

Nom et Prénom : Auzout
Nathan & Mejbour Merwann
BTS SIO 1

Document de validation de compétences

Nom du projet

Dates du projet : 07 /01/2025 au 28/01/2025

Nathan & Forest Maxime

Equipe : Auzout

1. Présentation du contexte d'entreprise

La société CentreCall, spécialisée dans l'accueil téléphonique et le télémarketing, dispose de cinq centres d'appels et d'un réseau centralisé utilisant l'adresse IP 172.18.0.0/16. Pour optimiser la communication interne et sécuriser les échanges, l'entreprise souhaite déployer une solution cloud propriétaire hébergée en interne. Cette solution doit remplacer les services externes (type Google Drive) tout en garantissant le contrôle total des données. Le choix s'est porté sur Nextcloud, une plateforme open-source, intégrée à l'infrastructure Active Directory existante. Les utilisateurs devront y accéder via le wifi de l'entreprise depuis leurs smartphones, avec une sécurité renforcée (authentification multifacteur).

2. Objectifs attendus

1. Déployer Nextcloud :

Hébergement sur un serveur virtualisé (Ubuntu Server 22.04).

Accessibilité via l'adresse IP 172.18.50.3 et le nom de domaine nextcloud.centrecall.local.

2. Sécuriser l'environnement :

Mise en place d'une authentification multifacteur.

Configuration du pare-feu (ufw) pour autoriser l'accès SSH simultané des binômes.

3. Intégrer à l'infrastructure existante :

Connexion à l'Active Directory pour la gestion centralisée des utilisateurs.

Résolution DNS du nom de domaine.

4. Configurer l'accès wifi :

Permettre aux smartphones iOS/Android de se connecter au réseau wifi de l'entreprise pour accéder à Nextcloud.

5. Documentation et validation :

Rédaction d'une documentation technique complète (paramétrages, adressage IP, comptes).

Tests de validation

3. Plan de travail

Phase 1 : Planification (2 heures)

1. Répartition des tâches :

Définir les rôles au sein du binôme.

Planifier les créneaux de travail.

2. Documentation initiale :

Lister les besoins techniques (IP statique, MFA, intégration AD, etc.).

Préparer un tableau de suivi Trello pour les tâches hebdomadaires.

3. Préparation de l'environnement virtuel :

Créer la VM Ubuntu Server 22.04

Phase 2 : Mise en place (6 heures)

1. Configuration réseau :

Attribuer l'IP statique 172.18.50.3.

Configurer SSH avec ufw pour autoriser l'accès aux binômes.

2. Installation de Nextcloud :

Installer Nextcloud.

Configurer la base de données (MySQL/MariaDB) et l'utilisateur admin.

3. Sécurité :

Activer l'authentification multifacteur.

Configurer le pare-feu (ufw) pour bloquer les ports inutiles.

4. **Intégration Active Directory :**

Connecter Nextcloud à l'AD.

Tester la connexion avec un compte AD existant.

5. **Accès wifi :**

Configurer un point d'accès wifi sécurisé.

Relier l'authentification wifi à l'AD (optionnel, si le temps le permet).

6. **Résolution DNS :**

Associer **nextcloud.centrecall.local** à l'IP 172.18.50.3.

Phase 3 : Tests et validation (4 heures)

1. **Tests techniques :**

Vérifier l'accès à Nextcloud via navigateur (<http://172.18.50.3>).

Tester la résolution DNS (**nextcloud.centrecall.local**).

Valider l'authentification MFA avec un smartphone.

Contrôler l'accès wifi depuis un mobile (iOS/Android).

Tester la synchronisation client Nextcloud sur Windows 1.

2. **Documentation finale :**

Rédiger la fiche de configuration (IP, comptes, captures d'écran).

Finaliser le rapport de tests avec les preuves de fonctionnalité.

