Epreuve machine 4h : Evolution de l'infrastructure réseau

1. Introduction

Pour des **raisons de sécurité**, la **société GSB** souhaite que **les DSI** de **chaque zone** adoptent une politique de **cloisonnement** plus sécuritaire.

Le LAN est un réseau IPV4 **en /22**, il vous est demandé de le **scinder** en trois ségment IPv4 et **3 VLAN distincts** :

- **Un réseau /23** : Le LAN de l'entreprise avec les postes clients des employés —→ **VLAN LAN**

- **Un premier réseau /24 :** Le LAN de la direction —> **VLAN DIR**

- **Un second réseau /24 :** Le réseau pour les serveurs internes de la zone —→ **VLAN INTRA**

Il vous est également demandé de mettre en place **un service DHCP** sur le **routeur** pour les **segments LAN et DIR** uniquement dans un premier temps.

Pour finir, **un serveur de cloud interne** (Nextcloud) dédiée au employés et à la direction est également à mettre en place. **Les données** de cette application seront **stockées sur serveur BDD dédié.**

Trois groupes d'utilisateurs devront être configurés :

- Administrateurs de la plateforme

- Employés

- Direction

Chaque groupe aura un répertoire particulier à sa disposition pour déposer des documents à l'attention de ses collègues. Un répertoire commun aux deux derniers groupes sera également disponible.

L'authentification à double facteur devra être mise en place pour les **administrateurs et les membres de la direction.**

Nous allons aborder **cette documentation** dans **l'ordre des consignes du cahier des charges.**

> **Voici nos nouveaux VLAN**
>
> **Après avoir scindé notre réseau LAN, voici nos nouveaux VLAN :**
>
> VLAN LAN —–> **10.31.192.0/23**
>
> VLAN DIR —–> **10.31.194.0/24**

> VLAN INTRA —→ **10.31.195.0/24**

2. Partie VLAN / DHCP

2.1. Modification de la configuration du switch

1. CREATION DES VLANS

On passe en mode privilégié et en mode configuration globale :

```
Switch> enable #mode privilégié
Switch# conf t #mode configuration globale
```

On crée nos nouveaux VLANS :

```
Switch(config)# Vlan 194 #Créer le VLAN 194
Switch(config-vlan)# name DIR #Nommer le VLAN "DIR"
Switch(config-vlan)# exit #Sortir du mode VLAN
```

```
Switch(config)# Vlan 194 #Créer le VLAN 195
Switch(config-vlan)# name INTRA #Nommer le VLAN "INTRA"
Switch(config-vlan)# exit #Sortir du mode VLAN
```

2. LIEN TRUNK VERS PROXMOX

On autorise nos nouveaux VLANS :

```
Switch> enable #mode privilégié
Switch# conf t #mode configuration globale
Switch(config)# Interface Fa0/1 #Sélectionne le port connecté à proxmox
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 194,195 #autorise les
vlans 194 et 195
Switch(config-if)# exit
Switch#(config)# exit
Switch# write memory #sauvegarde
```

3. LIEN TRUNK VERS OPNSENSE

On autorise nos nouveaux VLANS :

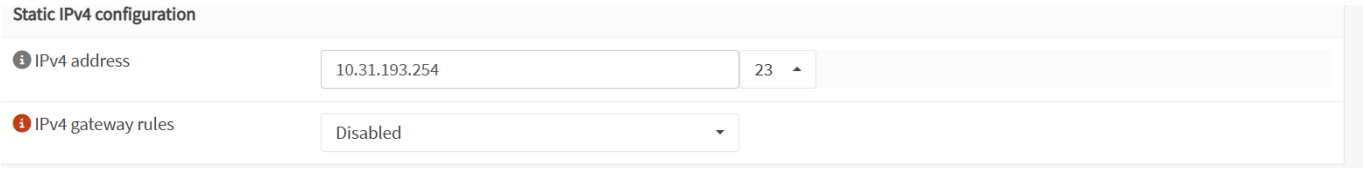
```
Switch> enable #mode privilégié
Switch# conf t #mode configuration globale
Switch(config)# Interface Fa0/2 #Sélectionne le port connecté à proxmox
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 194,195 #autorise les
vlans 194 et 195
Switch(config-if)# exit
```

```
Switch#(config)# exit
Switch# write memory #sauvegarde
```

2.2. Modification de la configuration du pare-feu

1. Modification du VLAN LAN

Tout d'abord, nous allons modifier **l'adresse Ipv4** du **VLAN LAN** qui passeras désormais **en /23 :**



On a plus **accès au pare-feu**, parce que la **règle de notre redirection** est effective pour l'adresse 10.31.192.254/22.

