

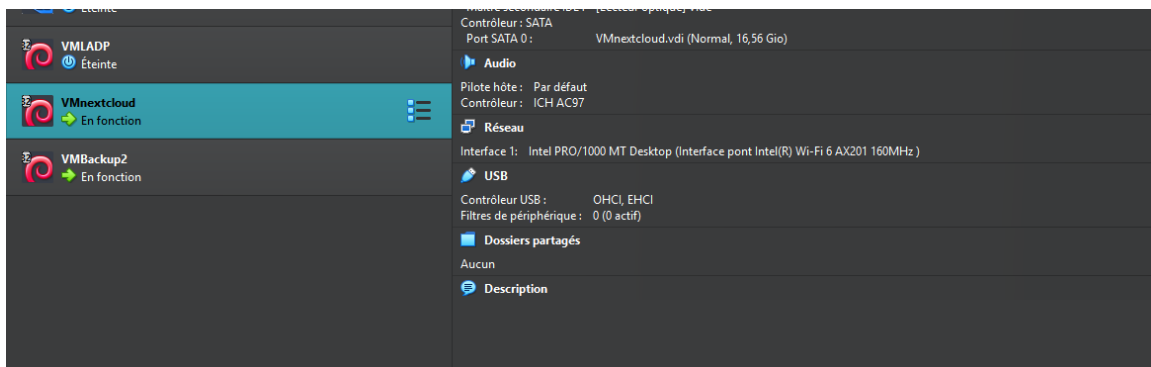
Documentation Technique – Projet INTRANET/CLOUD PRIVÉ + ANNUAIRE

1. Présentation du projet

Ce projet consiste à mettre en place un cloud privé en utilisant Nextcloud et à y intégrer un annuaire LDAP pour la gestion centralisée des utilisateurs. Deux machines virtuelles ont été utilisées : l'une pour LDAP, l'autre pour Nextcloud.

2. Prérequis

- Trois machines virtuelles configurées avec VirtualBox
- Réseau configuré en mode Accès par pont
- Mémoire vive allouée : 3048 Mo
- Accès root/sudo aux deux systèmes
- Système d'exploitation : Ubuntu Server 22.04 LTS
- Connexion Internet fonctionnelle



3. Installation et configuration de l'annuaire LDAP

Sur la machine `ldap` :

Installer slapd et ldap-utils :

```
sudo apt update && sudo apt install slapd ldap-utils -y
```

Reconfigurer slapd si nécessaire :

```
sudo dpkg-reconfigure slapd
```

Créer les fichiers LDIF pour la base, les OU et les utilisateurs.

Exemple pour créer une unité organisationnelle :

```
nano ou-users.ldif
```

```
dn: ou=users,dc=cloud,dc=com
objectClass: organizationalUnit
ou: users
```

Ajouter cette unité :

```
sudo ldapadd -x -D cn=admin,dc=cloud,dc=com -W -f ou-users.ldif
```

Exemple pour ajouter un utilisateur :

```
nano user1.ldif
```

```
dn: uid=user1,ou=users,dc=cloud,dc=com
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: posixAccount
objectClass: top
cn: User One
sn: One
uid: user1
uidNumber: 1001
gidNumber: 1001
homeDirectory: /home/user1
loginShell: /bin/bash
```

Ajouter l'utilisateur :

```
sudo ldapadd -x -D cn=admin,dc=cloud,dc=com -W -f user1.ldif
```

ldap@ldap: ~

```
ldap@ldap:~$ ldapadd -x -D cn=admin,dc=cloud,dc=com -W -f user.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "uid=user1,ou=users,dc=cloud,dc=com"
ldap_add: Already exists (68)
```

```
ldap@ldap:~$ ldapsearch -x -b dc=cloud,dc=com uid=user1
```

```
# extended LDIF
```

```
#
```

```
# LDAPv3
```

```
# base <dc=cloud,dc=com> with scope subtree
```

```
# filter: uid=user1
```

```
# requesting: ALL
```

```
#
```

```
# user1, users, cloud.com
```

```
dn: uid=user1,ou=users,dc=cloud,dc=com
```

```
objectClass: inetOrgPerson
```

```
objectClass: posixAccount
```

```
objectClass: top
```

```
cn: User One
```

```
sn: One
```

```
uid: user1
```

```
uidNumber: 1001
```

```
gidNumber: 1001
```

```
homeDirectory: /home/user1
```

```
loginShell: /bin/bash
```

```
# search result
```