Durée totale estimée : 12 heures

4. Réalisation

A.1 Planning des activités

Réalisation du diagramme de gant :



A.2 Description des fonctionnalités de l'outil

Nextcloud est une plateforme de stockage et collaboration open source qui permet aux entreprises et aux particuliers d'héberger leurs propres solutions cloud sécurisées. Voici ses principales fonctionnalités :

1. Stockage et Partage de Fichiers

- Cloud privé : Alternative à Google Drive, Dropbox ou OneDrive, avec contrôle total sur les données.
 - Partage sécurisé :
 - Liens publics (avec mot de passe et expiration).
 - Partage interne entre utilisateurs.
 - Synchronisation multi appareils (PC, smartphones).
 - Historique des versions : Récupération des fichiers modifiés/supprimés.
-

2. Collaboration et Productivité

- Suite bureautique intégrée (Collabora Online, OnlyOffice) :
 - Édition collaborative de documents (Word, Excel, PowerPoint).
 - Agendas et Contacts :
 - Synchronisation CalDAV (compatible avec Outlook, Thunderbird, smartphones).
 - Tableaux Kanban (Deck) : Gestion de projets en équipe.
 - Chat et visioconférence (Talk) :
 - Messagerie instantanée, appels audio/vidéo (WebRTC).
 - Intégration avec Jitsi, BBB (BigBlueButton).
-

3. Sécurité Avancée

- Authentification à deux facteurs (2FA) :
 - Google Authenticator, TOTP, clés U2F.
- Chiffrement des données :
 - Chiffrement côté serveur (AES-256) et en transit (HTTPS).
- Pare-feu et protection contre les attaques :
 - Protection anti-Bruteforce, restrictions IP.
- Conformité RGPD :
 - Hébergement des données en interne (pas de fuite vers des tiers).

4. Intégrations et Extensions

- Applications additionnelles (via l'App Store Nextcloud) :
 - Carnets de notes (Notes), gestion des mots de passe (Passman).
 - Lecteur multimédia, cartes (Maps), flux RSS.
- Connecteurs externes :
 - Intégration avec Active Directory/LDAP pour la gestion centralisée des utilisateurs.
 - Synchronisation avec Dropbox, Google Drive, SharePoint.

5. Accès et Synchronisation

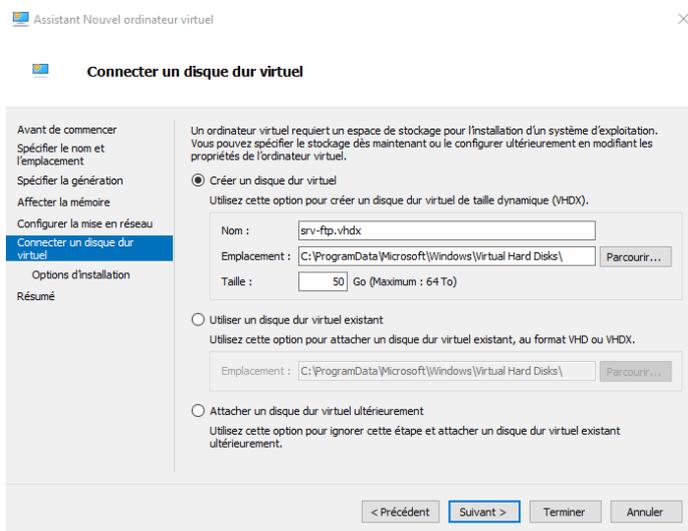
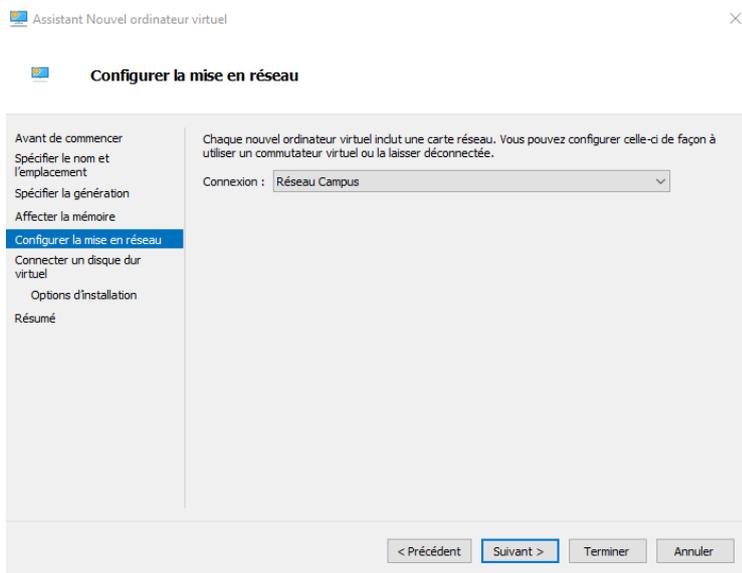
- Clients officiels pour :
 - Windows, macOS, Linux (synchronisation automatique de dossiers).
 - Android et iOS (appli mobile avec upload photo automatique).
- Accès WebDAV :
 - Monter Nextcloud comme un disque réseau (compatible avec Windows Explorer, macOS Finder).