On tape l'adresse de l'interface du pare-feu sur le **réseau MGT** : **https://10.31.207.254**

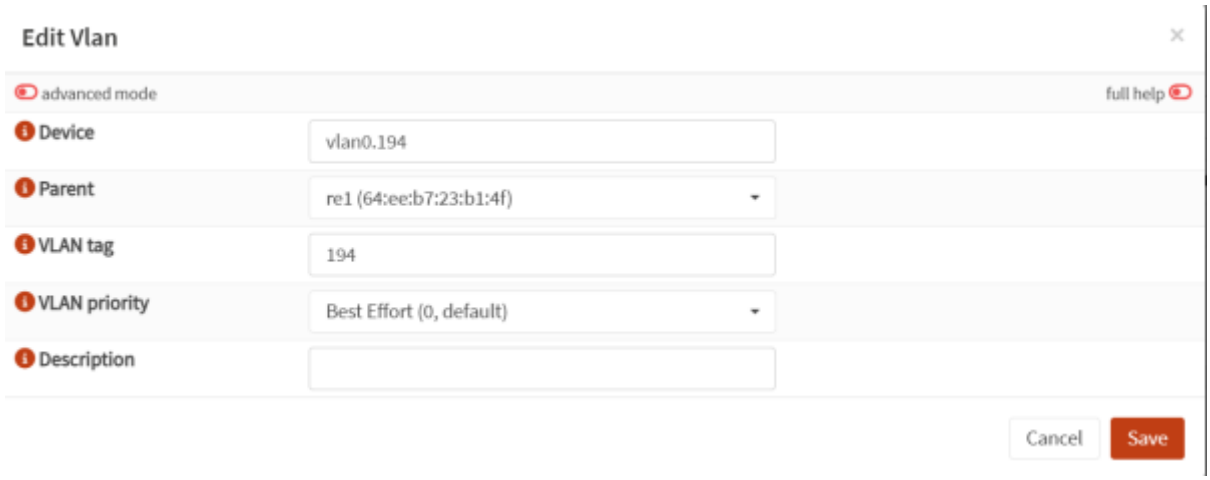
On change donc **la règle de redirection** pour pouvoir **réaccéder** à notre pare-feu sur **son interface LAN :**

2. CREATION DES NOUVELLES INTERFACES VLANS

Désormais, pour chaque **VLAN**, nous créeront une **interface VLAN dans OPNSENSE**.

On se rend donc donc dans : **Interfaces -> Devices -> VLAN**

On crée nos VLAN, voici un exemple pour le vlan 194 (DIR) :



Device —> vlan0.194

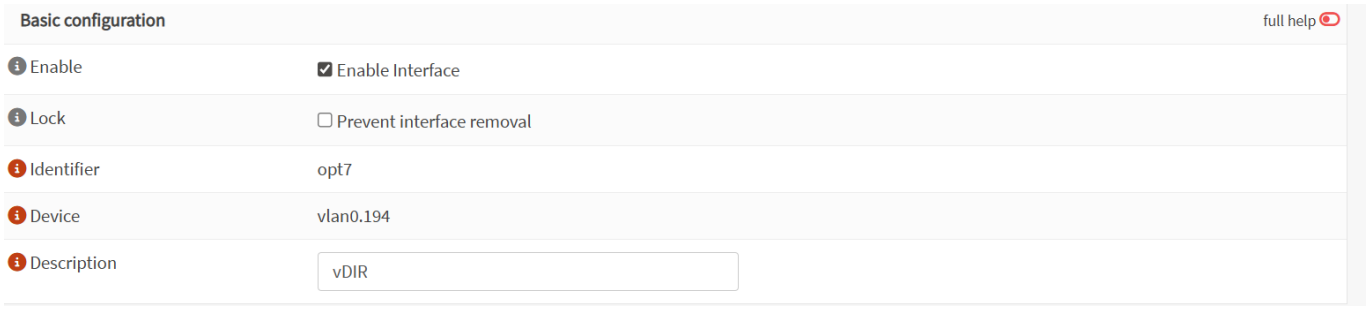
Parent —> re1 (64:ee:b7:23:b1:4f) #Interface reliée au switch en trunk

VLAN tag —> 192 #Tag du vlan DIR sur le switch

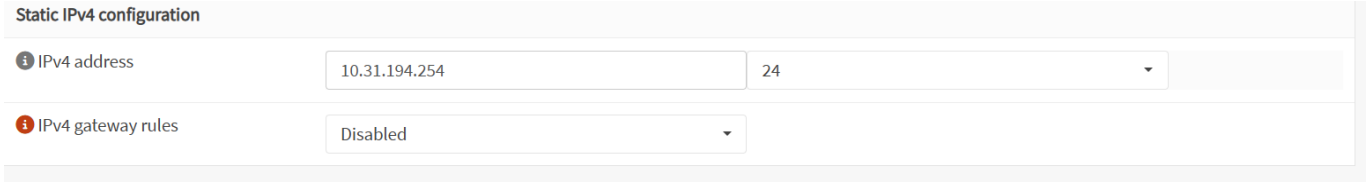
VLAN priority —> Best Effort (0, default)

