

Mise en place d'un cloud privé.	
<i>Cette procédure a pour but la mise en place d'un cloud privé accessible sur le web.</i>	
	
Auteur : DELPIERRE Hugo	Date de publication : 10/02/2024

Objectif	Mise en place de NextCloud un cloud privé auto héberger
Ressources	Hyperviseur, iso de Debian 12 et Windows et accès internet
Outils	SSH
URL	Site de NextCloud et Debian
Autres	Apache2, PHP, WGET, unzip NextCloud

Table des matières

1.	notion de base.....	2
2.	préparation de la vm	2
A.	Mise à jour de Debian et installation des paquets.....	3
3.	configuration des services.....	3
B.	Maria DB.....	3
C.	Apache 2.....	4
4.	NEXTCLOUD.....	5
D.	Configuration.....	5
E.	Correction des erreurs	6
F.	Cron	8
G.	Optimisation.....	8
H.	HTTPS.....	9
I.	Certificat SSL Valide CERTBOT	10

1. NOTION DE BASE

Cloud Privé :

NextCloud :

2. PREPARATION DE LA VM

1 VM avec Debian 12 non graphique installé. Avec un accès internet pour installer les paquets nécessaires.

Avoir un accès root sur la VM.

1 Machine Windows pour l'accès à nextcloud.

A. Mise à jour de Debian et installation des paquets.

Pour mettre à jour votre distribution faite la commande :

Sur les 2 VM : Serveur WEB

`apt update && apt upgrade -y`

Installer le service nécessaire avec la commande : `apt install wget htop unzip apache2 libapache2-mod-php php php-gd php-intl php-curl php-zip php-dom php-xml php-simplexml php-mbstring php-mysql php-imagick php-gmp php-bcmath certbot mariadb-server -y`

3. CONFIGURATION DES SERVICES

B. Maria DB

Nous allons configurer mariadb

Entrer la commande : `mysql_secure_installation` et suivant les instructions.

```
root@demonextcloud:~# mysql_secure_installation
```

```
Switch to unix_socket authentication [Y/n] n
```

```
[Change the root password? [Y/n]
[New password:
[Re-enter new password:
Password updated successfully!
```

```
Remove anonymous users? [Y/n] y
```

```
Disallow root login remotely? [Y/n] y
```

```
Remove test database and access to it? [Y/n] y
```

```
Reload privilege tables now? [Y/n] y
```

```
root@demonextcloud:~# mariadb -u root
```

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloudb;  
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> GRANT ALL ON nextcloudb.* TO 'nextclouduser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'NextCloudPass78$';  
Query OK, 0 rows affected (0,010 sec)  
  
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)  
  
MariaDB [(none)]> EXIT;
```

C. Apache 2

Nous allons définir le dossier nextcloud comme dossier par défaut d'apache pour cela faite

`nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf`

```
[root@demonextcloud:/tmp# nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

Et ajouter /nextcloud à la fin de la ligne DocumentRoot

```
<VirtualHost *:80>  
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that  
    # the server uses to identify itself. This is used when creating  
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName  
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to  
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this  
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.  
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.  
    #ServerName www.example.com  
  
    ServerAdmin webmaster@localhost  
    DocumentRoot /var/www/html/nextcloud
```

ctrl + X puis o et entrée pour enregistrer le fichier.

Nous pouvons télécharger nextcloud :

`cd /tmp`

`wget https://download.nextcloud.com/server/releases/nextcloud-28.0.2.zip`

```
[root@demonextcloud:~# cd /tmp  
root@demonextcloud:/tmp# wget https://download.nextcloud.com/server/releases/nextcloud-28.0.2.zip
```

Décompresser le fichier de nextcloud : `unzip nextcloud-28.0.2.zip`

```
[root@demonextcloud:/tmp# unzip nextcloud-28.0.2.zip
```

Puis déplacer pour qu'apache pour le lire : `mv nextcloud /var/www/html`

```
root@demonextcloud:/tmp# mv nextcloud /var/www/html
```

Puis donner les droits sur ce dossier : `chown -R www-data :www-data /var/html/nextcloud`

```
root@demonextcloud:/tmp# chown -R www-data:www-data /var/www/html/nextcloud
```

Pour finir relancer apache avec la commande : `service apache2 restart`

4. NEXTCLOUD

D. Configuration

Entrer l'IP de la VM nextcloud dans un navigateur et vous devriez tomber sur la page de configuration de nextcloud. Ou il vous demande de créer un compte Administrateur

Crée un compte admin et renseigner les informations de connexion à la base de données, puis cliquer sur Installer.

