

Adrien Lefebvre

BTS SIO 1

Document de validation de compétences

AP3 – Cloud et wifi

1. Présentation du contexte d'entreprise

CentreCall est une entreprise spécialisée dans les services d'accueil téléphonique et de télémarketing. Pour mener à bien ses activités, elle s'appuie sur une infrastructure composée de cinq centres d'appels répartis sur différents sites. Actuellement, l'organisation repose sur un réseau informatique centralisé, utilisant une adresse IP de classe B : 172.18.0.0/16, et s'appuie sur plusieurs serveurs pour la gestion de ses opérations. Dans le cadre de l'évolution de son système d'information, CentreCall souhaite optimiser les échanges entre ses différents services. Pour ce faire, l'entreprise envisage de mettre en place une solution de stockage et de partage de fichiers en mode cloud, tout en conservant le contrôle total de ses données. Cette démarche vise à améliorer la collaboration interne, renforcer la sécurité des informations, et garantir une meilleure disponibilité des ressources informatiques pour l'ensemble des utilisateurs.

2. Objectifs attendus

1. Déploiement d'un serveur Nextcloud sécurisé Mettre en place une instance Nextcloud sur un serveur virtualisé sous Ubuntu Server 22.04, accessible via un navigateur à l'adresse 172.18.X0.3 et au nom de domaine local nextcloud.centrecall.local.
2. Accessibilité multi-plateforme Permettre l'accès à la solution depuis les ordinateurs sous Windows 11 ainsi que les smartphones iOS et Android connectés au réseau Wi-Fi de l'entreprise.
3. Sécurisation de l'accès utilisateur Restreindre l'accès à la plateforme aux seuls membres de l'entreprise grâce à une authentification multi-facteur (MFA).
4. Connexion unifiée avec l'Active Directory Intégrer la solution Nextcloud à l'infrastructure Active Directory déjà en place pour une gestion centralisée des comptes et des droits d'accès.
5. Accès distant pour les membres de l'équipe projet Autoriser les coéquipiers responsables du projet à accéder à distance au serveur via le protocole SSH, de façon sécurisée et simultanée.
6. Intégration réseau Assurer une parfaite intégration de la solution au réseau local de CentreCall, respectant les contraintes d'adressage et les politiques de sécurité de l'entreprise.

3. Plan de travail

4. Réalisation

The screenshot shows a Windows desktop environment. At the top, a web browser window is open to a document titled "coltad.sharepoint.com". Below the browser, two terminal windows are active. The left terminal displays network configuration details for the local machine, including IPv4 and IPv6 addresses, and the results of ping tests to 172.18.8.3 and 172.18.80.5. The right terminal shows system information for an Ubuntu system, including system load, memory usage, and a notification about a new release (24.04.2 LTS) being available. The document in the browser background contains text about Nextcloud, describing it as a file sharing and synchronization solution that can be used as an alternative to services like WeTransfer, Amazon S3, and Google Drive.

```
Adresse IPv4 de liaison locale . . . : fe80::eccc:370:a9d4:6da6%10
Adresse IPv4 . . . . . : 172.18.0.171
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut . . . . . : 172.18.255.254

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :
Statut du média . . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :

C:\Users\Fellip>ping 172.18.8.3
Envoi d'une requête 'Ping' 172.18.8.3 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.18.0.171 : Impossible de joindre l'hôte de destination.

Statistiques Ping pour 172.18.8.3:
    Paquets : envoyés = 1, reçus = 1, perdus = 0 (perte 0%),
    RTT:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Fellip>ping 172.18.80.5
Envoi d'une requête 'Ping' 172.18.80.5 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.18.80.5 : octets=32 temps=9 ms TTL=64
Réponse de 172.18.80.5 : octets=32 temps=16 ms TTL=64
Réponse de 172.18.80.5 : octets=32 temps=4 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 172.18.80.5:
    Paquets : envoyés = 3, reçus = 3, perdus = 0 (perte 0%),
    Durées approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 4ms, Maximum = 26ms, Moyenne = 13ms
```

```
Support: https://ubuntu.com/pro
System information as of mar. 18 mars 2025 13:41:26 UTC
System load: 0.0          Processes: 116
Usage of /: 10.5% of 41.21GB  Users logged in: 1
Memory usage: 18%        IPv4 address for eth0: 172.18.0.1
Swap usage: 0%           IPv4 address for eth1: 172.18.0.48

La maintenance de sécurité étendue pour Applications n'est pas activée.
Les mises à jour peuvent être appliquées immédiatement.
Pour afficher ces mises à jour supplémentaires, exécutez : apt list --upgradable
Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

New release '24.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Mar 4 11:05:38 2025
dev@srv-web8:~$
```