Maintenant, on se rend dans **Interfaces —> Assignements**

On assigne nos interfaces puis on coche **“enable interface”** pour activer l'interface :



Puis on configure **l'adresse IPV4 de l'interface vLAN :**

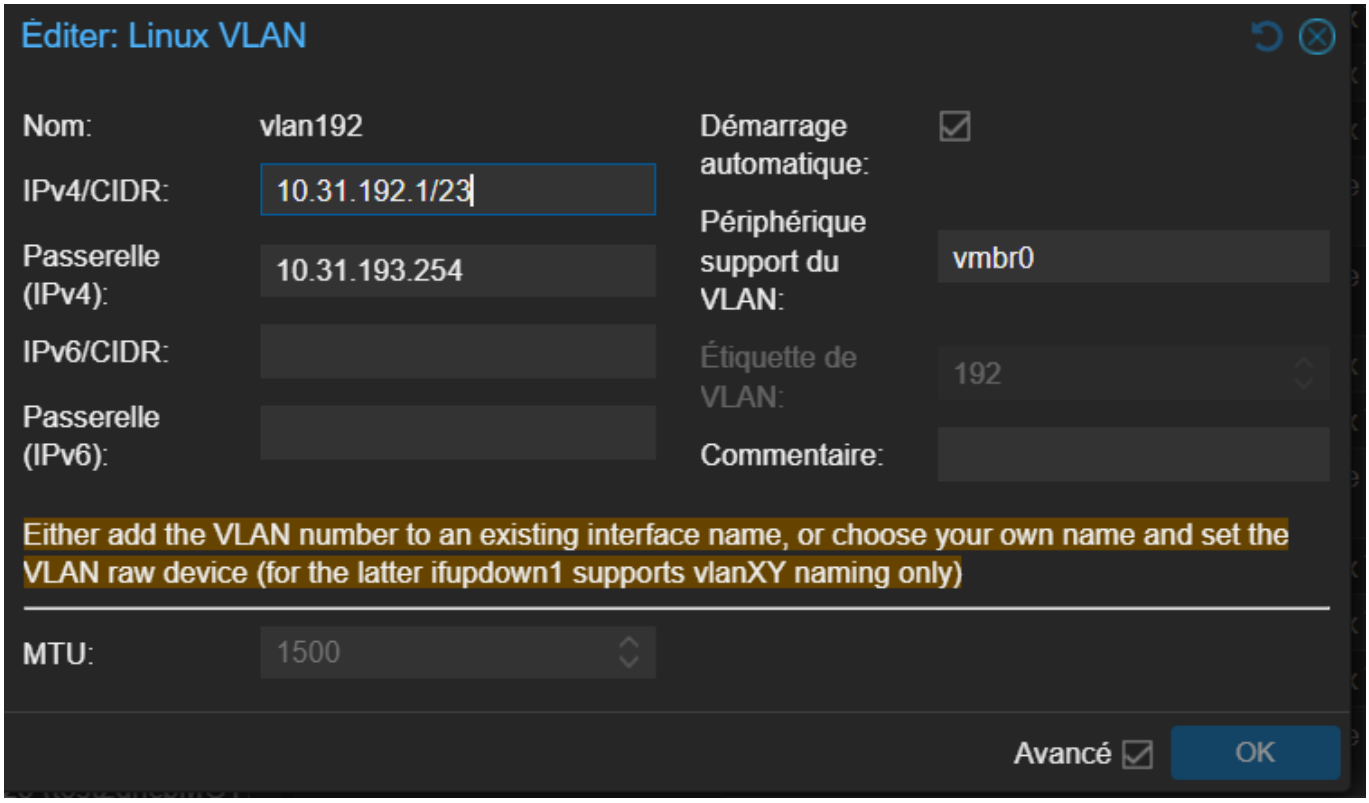


ON FAIS LA MEME CHOSE POUR LE VLAN INTRA

2.3 Modification de la configuration de l'hyperviseur ProxMox