Créer un **compte administrateur**

Nom d'utilisateur

hugo

Mot de passe

.....

Stockage & base de données ▼

Répertoire des données

/var/www/html/nextcloud/data

Configurer la base de données

Configurer la base de données

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

Utilisateur de la base de données

nextclouduser

Mot de passe de la base de données

.....

Nom de la base de données

nextclouddb

Hôte de la base de données

localhost

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

Installer

Besoin d'aide ? Lire la documentation

NextCloud vous propose d'installer des applications, si vous ne le faites pas il est possible de le faire plus tard.

Applis recommandées

Calendar
Planifiez votre travail et des réunions, synchronisées avec tous vos appareils.

Contacts
Gardez les contacts de vos collègues et amis au même endroit sans divulguer leurs informations personnelles.

Mail
Application de messagerie électronique simple et bien intégrée avec Fichiers, Contacts et Calendrier.

Nextcloud Office
Documents, feuilles de calculs ou présentations créées sur Collabora Online.

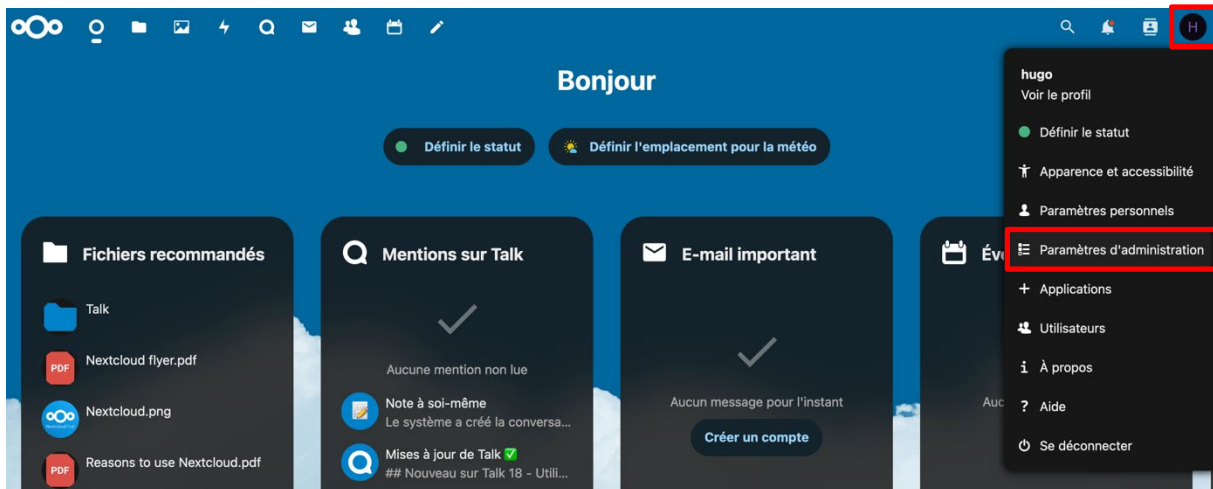
Notes
Application de prise de notes sans distraction.

Talk
Discussions, appels vidéo, partage d'écran, réunions en ligne et conférences web – depuis votre navigateur et les applications mobiles.