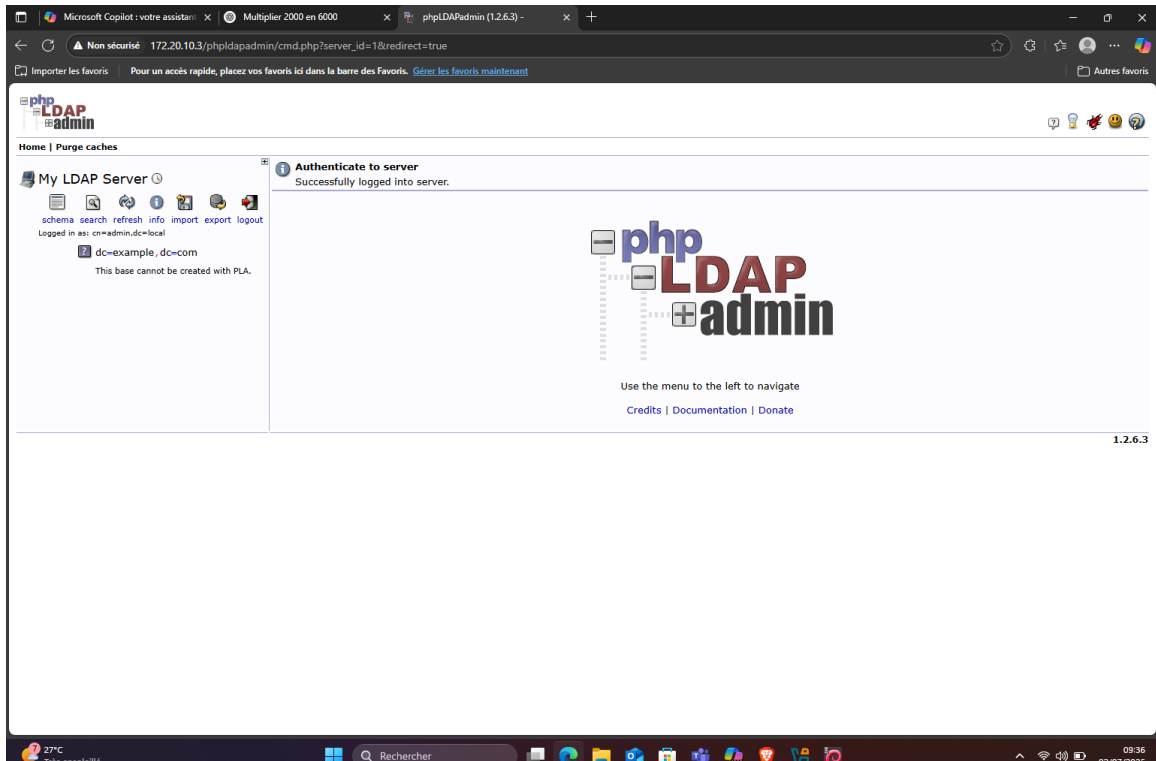
```
search: 2
```

```
result: 0 Success
```

```
# numResponses: 2
```

```
# numEntries: 1
```

```
ldap@ldap:~$
```



4. Installation de Nextcloud

Sur la machine `cloud` :

Installation de l'environnement web :

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install apache2 mariadb-server libapache2-mod-php php php-mysql php-ldap  
php-xml php-gd php-curl php-zip php-mbstring unzip -y
```

Installation de Nextcloud :