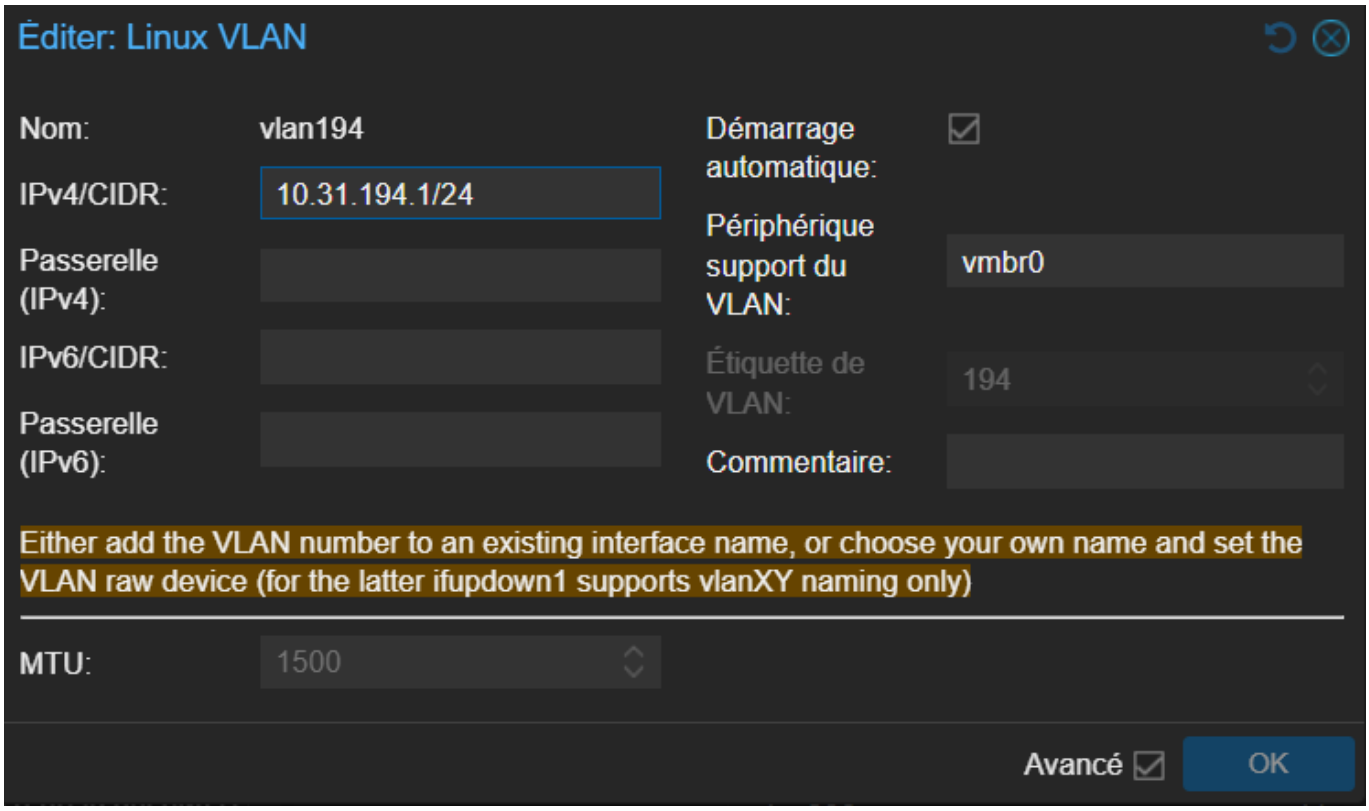
1. Modification de l'interface LAN

Pour modifier notre interface LAN, on se rend dans : Centre de données —> pve-europe —> réseau :



2. CREATION DES INTERFACES VLANS

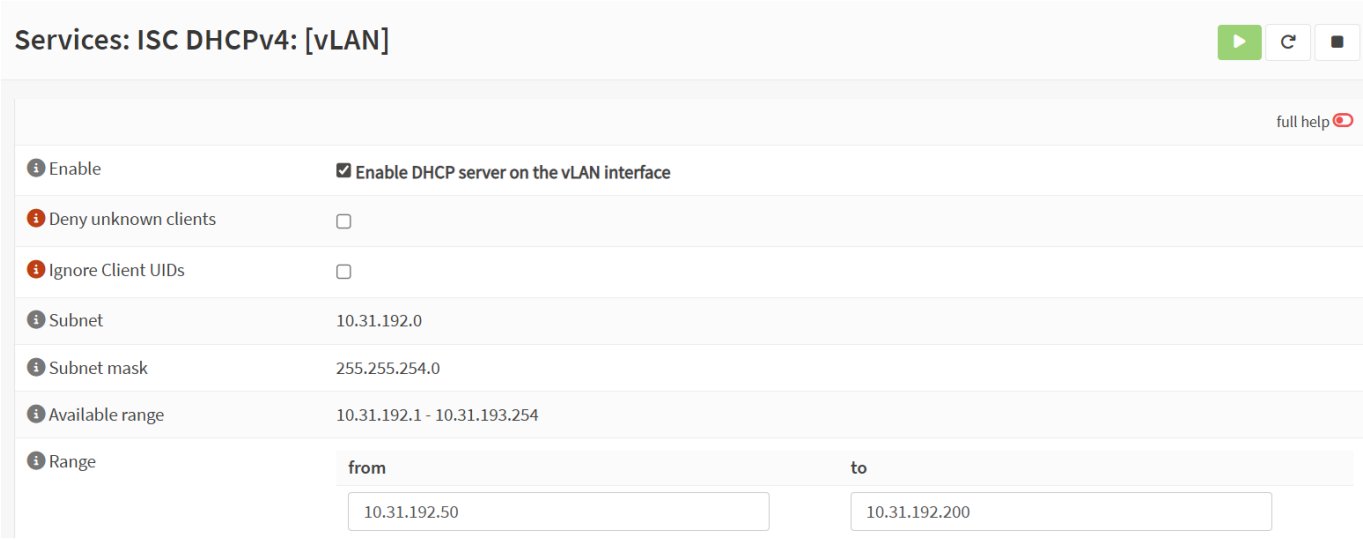
Pour crée nos **interfaces vlans**, on se rend dans : **Centre de données —> pve-europe —> réseau —> crée —> Linux Vlan**