6. Fonctionnalités Entreprise

- Audit et Journalisation :
 - Suivi des activités (qui a modifié/supprimé un fichier).
- Workflow automatisés :
 - Scripts personnalisés via l'API.
- Haute disponibilité :
 - Cluster, réplication multiserveurs.

A.3 Installation de l'environnement

Installation et configuration de la VM :



 **Affecter la mémoire**

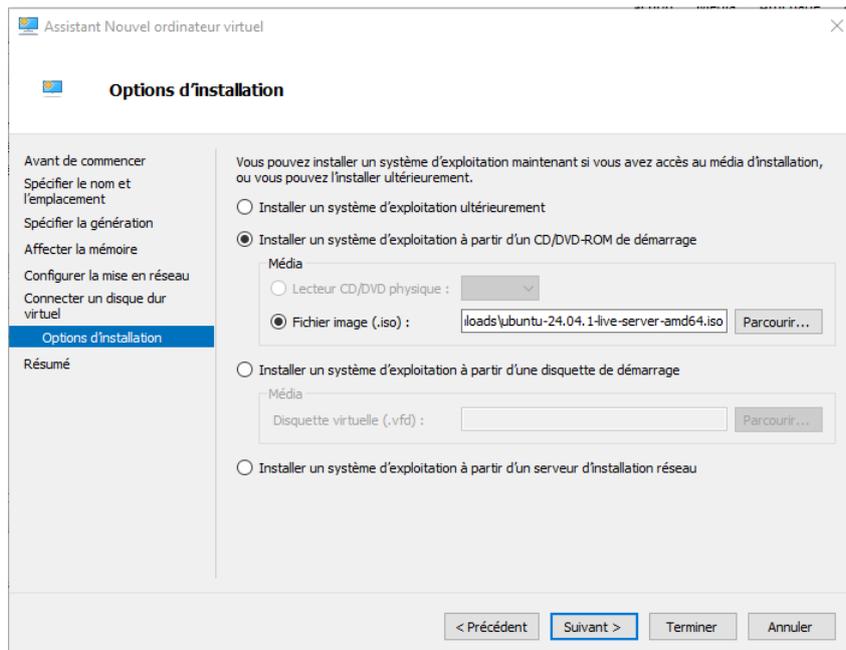
Avant de commencer	Spécifiez la quantité de mémoire à allouer à cet ordinateur virtuel. Vous pouvez spécifier une quantité comprise entre 32 Mo et 251658240 Mo. Pour améliorer les performances, spécifiez davantage que la quantité minimale recommandée pour le système d'exploitation.
Spécifier le nom et l'emplacement	
Spécifier la génération	Mémoire de démarrage : <input type="text" value="2048"/> Mo
Affecter la mémoire	<input checked="" type="checkbox"/> Utiliser la mémoire dynamique pour cet ordinateur virtuel.
Configurer la mise en réseau	i Pour déterminer la quantité de mémoire à attribuer à un ordinateur virtuel, tenez compte de la façon dont vous envisagez d'utiliser l'ordinateur virtuel et du système d'exploitation qu'il exécutera.
Connecter un disque dur virtuel	
Options d'installation	
Résumé	

< Précédent **Suivant >** Terminer Annuler

 **Configurer la mise en réseau**

Avant de commencer	Chaque nouvel ordinateur virtuel inclut une carte réseau. Vous pouvez configurer celle-ci de façon à utiliser un commutateur virtuel ou la laisser déconnectée.
Spécifier le nom et l'emplacement	
Spécifier la génération	Connexion : <input type="text" value="Réseau Campus"/>
Affecter la mémoire	
Configurer la mise en réseau	
Connecter un disque dur virtuel	
Options d'installation	
Résumé	

< Précédent **Suivant >** Terminer Annuler



A.4 Paramétrage IP

Commande pour configurer le fichier réseau(paramétrage ip)

```
root@neuille:/home/neuille# nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Configuration du fichier :

