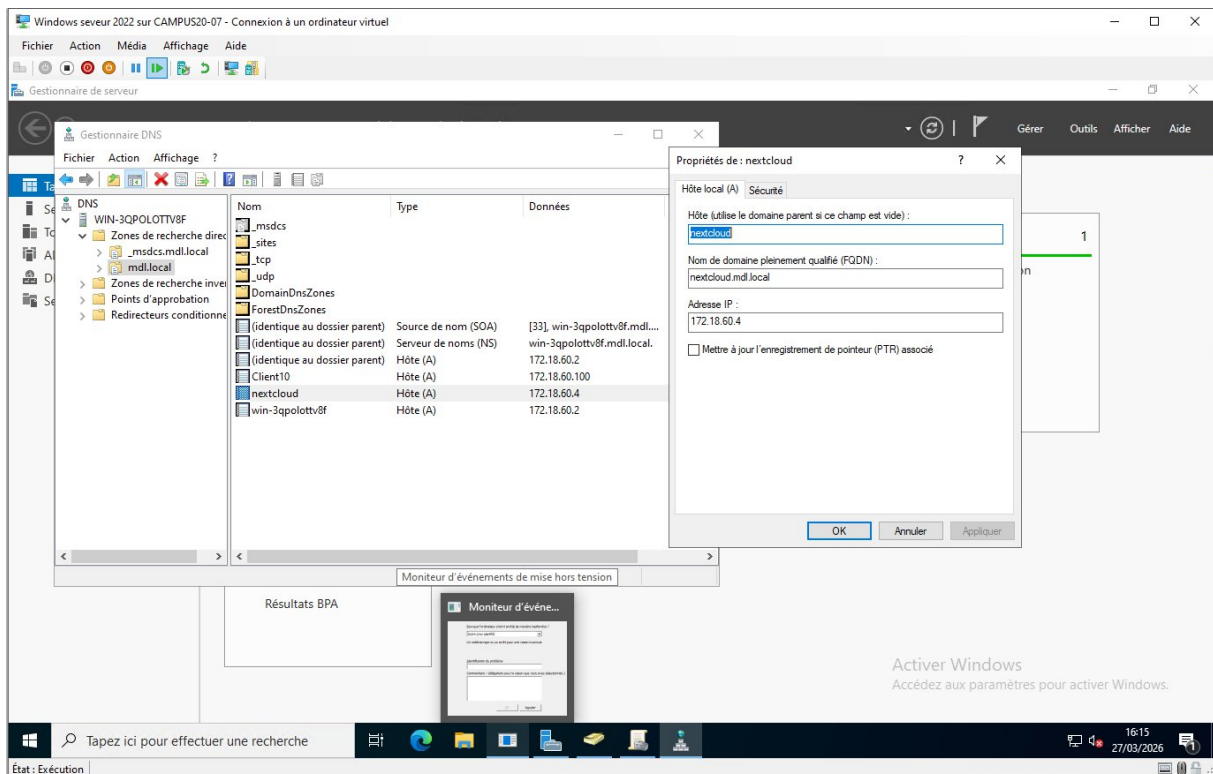
2.DNS

3.zone de recherche direct

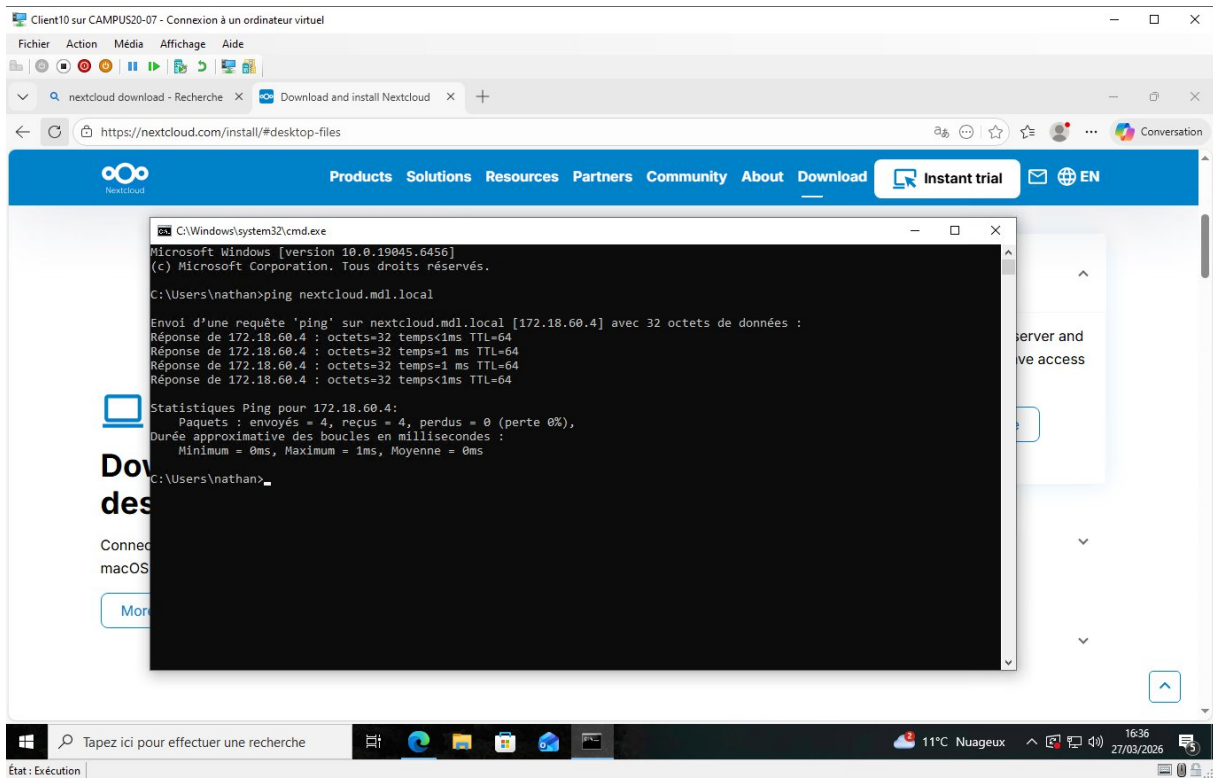
4.(votre domaine)

5.Nouvel hôte (A ou AAAA)

6.Et remplir avec vos informations comme nous :



Et normalement avec un ping depuis un poste client vous serez si vos appareils peuvent communiquer :



A.7 Sécurisation du serveur Nextcloud

Pour la sécurisation du serveur Nextcloud nous allons passer notre site en « https » car plus sécurisé pour cela nous utiliserons cette commande :

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo ufw allow 80,443/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
```

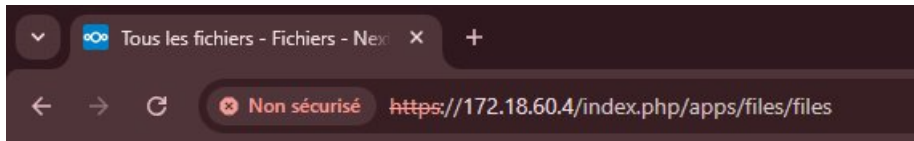
Si cela ne marche pas c'est normal car il faut générer un certificats auto-signé à l'aide de cette commande :