et les gérer avec un simple navigateur Web. Vous pouvez partager vos fichiers et répertoire avec d'autres personnes, inscrites ou non sur votre Nextcloud, et également les inviter à vous envoyer des fichiers. Il est donc parfaitement envisageable d'utiliser Nextcloud comme une alternative fiable et simple à des services de type WeTransfer.

Nextcloud implémente en plus le protocole WebDAV qui permet d'accéder au serveur de façon transparente via un disque réseau sur GNU/Linux, Windows ou Mac OS. On trouve aussi des logiciels de synchronisation pour de très nombreuses plateformes (GNU/Linux, Mac OS, Windows, Android, iOS) afin de récupérer une copie locale de vos fichiers et de pouvoir travailler hors connexion. Le client Nextcloud officiel permet de partager des fichiers ou des répertoires via un simple clic droit dans votre gestionnaire de fichiers.

Nextcloud ne s'arrête pas au simple partage de fichiers. Un système d'extensions (les apps) permet d'étendre ses fonctionnalités. Cela permet par exemple de gérer, synchroniser ou partager vos agendas, contacts, marque-pages, de rendre disponible votre médiathèque ou autre. En outre il permet d'intégrer d'autres services de partage en ligne tels que Amazon S3, Dropbox, Google Drive, OpenStack Swift, ou un autre serveur Nextcloud.



```
inet6 ::1/128 scope host
    valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:15:5d:9d:4c:04 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.18.80.5/16 brd 172.18.255.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 172.18.0.45/16 metric 100 brd 172.18.255.255 scope global secondary dynamic eth0
        valid_lft 604561sec preferred_lft 604561sec
    inet6 fe80::215:5dff:fe9d:4c04/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@srv-web8:/home/groupe8# ping 172.18.0.171
PING 172.18.0.171 (172.18.0.171) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=1 ttl=128 time=31.8 ms
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=2 ttl=128 time=8.58 ms
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=3 ttl=128 time=3.93 ms
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=4 ttl=128 time=4.58 ms
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=5 ttl=128 time=3.67 ms
64 bytes from 172.18.0.171: icmp_seq=6 ttl=128 time=3.29 ms
^C
--- 172.18.0.171 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5010ms
rtt min/avg/max/mdev = 3.285/9.307/31.789/10.207 ms
root@srv-web8:/home/groupe8# systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2025-03-18 13:32:46 UTC; 12min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Main PID: 727 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 9393)
   Memory: 6.7M
      CPU: 116ms
   CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─727 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

mars 18 13:32:45 srv-web8 systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
mars 18 13:32:46 srv-web8 sshd[727]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
mars 18 13:32:46 srv-web8 sshd[727]: Server listening on :: port 22.
mars 18 13:32:46 srv-web8 systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
mars 18 13:41:25 srv-web8 sshd[1484]: Accepted password for dev1 from 172.18.0.171 port 63618 ssh2
mars 18 13:41:25 srv-web8 sshd[1484]: pam_unix(sshd:session): session opened for user dev1(uid=1001) by (uid=0)
```

```
root@srv-web8:/etc/apache2/sites-enabled# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 50
Server version: 10.6.18-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04
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)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloud;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON nextcloud.* TO 'groupe8'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,039 sec)

MariaDB [(none)]> SELECT user, host FROM mysql.user;
+-----+-----+
| User | Host |
+-----+-----+
| groupe8 | localhost |
| mariadb.sys | localhost |
| mysql | localhost |
| root | localhost |
+-----+-----+
4 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [(none)]>
```

```
mar@10-10-113-113:~$ ssh root@srv-web8:
root@srv-web8:/var/www/nextcloud/config# apt-get install php8.1-ldap
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  php8.1-ldap
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  php-ldap php8.1-ldap
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.
1 partiellement installés ou enlevés.
Il est nécessaire de prendre 36,0 ko dans les archives.
Après cette opération, 145 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
Réception de :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-ldap amd64 8.1.2-1ubuntu2.20 [34,2 kB]
Réception de :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-ldap all 2:8.1+92ubuntu1 [1 836 B]
36,0 ko réceptionnés en 0s (249 ko/s)
Sélection du paquet php8.1-ldap précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 114168 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../php8.1-ldap_8.1.2-1ubuntu2.20_amd64.deb ...
Dépaquetage de php8.1-ldap (8.1.2-1ubuntu2.20) ...
Sélection du paquet php-ldap précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../php-ldap_2%3a8.1+92ubuntu1_all.deb ...
Dépaquetage de php-ldap (2:8.1+92ubuntu1) ...
Paramétrage de proftpd-core (1.3.7c+dfsg-1ubuntu0.1) ...
usermod: no changes
Synchronizing state of proftpd.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable proftpd
[65340.136807] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x80700 phys_seg 1 prio class 0
[65340.173077] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x0 phys_seg 1 prio class 0
[65340.173500] Buffer I/O error on dev fd0, logical block 0, async page read
[65340.731768] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x80700 phys_seg 1 prio class 0
[65340.768385] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x0 phys_seg 1 prio class 0
[65340.768811] Buffer I/O error on dev fd0, logical block 0, async page read
[65341.323793] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x80700 phys_seg 1 prio class 0
[65341.324316] blk_update_request: I/O error, dev fd0, sector 0 op 0x0:(READ) flags 0x0 phys_seg 1 prio class 0
[65341.324731] Buffer I/O error on dev fd0, logical block 0, async page read
```