3. DHCP sur les interfaces LAN et DIR

Comme demandé, on va **configurer un DHCP** sur le routeur pour les interfaces **LAN et DIR.**

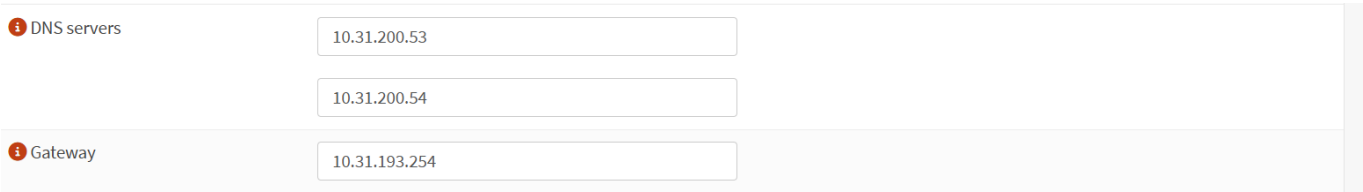
Dans **OPNSENSE**, on se rend dans **Services -> ISC DHCPv4 -> [interface]**



Ici, c'est la **configuration DHCP** pour l'interface **LAN.**

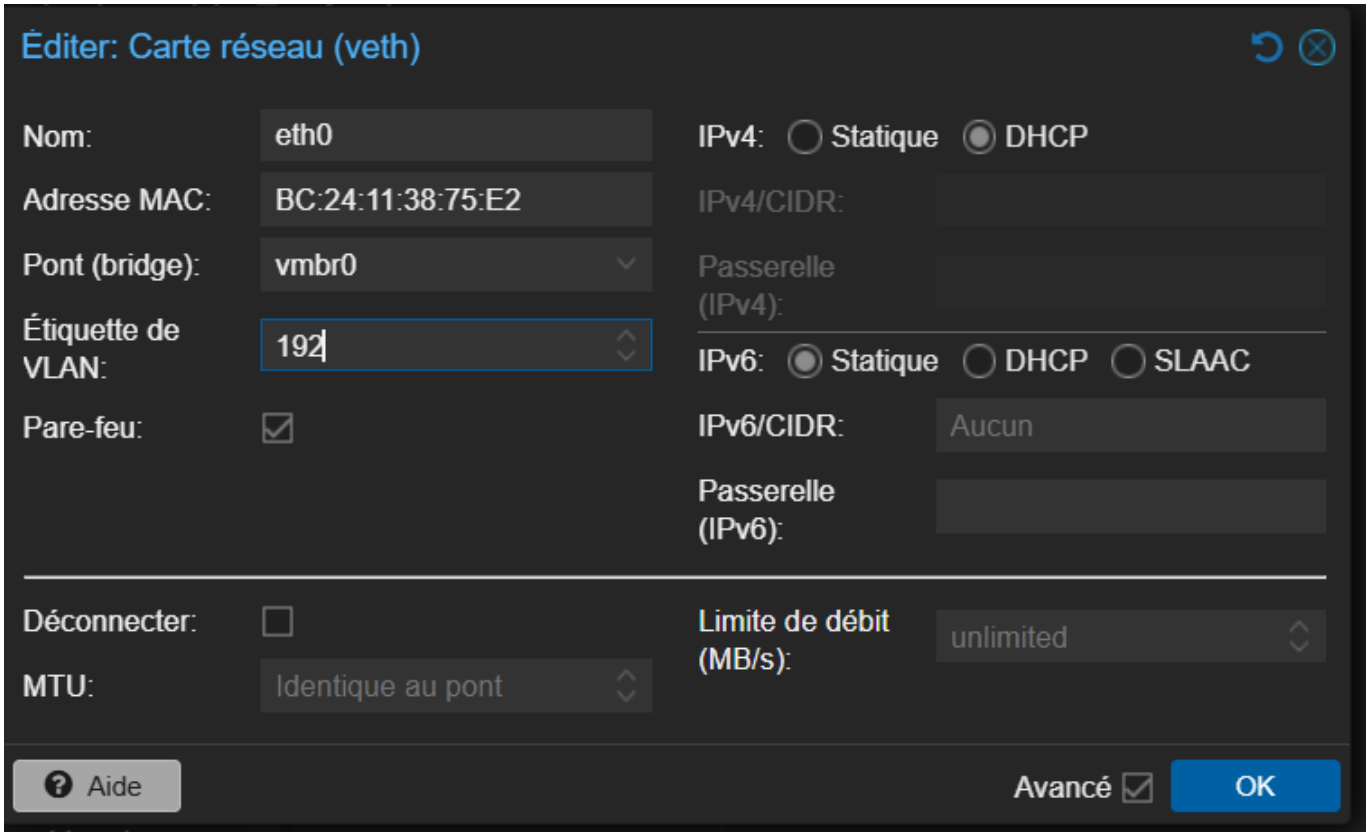
On a définit une **range d'adresse Ipv4 attribuables** (10.31.192.50 - 10.31.192.200)