```
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo nextcloud.enable-https self-signed
Generating key and self-signed certificate... done
Restarting apache... done
root@groupe6nextcloud:/home/groupe6# sudo snap restart nextcloud
2026-03-27T13:26:01Z INFO Waiting for "snap.nextcloud.mysql.service" to stop.
Restarted.
```

Et ensuite redémarrer le service Nextcloud pour que les mise à jour soit pris en compte à l'aide de cette commande :

« sudo snap restart nextcloud »

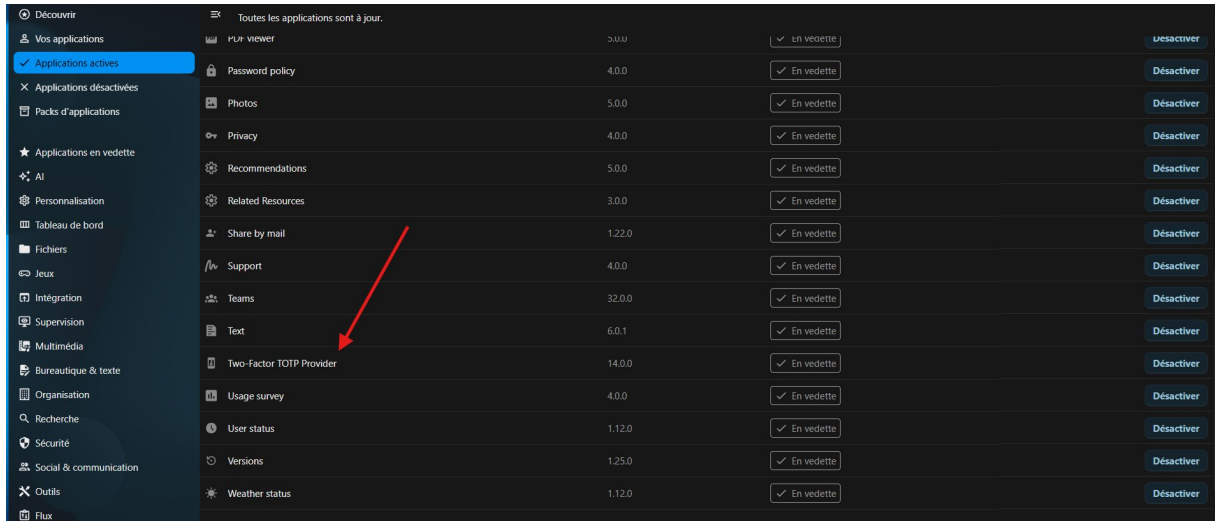
Et normalement Vous devrait avoir ceci :



Et aussi activer l'authentification à double facteur :

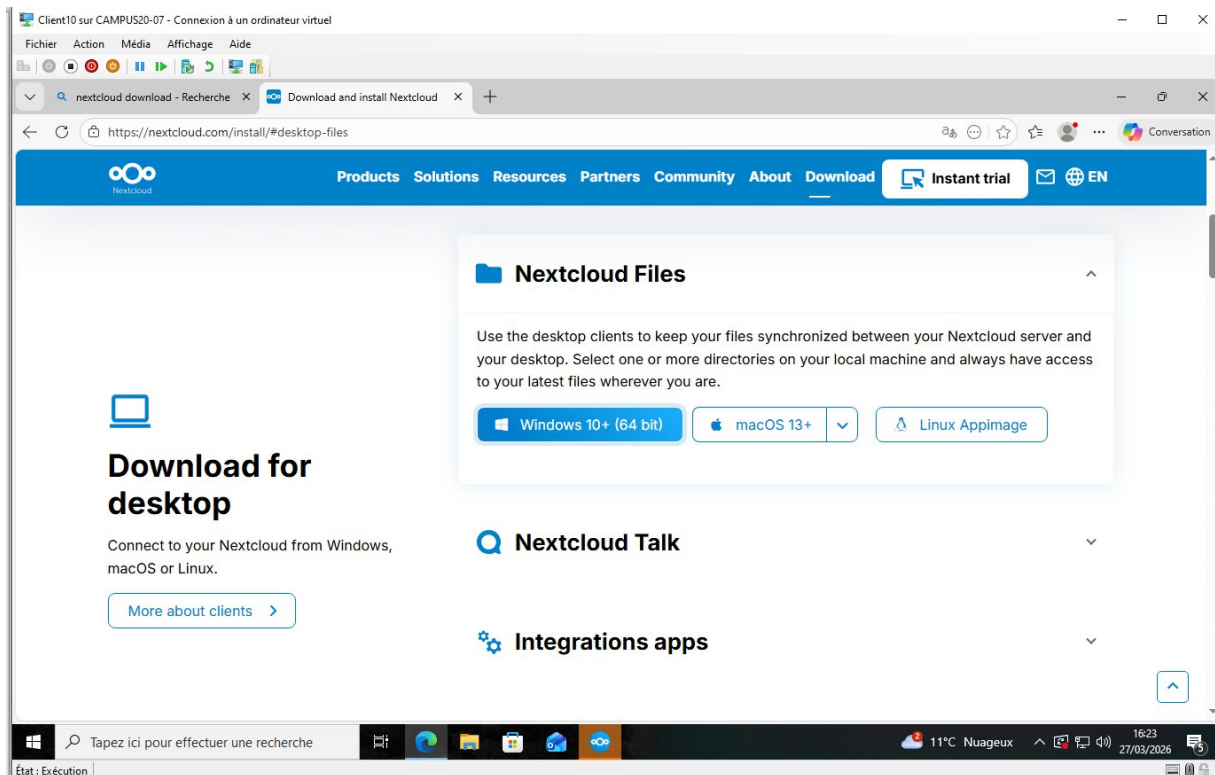
En allant dans application

Et pour vous ce paramètres sera dans « applications désactivés » et il suffira de l'activer

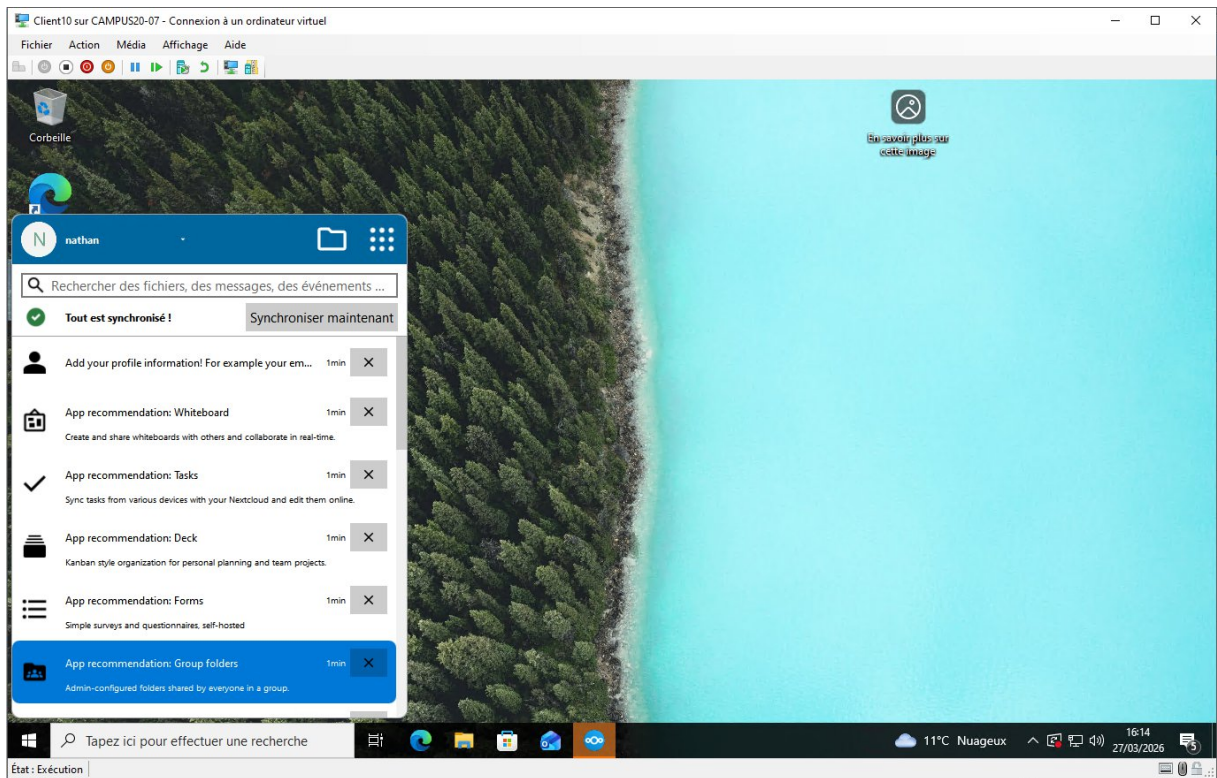