Nextcloud

Non sécurisé | 172.18.80.5/index.php

Créer un compte administrateur

Nouveau nom de compte administrateur

Nouveau mot de passe admin

Stockage & base de données ▾
Répertoire des données

Configurer la base de données

Seule MySQL/MariaDB est disponible. Installez et activez les modules PHP adéquats pour choisir d'autres types de base de données. Consultez la documentation pour plus de détails.

Compte de base de données

Mot de passe de la base de données

Nom de la base de données

Hôte de la base de données

Veuillez spécifier le numéro du port avec le nom de l'hôte (par exemple, localhost:5432).

Installer

Tableau de bord - Nextcloud

Non sécurisé | 172.18.80.5/index.php/apps/dashboard/

Bon après-midi

Fichiers recommandés

- Toucan.jpg
- Readme.md
- Welcome to Nextcloud Hub.docx
- Nextcloud flyer.pdf
- Example.md
- Readme.md
- Readme.md

Mentions sur Talk

Aucune mention non lue

- Mises à jour de Talk: ## Nouveau sur Talk:21 - Planifie...
- Note à soi-même: Le système a créé la conversation
- Let's get started!: ## Gérer les paramètres de c...

E-mails importants

Aucun message pour l'instant

Configurer un compte

Événements à venir

Aucun événement à venir

Personnaliser

Authentification à deux facteurs

L'authentification à deux facteurs peut être forcée pour tous les comptes et des groupes spécifiques. S'ils n'ont pas un fournisseur à deux facteurs configuré, ils ne seront pas capables de s'authentifier sur le système.

Imposer l'authentification à deux facteurs

Limiter à des groupes

L'authentification à deux facteurs peut être imposée à certains groupes seulement.