```
network:
  ethernets:
    eth0:
      dhcp4: no
      addresses:
        - 172.18.50.3/16
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 172.18.255.254
      nameservers:
        addresses: [172.18.255.254,172.18.50.2]
      version: 2
```

Après avoir fait la commande « netplan apply », en faisant la commande « ip a » on constate que l'ip a bien été prise en compte :

```
root@neuille:/home/neuille# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    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: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP
    link/ether 00:15:5d:00:e1:03 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.18.50.3/16 brd 172.18.255.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::215:5dff:fe00:e103/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Ping du client vers le serveur :

```
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=12 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=5 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=7 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=4 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=3 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=6 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=4 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=6 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=8 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=7 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=14 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=7 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=8 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.3 : octets=32 temps=5 ms TTL=64
```

Ping du serveur vers le client :

```
C:\Users\auzoutn>ping 172.18.50.5

Envoi d'une requête 'Ping' 172.18.50.5 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.18.50.5 : octets=32 temps=12 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.5 : octets=32 temps=5 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.5 : octets=32 temps=5 ms TTL=64
Réponse de 172.18.50.5 : octets=32 temps=15 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 172.18.50.5:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 5ms, Maximum = 15ms, Moyenne = 9ms
```

A.5 Paramétrage du SSH

Connexion à distance depuis mon pc portable :

```
C:\Users\auzoutn>ssh neuille@172.18.50.3
The authenticity of host '172.18.50.3 (172.18.50.3)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:VJwmsVUfs690Ngnl/D0WfWNYSiWoSfBi0xLED3WHZ8c.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '172.18.50.3' (ECDSA) to the list of known hosts.
neuille@172.18.50.3's password:
Welcome to Ubuntu 24.04.1 LTS (GNU/Linux 6.8.0-55-generic x86_64)

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

System information as of mar. 25 mars 2025 14:02:41 UTC

System load:  0.0          Processes:    114
Usage of /:   23.1% of 23.45GB  Users logged in:  1
Memory usage: 21%          IPv4 address for eth0: 172.18.50.3
Swap usage:   0%

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

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

Activez ESM Apps pour recevoir des futures mises à jour de sécurité supplémentaires.
Visitez https://ubuntu.com/esm ou exécutez : sudo pro status

Failed to connect to https://changelogs.ubuntu.com/meta-release-lts. Check your Internet connection or proxy settings
```

Connexion réussi :

```
neuille@neuille:~$ sudo su
[sudo] password for neuille:
root@neuille:/home/neuille#
```

A.6 Installation du serveur Nextcloud

Installation du fichier nextcloud :

```
root@neuille:/home/neuille# wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
--2025-03-25 14:56:38-- https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 5.9.202.145, 2a01:4f8:210:21c8::145
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)[5.9.202.145]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 266316946 (254M) [application/zip]
Saving to: 'latest.zip.2'

latest.zip.2          42%[=====>                ] 107,41M  4,87MB/s   eta 31s
C
root@neuille:/home/neuille# wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
--2025-03-25 14:57:09-- https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 5.9.202.145, 2a01:4f8:210:21c8::145
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)[5.9.202.145]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 266316946 (254M) [application/zip]
Saving to: 'latest.zip.3'

latest.zip.3          100%[=====>                ] 253,98M  4,95MB/s   in 54s
```

Dézipper le fichier :

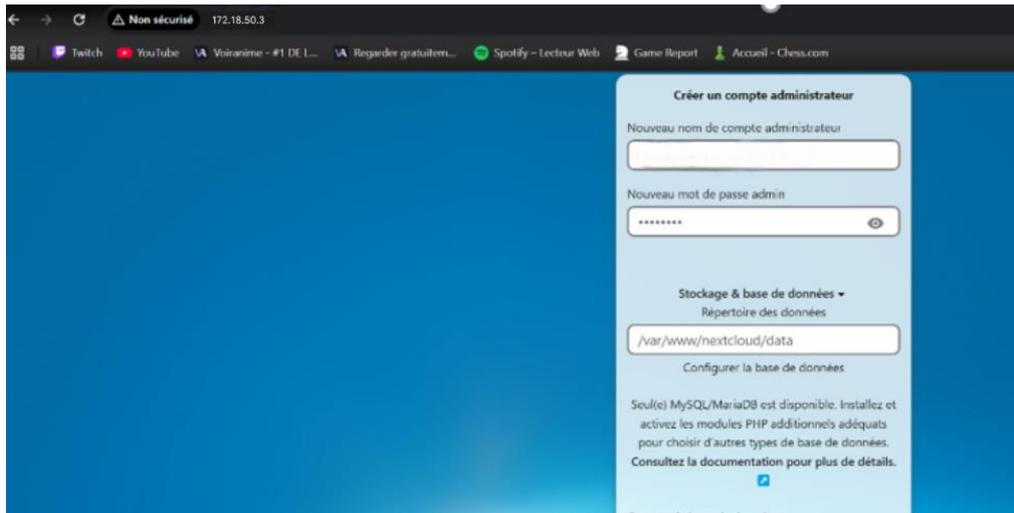
```
root@neuille:/home/neuille# unzip latest.zip -d /var/www/
```