On y a également mis **nos serveur DNS** ainsi que **la passerelle du réseau LAN :**

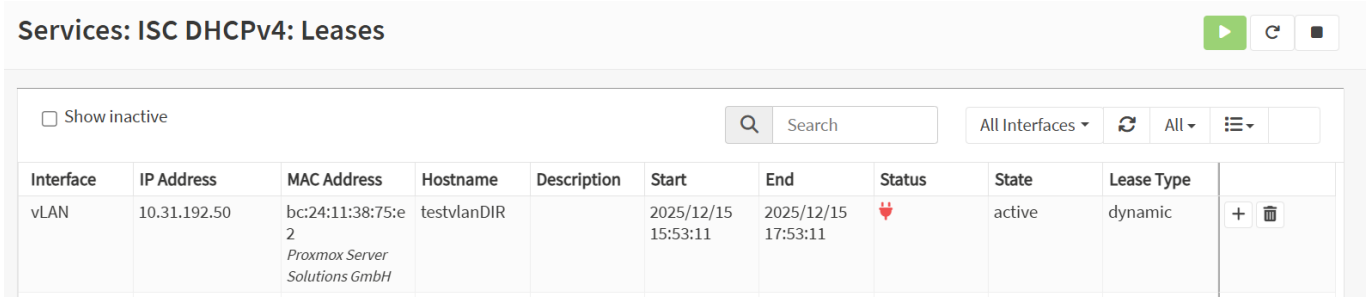


4.TEST DHCP

On teste **le DHCP** en créant une VM sur **un des deux VLAN**, on test pour le **VLAN LAN.** On met **l'étiquette 192** ainsi que **l'adresse IPv4 en DHCP :**



Pour vérifier si **notre DHCP** a **attribuer une IP à notre machine**, on se rend dans OPNSENSE : **Services -> ISC DHCPv4 -> Leases :**



Ici, on voit bien que **notre DHCP a attribué l'ip 10.31.192.50** à notre VM.