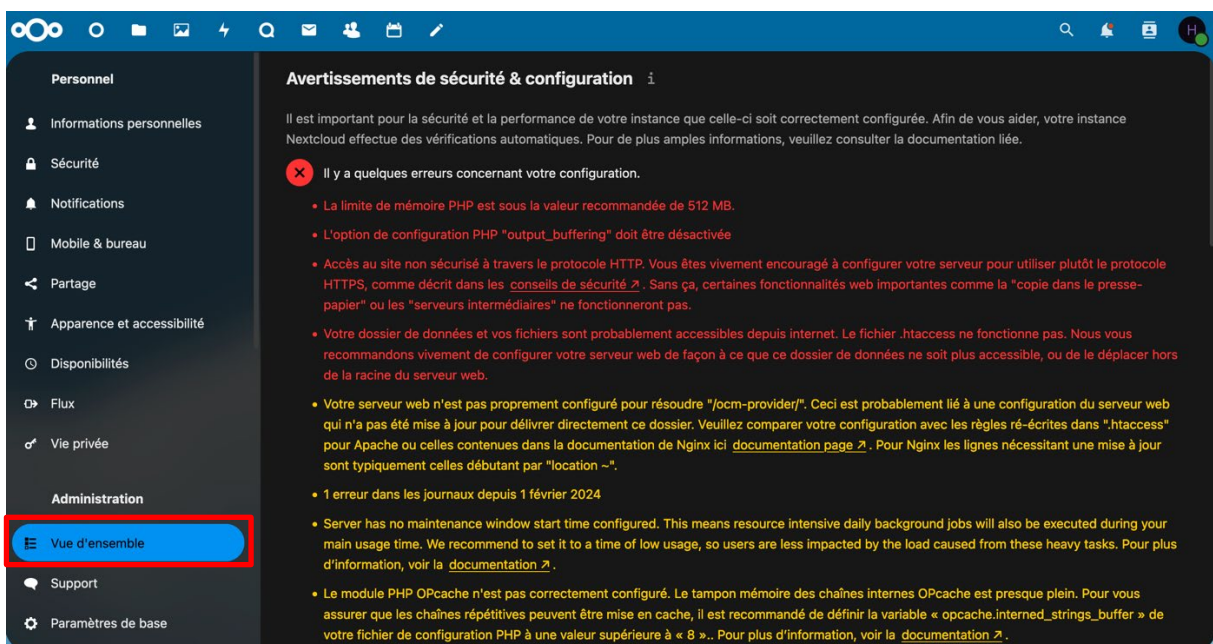
Ignorer **Installer les applications recommandées**

E. Correction des erreurs

Voici la page d'accueil utilisateur, vous allons aller dans les paramètres d'administration afin de corriger les erreurs et d'optimiser le fonctionnement de nextcloud.



Comme on le voit il y a des erreurs nous allons traiter celle qui sont en rouge.



Pour les 2 premières erreurs aller dans le fichier php.ini

`nano /etc/php/8.2/apache2/php.ini`

```
[root@demonextcloud:~# nano /etc/php/8.2/apache2/php.ini
```

Trouver la ligne `output_buffering` et mettre la valeur à `off`

```
; Note: Output buffering can also be controlled via Output Buffering Control
; functions.
; Possible Values:
;   On = Enabled and buffer is unlimited. (Use with caution)
;   Off = Disabled
;   Integer = Enables the buffer and sets its maximum size in bytes.
; Note: This directive is hardcoded to Off for the CLI SAPI
; Default Value: Off
; Development Value: 4096
; Production Value: 4096
; https://php.net/output-buffering
output_buffering = off
```

Trouver la ligne `memory_limit` et mettre la valeur à `512M` comme recommander dans nextcloud

```
; Maximum amount of memory a script may consume
; https://php.net/memory-limit
memory_limit = 512M
```

Nous allons securiser le fichier `htaccess` pour cela aller dans le dossier de configuration d'apache : `nano /etc/apache2/apache2.conf`

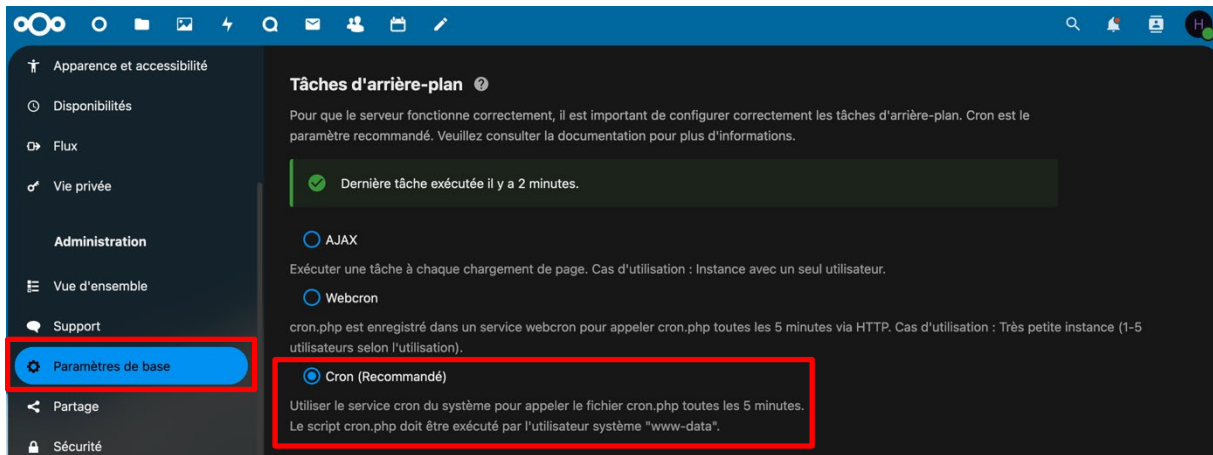
```
root@demonextcloud:~# nano /etc/apache2/apache2.conf
```