```
cd /var/www/
```

```
sudo wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
```

```
sudo unzip latest.zip
```

`sudo chown -R www-data:www-data nextcloud/`

```
anas@cloud:~$ sudo systemctl status apache2
[sudo] password for anas:
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2025-07-03 19:51:59 UTC; 17min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 615 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 745 (apache2)
    Tasks: 11 (limit: 2220)
   Memory: 165.2M
      CPU: 9.06s
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─ 745 /usr/sbin/apache2 -k start
              763 /usr/sbin/apache2 -k start
              764 /usr/sbin/apache2 -k start
              765 /usr/sbin/apache2 -k start
              766 /usr/sbin/apache2 -k start
              767 /usr/sbin/apache2 -k start
             1103 /usr/sbin/apache2 -k start
             1119 /usr/sbin/apache2 -k start
             1120 /usr/sbin/apache2 -k start
             1121 /usr/sbin/apache2 -k start
             1122 /usr/sbin/apache2 -k start

Jul 03 19:51:55 cloud systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Jul 03 19:51:58 cloud apachectl[699]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 2a01:e0a:b88:980:a00:27ff:fee4:bd98. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Jul 03 19:51:59 cloud systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
# Press q to quit and ! to paste
```

5. Lancement de Nextcloud et configuration

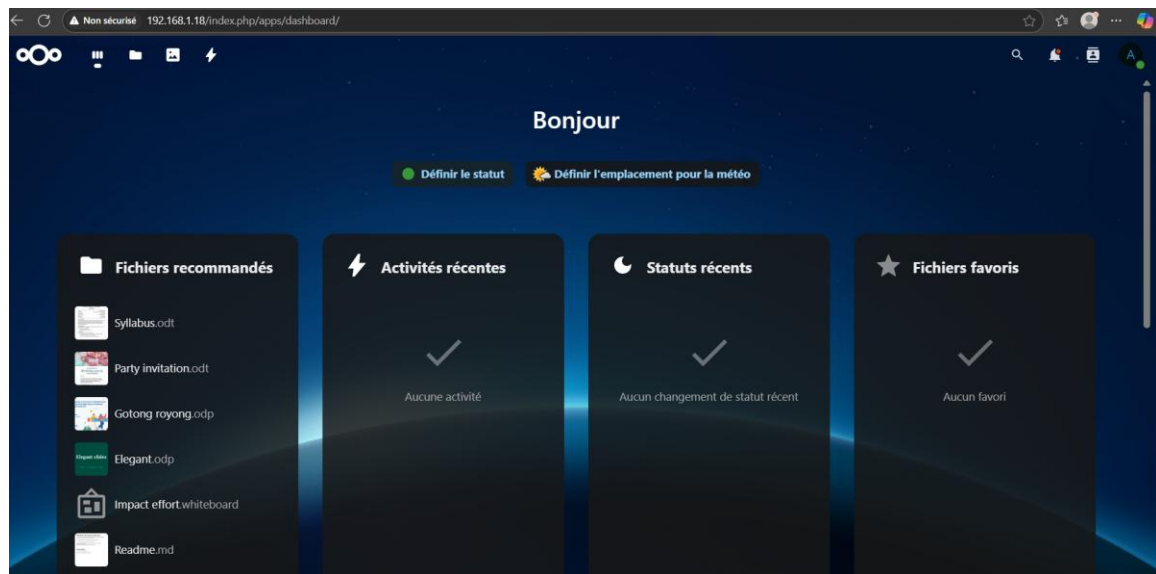
Démarrer les services nécessaires :

`sudo systemctl start apache2`

`sudo systemctl start mariadb`

Accéder à Nextcloud via le navigateur : `http://adresse_ip_cloud`

Effectuer l'installation initiale de Nextcloud (compte admin, chemin data, base de données).



6. Intégration de LDAP dans Nextcloud

Activer l'application LDAP via OCC :

`sudo -u www-data php /var/www/html/occ app:enable user_ldap`

Configurer LDAP via l'interface web dans Paramètres > Administration > LDAP :

- Fournir le DN de base : dc=cloud,dc=com
- Fournir l'utilisateur LDAP : cn=admin,dc=cloud,dc=com
- Filtre de connexion : (uid=%uid)

Serveur

Utilisateurs

Attributs de connexion

Groupes

Rechercher et lister les utilisateurs qui respectent ces critères :

Seulement ces classes d'objets :

Sélectionner les classes d'objet

Les classes d'objets fréquentes pour les utilisateurs sont : organizationalPerson, person, user et inetOrgPerson. Si vous n'êtes pas sûr de la classe à utiliser, demandez à l'administrateur de l'annuaire.

Seulement dans ces groupes :

Sélectionnez les groupes

>

<

Modifier la requête LDAP

(&(objectClass=posixAccount)(uid=*))

Vérifier les paramètres et compter les utilisateurs

3 utilisateurs trouvés

Intégration LDAP/AD

Serveur

Utilisateurs

Attributs de connexion

Groupes

1. Serveur : 192.168.1.179

+

192.168.1.179

389

Détecter le port

Utilisateur DN

Mot de passe

Sauvegarder les informations d'identification