Attribution des droit pour l'utilisateur nextcloud :

```
root@neuille:/home/neuille# sudo chown -R www-data:www-data /var/www/nextcloud
```

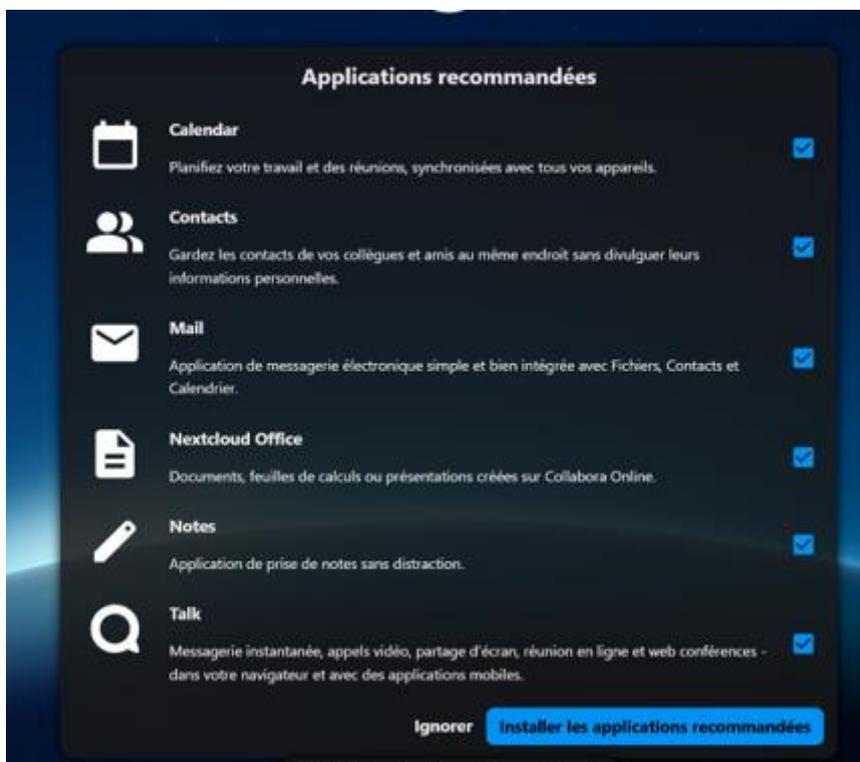
Installation de la base de donnée Mariadb :

```
root@neuille:/home/neuille# sudo apt install -y apache2 mariadb-server php libapache2-mod-php \
> php-gd php-mysql php-curl php-mbstring php-intl php-gmp php-bcmath \
> php-xml php-imagick php-zip
```



A7 Configuration de nextcloud

Installation des différentes applications :



A8 Sécurisation du serveur nextcloud

Limitation de tentative de connexion (se bloque après 5 tentatives) :

Tentatives de connexion maximum

5

Nombre de tentatives de connexion avant que le compte utilisateur soit désactivé jusqu'à ce qu'une action manuelle soit faite. (0 pour indiquer aucune limite)

Nombre de jours avant expiration du mot de passe

90

Politiques générales de mots de passe

Longueur minimale du mot de passe

12

Interdire les mots de passe courants

Imposer des caractères en majuscules et en minuscules

A9 Installation du logiciel client



A.10 Fiche de configuration et rapport de tests du service Nextcloud

Service : Nextcloud

Ip : 172.18.50.3

Authentification A2f : Non (authentification à un seul facteur)

Nom DNS : aucun