Dans la balise `Directory /var/www` mettre `AllowOverride` sur `All`

```
<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

F. Cron

Utiliser le script Cron pour actualiser les taches en arriere-plan



Après avoir sélectionné le mode de fonctionnement il faut automatiser l'exécution du script toute les 5min fait la commande : `crontab -u www-data -e`

```
root@demonextcloud:~# crontab -u www-data -e
```

Puis entre la valeur suivante : `*/5 * * * * php -f /var/www/html/nextcloud/cron.php`

```
*/5 * * * * php -f /var/www/html/nextcloud/cron.php
```

Enfin valider avec : `crontab www-data -l`

```
root@demonextcloud:~# crontab www-data -l
```

G. Optimisation

Pour optimiser nextcloud il nous propose d'augmenter la valeur opcache à une valeur supérieure à 8.

```
[opcache]
; Determines if Zend OPcache is enabled
;opcache.enable=1

; Determines if Zend OPcache is enabled for the CLI version of PHP
;opcache.enable_cli=0

; The OPcache shared memory storage size.
;opcache.memory_consumption=128

; The amount of memory for interned strings in Mbytes.
;opcache.interned_strings_buffer=32
```

Vous pouvez retrouver toutes les optimisations proposer par votre serveur nextcloud dans « Vue d'ensemble »

H. HTTPS

Pour passer en HTTPS votre serveur nextcloud il vous faut activer les module SSL de le fichier default ssl pour cela faite :

a2enmod ssl

```
root@demonextcloud:~# a2enmod ssl
```

a2ensite default-ssl

```
root@demonextcloud:~# a2ensite default-ssl
```

Aller ensuite dans le virtual host ssl pour renseigner le nom du site, son emplacement et le certificat SSL : [nano /etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf](#)

```
root@demonextcloud:~# nano /etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf
```

```
<VirtualHost *:443>
    servername nextcloud.delware.fr
<IfModule mod_headers.c>
    Header always set Strict-Transport-Security "max-age=15768000; includeSubDomains; preload"
</IfModule>
    DocumentRoot /var/www/html/nextcloud

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

    #
    # SSL Engine Switch:
    # Enable/Disable SSL for this virtual host.
    SSLEngine on

    #
    # A self-signed (snakeoil) certificate can be created by installing
    # the ssl-cert package. See
    # /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz for more info.
    # If both key and certificate are stored in the same file, only the
    # SSLCertificateFile directive is needed.

    SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
```

Voila notre nextcloud est maintenant en https la prochaine étape est d'avoir un certificat SSL validé par une autorité de certification comme let's encrypt. Pour cela vous allons utiliser l'outil certbot

I. Certificat SSL Valide CERTBOT

Entrer la commande : `certbot -d <domaine/sous-domaine> certonly --manual --preferred-challenge dns`

```
root@demonextcloud:~# certbot -d nextcloud.delware.fr certonly --manual --preferred-challenge dns
```

Entrer votre **adresse mail** et faite **y**

```
Enter email address (used for urgent renewal and security notices)
(Enter 'c' to cancel): hugo@delware.fr

-----
Please read the Terms of Service at
https://letsencrypt.org/documents/LE-SA-v1.3-September-21-2022.pdf. You must
agree in order to register with the ACME server. Do you agree?
-----
(Y)es/(N)o: y
```

Cette méthode fonctionne avec un enregistrement TXT dans votre DNS renseigner les informations que certbot vous donne dans votre domaine puis faite entrer

```
Account registered.
Requesting a certificate for nextcloud.delware.fr

-----
Please deploy a DNS TXT record under the name:
_acme-challenge.nextcloud.delware.fr.
with the following value:
sjynSj8k5D--Hk_4EHeAH5Ieu1nzasjpwkHYg7Pisg

Before continuing, verify the TXT record has been deployed. Depending on the DNS
provider, this may take some time, from a few seconds to multiple minutes. You can
check if it has finished deploying with aid of online tools, such as the Google
Admin Toolbox: https://toolbox.googleapps.com/apps/dig/#TXT/_acme-challenge.nextcloud.delware.fr.
Look for one or more bolded line(s) below the line ';ANSWER'. It should show the
value(s) you've just added.