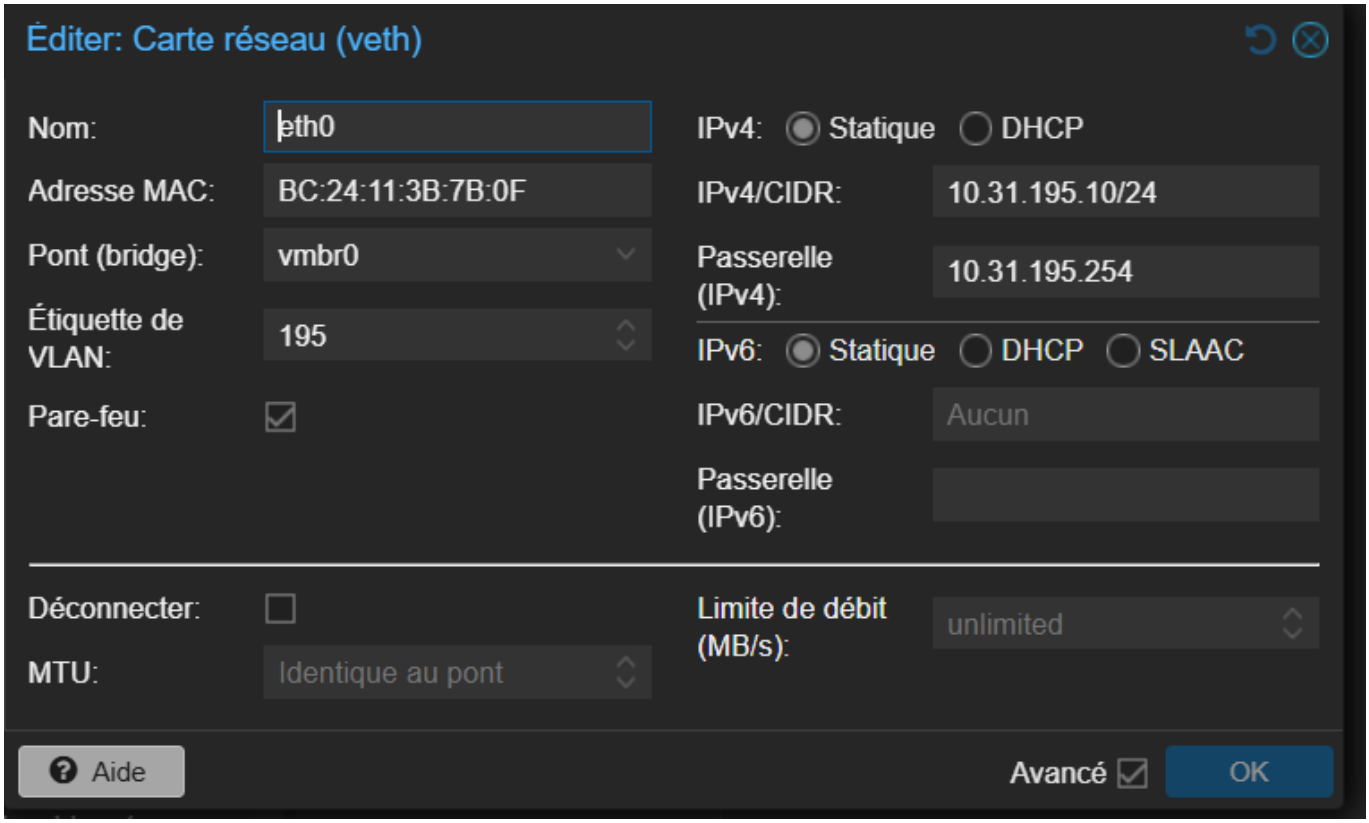
3. PARTIE NEXTCLOUD

3.1 Installation et configuration du nouveau serveur de BDD

3.2 Installation et configuration du serveur cloud

1. Création du conteneur nextcloud

Le serveur Nextcloud sera crée sur le **VLAN intra**, voici sa configuration réseau :



Comme d'habitude, on oublie pas de **mettre à jour les nouvelles VMs :**

```
root@netxtcloud-intra:~# apt update
root@netxtcloud-intra:~# apt upgrade
```

2. Installation de Apache et PHP

```
root@nextcloud-intra:~# apt install -y apache2 libapache2-mod-php
root@nextcloud-intra:~# apt install -y php php-gd php-mysql php-curl php-zip
php-xml \
php-mbstring php-intl php-imagick php-redis php-bz2 php-cli php-apcu unzip
#modules requis par Nextcloud (images, BDD, cache, UTF-8...)
```

3. Installation et téléchargement de Nextcloud

```
root@nextcloud-intra:~# cd /var/www
root@nextcloud-intra:~# wget
https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip
root@nextcloud-intra:~# unzip latest.zip
root@nextcloud-intra:~# chown -R www-data:www-data /var/www/nextcloud
```

4. Création du VirtualHost Apache

```
/etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf

<VirtualHost *:80>
    ServerName cloud.europe.gsb.org
    DocumentRoot /var/www/nextcloud
```

```
    <Directory /var/www/nextcloud>
        Require all granted
        AllowOverride All
        Options FollowSymlinks MultiViews
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud-error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud-access.log combined
</VirtualHost>
```

On active **le site et les modules** :

```
root@nextcloud-intra:~# a2ensite nextcloud.conf
root@nextcloud-intra:~# a2enmod rewrite headers env dir mime
root@nextcloud-intra:~# systemctl restart apache2
```

5. Configuration du DNS

Désormais, pour pouvoir accéder à **notre site web** depuis son nom de domaine **“cloud.gsb.europe.org”**, nous allonS effectuer un **enregistrement DNS** dans notre conteneur DNS.

On se rend dans **notre conteneur DNS**, dans **le fichier de zone “db.europe.gsb.org”** et on ajoute :

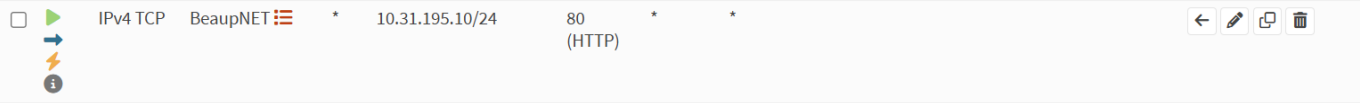
```
/etc/bind/db.europe.gsb.org

cloud IN A 10.31.195.10
```