dc=cloud,dc=com

Détecter le DN de base

Tester le DN de base

☐ Saisir les filtres LDAP manuellement (recommandé pour les annuaires de grande ampleur)

Configuration OK

Continuer

Aide

7. Vérification et logs

Tester la détection des utilisateurs LDAP dans Nextcloud.

Les journaux des connexions se trouvent dans : Paramètres > Administration > Journalisation

Lecteur de journaux				Paramètres du lecteur de journaux	
Niveau	Application	Message		Date et heure	
Avertissem...	no app in context	Capabilities of OCA\Password_Policy\Capabilities took 0.51 seconds to generate.	▼	3 juil. 2025, 09:10:49	...
Erreur	no app in context	Capabilities of OCA\Password_Policy\Capabilities took 0.97 seconds to generate.	▼	1 juil. 2025, 11:46:17	...
Erreur	no app in context	Capabilities of OCA\Password_Policy\Capabilities took 0.97 seconds to generate.	▼	1 juil. 2025, 11:46:17	...
Avertissem...	PHP	ldap_search(): Search: No such object at /var/www/html/apps/user_ldap/lib/LDAP.php...	▼	1 juil. 2025, 00:25:55	...
Avertissem...	PHP	ldap_search(): Search: No such object at /var/www/html/apps/user_ldap/lib/LDAP.php...	▼	1 juil. 2025, 00:25:55	...
Avertissem...	PHP	ldap_search(): Search: No such object at /var/www/html/apps/user_ldap/lib/LDAP.php...	▼	1 juil. 2025, 00:25:55	...
Avertissem...	PHP	ldap_search(): Search: No such object at /var/www/html/apps/user_ldap/lib/LDAP.php...	▼	1 juil. 2025, 00:25:55	...

8. VM backup (sauvegarde)

Enfin pour faire nous avons ajouter une VM pour pouvoir faire des sauvegardes automatiques de tous les utilisateurs et ceci est fait à travers un Script de sauvegarde quotidienne planifié via cron et le Ssync sur la VM Nextcloud et faire une restauration aussi si possible mais on a pas pu arriver à la fin. Mais l'objectif est de faire des sauvegarde et des restauration des utilisateurs si besoin.

```
vboxuser@vbox: ~
packing rsync (3.2.7-1+deb12u2) ...
tting up runit-helper (2.15.2) ...
tting up openssh-sftp-server (1:9.2p1-2+deb12u6) ...
tting up openssh-server (1:9.2p1-2+deb12u6) ...

eating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
eating SSH2 RSA key; this may take some time ...
72 SHA256:bp7QxHCq+HkBYb16Cs2iMb4z1vq309deipJyblwLgkY root@vbox (RSA)
eating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...
6 SHA256:lEd/xvAsESb3gw/+NtK4VwcAQHAZF06Wfwptne3szF4 root@vbox (ECDSA)
eating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...
6 SHA256:0qBfbjmiPYGqTyBvp2IjwB4nTZP7n3WhuSMRz/HkMVw root@vbox (ED25519)
eated symlink /etc/systemd/system/sshd.service → /lib/systemd/system/ssh.serv
.
eated symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/
temd/system/ssh.service.
scue-ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.
h.socket is a disabled or a static unit, not starting it.
tting up rsync (3.2.7-1+deb12u2) ...
ync.service is a disabled or a static unit, not starting it.
rocessing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
ot@vbox:~#
```