A.8 Installation du logiciel client Nextcloud

Pour cette partie il suffit d'aller sur un Windows client et d'installer Nextcloud via Edge



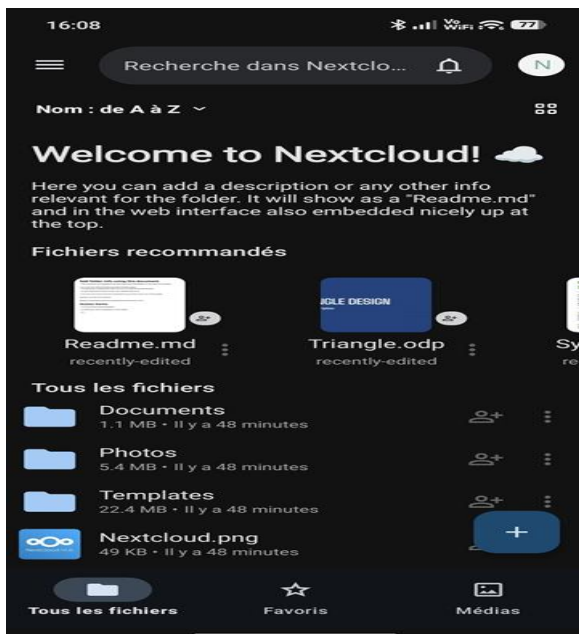
Puis tester de se connecter et le résultat devrait ressembler à ceci :



Et pour le teste de connexion via un appareil mobile il suffit :

- 1.d'installer Nextcloud sur le Play store
- 2.Se connecter au même réseau que votre serveur Nextcloud
- 3.Rentrer les informations de connexion

Et voici le résultat



A.9 Mise en place de l'accès wifi

Une fois l'accès point connecté à notre PC, nous ouvrons PuTTY afin de saisir les commandes nécessaires. Dans un premier temps, nous passons en mode privilégié puis en mode de configuration globale. Nous sélectionnons ensuite l'interface Dot11Radio0 et supprimons l'ancien SSID groupe12 pour effacer toute configuration précédente :