On redémarre bind :

```
root@ns1-pub:~# systemctl restart bind9
```

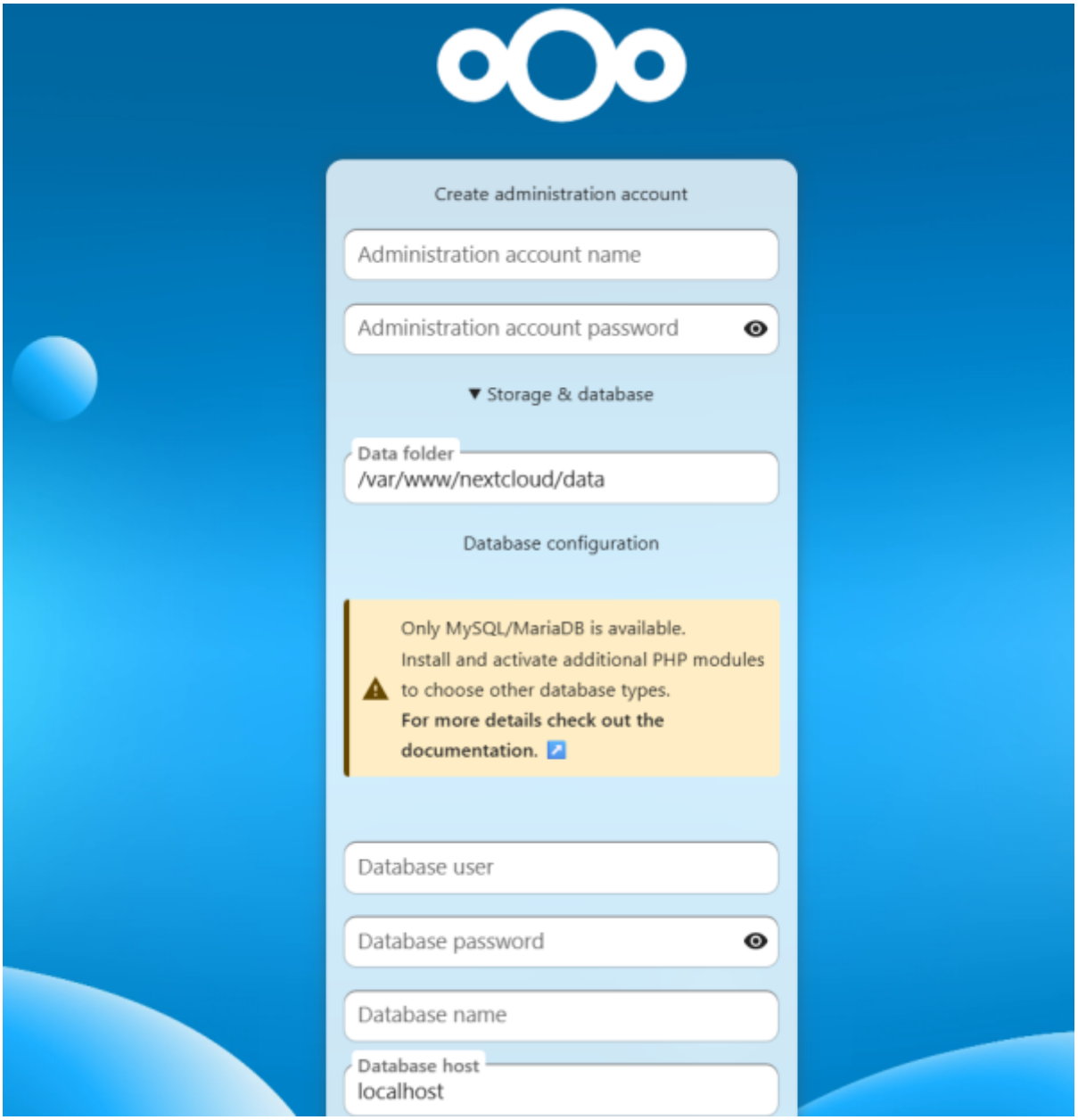
6. Accès WEB

A ce stade, il nous manque seulement **une règle pare-feu** pour pouvoir accéder à **l'interface web de Nextcloud** depuis le **réseau de Beaupeyrat :**



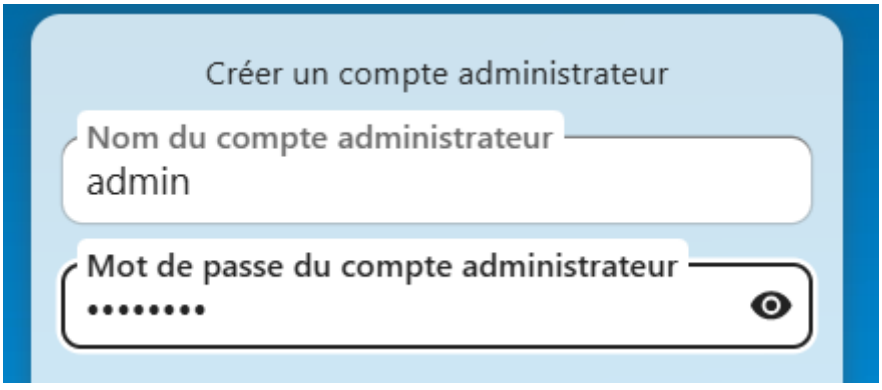
On tape sur **un navigateur** : **cloud.europe.gsb.org**

On atterris sur la **page d'accueil NextCloud** :



7. Configuration de la page d'accueil NextCloud

a) On crée un compte Administrateur



b) On spécifie l'utilisateur, le mot de passe, le nom et l'adresse IP de la BDD