-----
Press Enter to Continue
```

Normalement votre certificat devrait être validé

```
Successfully received certificate.
Certificate is saved at: /etc/letsencrypt/live/nextcloud.delware.fr/fullchain.pem
Key is saved at: /etc/letsencrypt/live/nextcloud.delware.fr/privkey.pem
This certificate expires on 2024-05-09.
These files will be updated when the certificate renews.

NEXT STEPS:
- This certificate will not be renewed automatically. Autorenewal of --manual certificates
certificate, repeat this same certbot command before the certificate's expiry date.

-----
If you like Certbot, please consider supporting our work by:
* Donating to ISRG / Let's Encrypt: https://letsencrypt.org/donate
* Donating to EFF: https://eff.org/donate-le
-----
root@demonextcloud:~#
```

Maintenant nous devons renseigner le certificat et ça clef dans le Virtual host SSL d'apache.

Nous allons créer un dossier ou seront contenue le certificat et la clef

```
mkdir /etc/apache2/certs
```

```
root@demonextcloud:~# mkdir /etc/apache2/certs
```

Copier le certificat dans ce dossier

```
cp /etc/letsencrypt/live/<domaine/sous-domaine>/cert.pem /etc/apache2/certs/certif.crt
```

```
root@demonextcloud:~# cp /etc/letsencrypt/live/nextcloud.delware.fr/cert.pem /etc/apache2/certs/certif.crt
```

Copier la clef dans ce dossier

```
cp /etc/letsencrypt/live/<domaine/sous-domaine>/privkey.pem  
/etc/apache2/certs/certif.key
```

```
root@demonextcloud:~# cp /etc/letsencrypt/live/nextcloud.delware.fr/privkey.pem /etc/apache2/certs/certif.key
```

Aller dans le virtual host SSL d'apache pour renseigner le chemin d'accès du certificat et de ca clef.

```
nano /etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf
```

```
root@demonextcloud:~# nano /etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf
```

```
<VirtualHost *:443>
    servername nextcloud.delware.fr
    DocumentRoot /var/www/html/nextcloud

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

    # SSL Engine Switch:
    # Enable/Disable SSL for this virtual host.
    SSLEngine on

    # A self-signed (snakeoil) certificate can be created by installing
    # the ssl-cert package. See
    # /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz for more info.
    # If both key and certificate are stored in the same file, only the
    # SSLCertificateFile directive is needed.

    SSLCertificateFile /etc/apache2/certs/certif.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/certs/certif.key
```

Avant de pouvoir accéder à votre nextcloud via le FQDN certifié il nous faut aller dans le fichier de configuration de nextcloud pour lui indiquer que nous allons y accéder avec un domaine et non son adresse IP car par défaut il n'est accessible que par son adresse IP.

Voici le message d'erreur nous allons donc aller dans le fichier de configuration pour y ajouter notre domaine.



Faite : `nano /var/www/html/nextcloud/config/config.php`

```
root@demonextcloud:/# nano /var/www/html/nextcloud/config/config.php
```

Et ajouter la ligne encadrer en rouge.

```
<?php
$CONFIG = array (
    'instanceid' => 'ocpxp8ygg6ec',
    'passwordsalt' => '/3XA4U07iR+pgw0dXw9Vx11LuEC6MV',
    'secret' => 'XGQetra51lj81ZBoIVRaBQqq6ML1MS5X+bFCeqCG0wqE6NiE',
    'trusted_domains' =>
    array (
        0 => '192.168.150.231',
        1 => 'nextcloud.delware.fr',
    ),
    'datadirectory' => '/var/www/html/nextcloud/data',
    'dbtype' => 'mysql',
    'version' => '28.0.2.5',
    'overwrite.cli.url' => 'http://192.168.150.231',
    'dbname' => 'nextcloud',
    'dbhost' => 'localhost',
    'dbport' => '',
    'dbtableprefix' => 'oc_',
    'mysql.utf8mb4' => true,
    'dbuser' => 'nextclouduser',
    'dbpassword' => 'NextCloudPass78$',
    'installed' => true,
);
```

Et voilà votre NextCloud est en HTTPS avec un certificat valide.