```
AP_3#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
AP_3(config)#interface Dot11R
```

```
AP_3(config)#interface Dot11Radio0
```

```
AP_3(config-if)#no ssid groupe12
```

Nous créons ensuite notre nouveau réseau en lui attribuant le SSID groupe6 :

```
AP_3(config-if)#ssid groupe6
```

Nous configurons ensuite l'authentification ouverte afin d'autoriser l'association initiale des appareils :

```
#authentication open
```

Pour renforcer la sécurité de la borne lors des connexions, nous appliquons un chiffrement WPA-PSK avec le mot de passe souhaité :

```
AP_3(config-ssid)#wpa-psk ascii 0 (Le mot de passe que vous voulez)
```

Une fois toutes ces modifications effectuées, nous sauvegardons la configuration à l'aide de la commande write.

La tentative de connexion à la borne est alors concluante, comme en témoignent les captures d'écran ci-dessous montrant un iPhone connecté avec succès au réseau groupe6.

15:53

Vo LTE 5G 79



Wi-Fi



Wi-Fi



Accélération du réseau



Réseaux disponibles

Actualiser



groupe6



Campus Carlo Acutis 2.4G/5G



Livebox-2C40 2.4G/5G



SOEURS-VERNON



NOMAD



oO_SafeTy



Bbox-8AFBBB1E 5G



Ajouter un réseau

Plus de paramètres

Paramètres supplémentaires