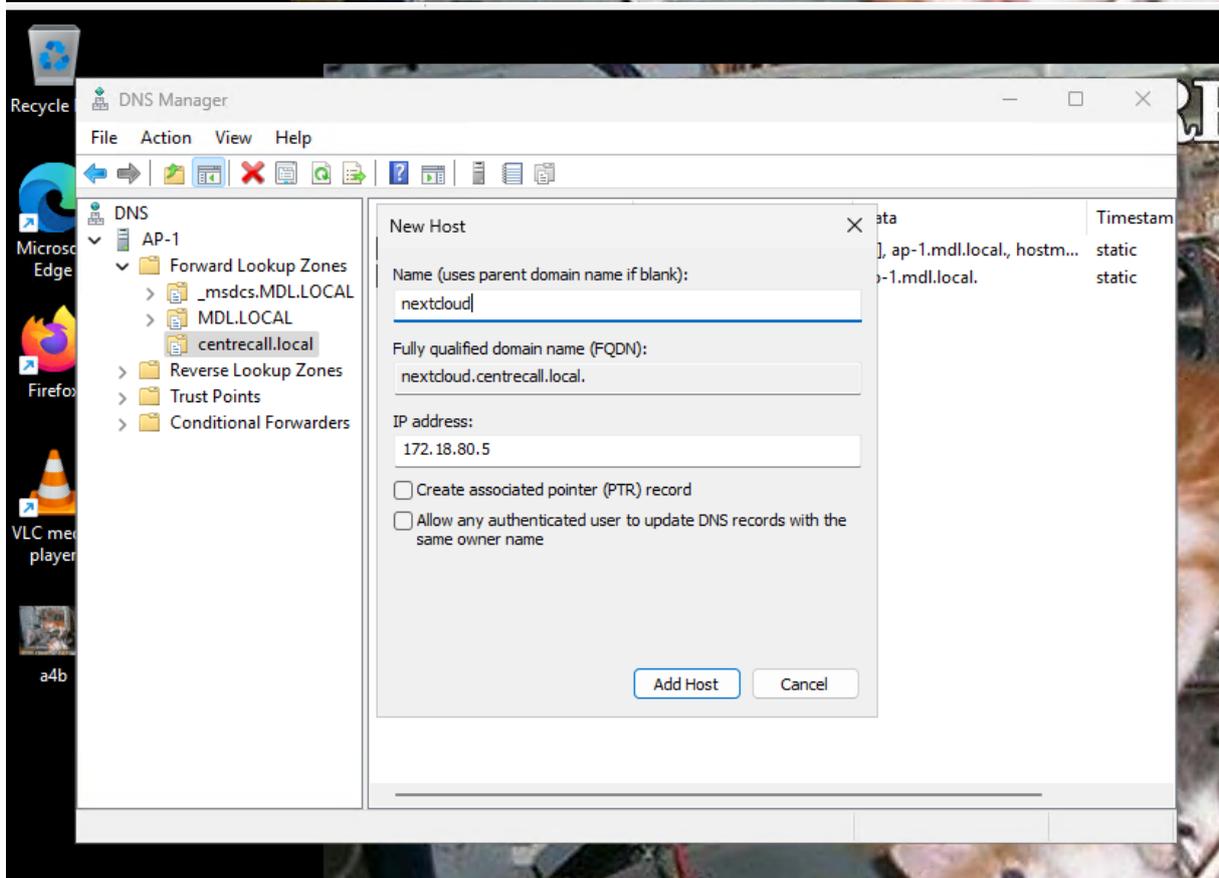
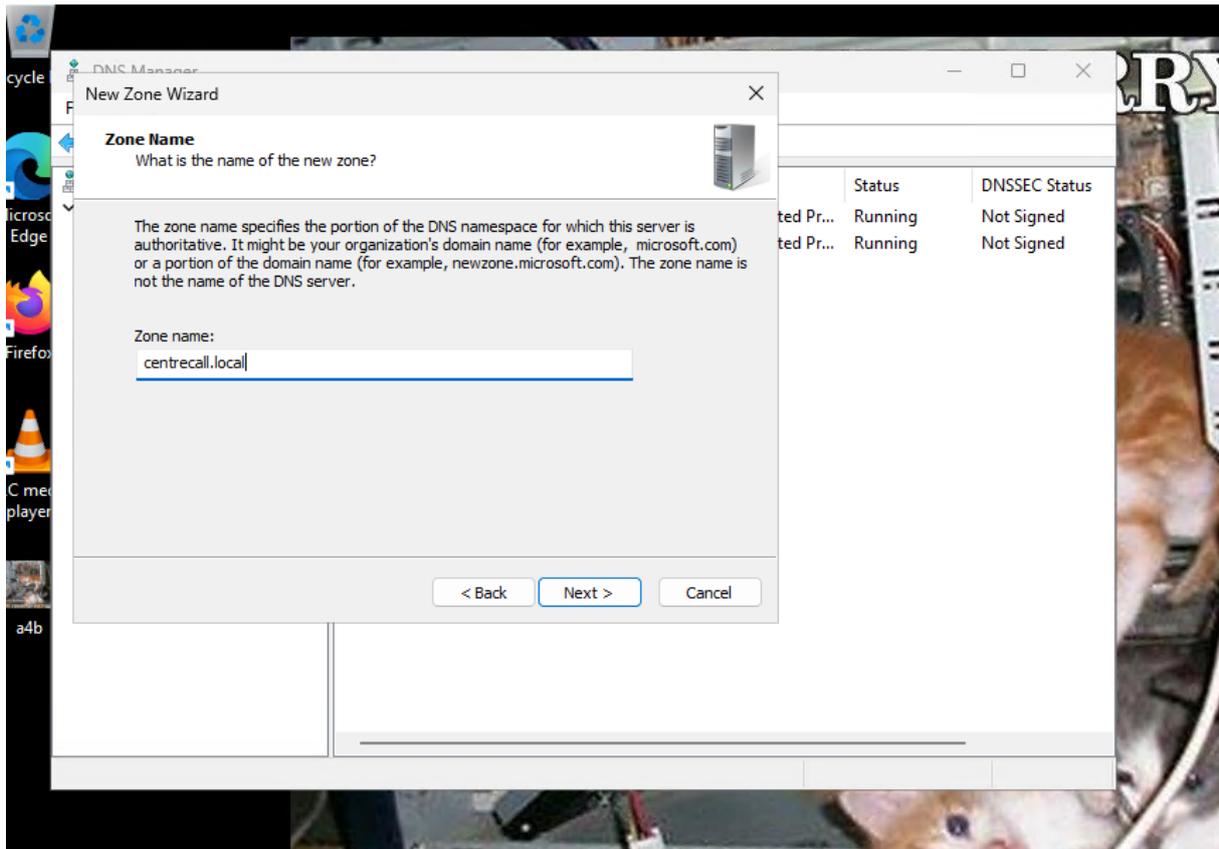
L'authentification à deux facteurs est forcée pour tous les membres des groupes suivants :

Groupes forcés 

L'authentification à deux facteurs n'est pas forcée pour les membres des groupes suivants :

Groupes exclus 

Lorsque des groupes sont forcés/exclus, la logique suivante est utilisée pour déterminer si l'authentification à double facteur (A2F) est imposée à un compte. Si aucun groupe n'est forcé, l'authentification à double facteur est activée pour tous sauf pour les membres des groupes exclus. Si des groupes sont forcés, l'authentification à double facteur est exigée pour tous les membres de ces groupes. Si un compte est à la fois dans un groupe forcé et exclu, c'est le groupe forcé qui prime et l'authentification double facteur est imposée.



Password policy

Login policies

Password history size

0

Number of passwords to keep (securely hashed) to prevent users from reusing previously used passwords.

Maximum login attempts

0

Number of login attempts before the user account will be disabled until manual action is taken. (0 for no limit)

Number of days until user password expires

90

Password expiration

Warning: enabling password expiration is nowadays considered a security risk by several security agencies.

General password policies

Minimum password length

12

- Forbid common passwords
- Enforce upper and lower case characters
- Enforce numeric characters
- Enforce special characters
- Check password against the list of breached passwords from haveibeenpwned.com

This check creates a hash of the password and sends the first 5 characters of this hash to the haveibeenpwned.com API to

+ Add policy set



groupe8



Rechercher des fichiers, des messages, des événements...



Hors ligne

Ajouter vos informations de profil ! Par exemple, votre e-mail est requis pour recevoir les notifications et réinitialiser votre mot d... 41jrs

Recommandation d'application : Whiteboard 48jrs
Créez et partagez des tableaux blancs avec d'autres personnes et collaborez en temps réel.

Recommandation d'application : Tasks 48jrs
Synchronisez des tâches entre vos appareils et Nextcloud et modifiez les en ligne.

Recommandation d'application : Deck 48jrs
Organiseur de style Kanban pour planning personnel et projets d'équipe.

Recommandation d'application : Forms 48jrs
Simple enquêtes et questionnaires, auto-hébergés

Recommandation d'application : Group folders 48jrs
Dossiers configurés par l'administrateur accessibles à tous les membres d'un groupe.

Recommandation d'application : Recognize 48jrs
Étiquetage intelligent des médias pour Nextcloud