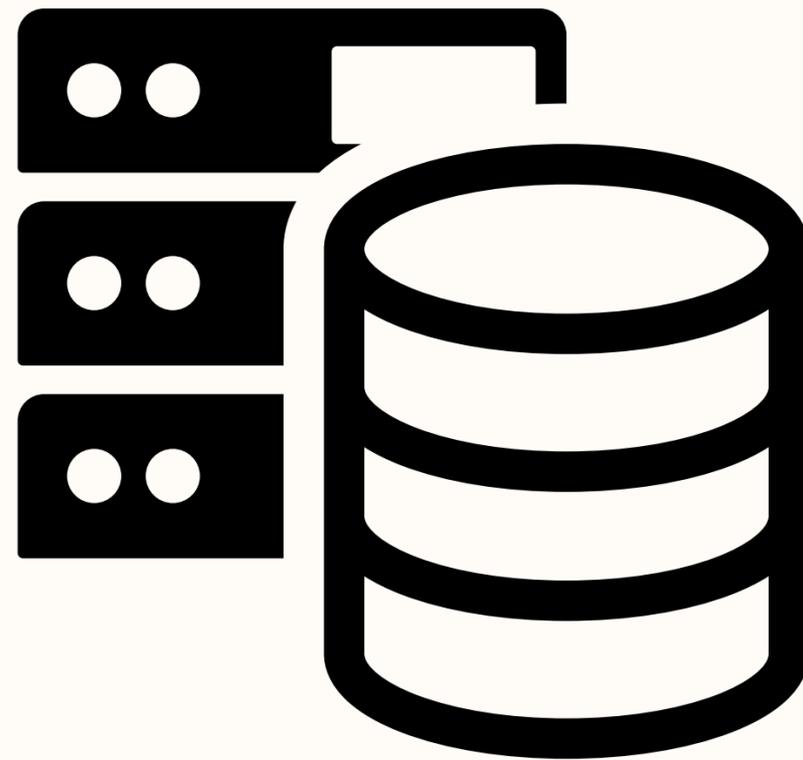


# Mise en place d'un agent relais

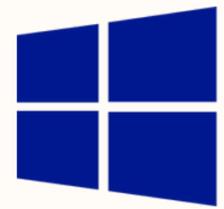


# L'objectif

Mettre en place un agent relais DHCP à l'aide de pfSense afin de permettre à deux réseaux distincts de recevoir dynamiquement une configuration IP depuis un serveur DHCP centralisé sous Windows Server 2022.

Résultat final : Donner une adresse IP à un PC sur un réseau différent du serveur DHCP

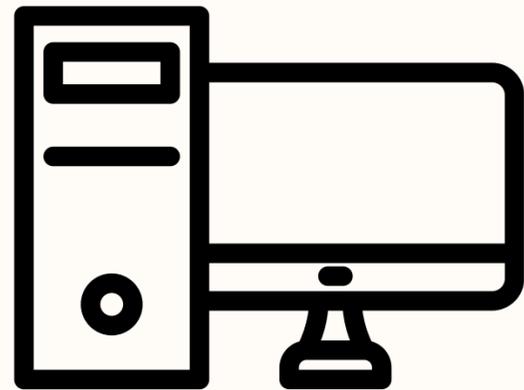
# La réalisation

 Windows Server

Un serveur  
DHCP

 pfsense®

Un routeur pfsense



Une machine  
de test sous  
Windows 10

# 1. Configuration de pfsense

Dans un premier temps on va ajouter 2 cartes supplémentaire sur notre machine pf sense depuis Proxmox

```
⇒ Network Device (net0)    virtio=BC:24:11:D7:96:3C,bridge=vibr0,tag=11
⇒ Network Device (net1)    e1000=BC:24:11:96:28:59,bridge=vibr0,firewall=1,tag=1601
⇒ Network Device (net2)    e1000=BC:24:11:6E:6B:E0,bridge=vibr0,firewall=1,tag=1602
```

Sur la machine pfsense on réalise la configuration des deux cartes qui sont déjà active. Notre carte WAN sera en DHCP et la carte LAN qui représente le réseau 1 aura l'adresse ip 172,17,0,254

```
WAN (wan)    -> vtnet0    -> v4/DHCP4: 172.16.215.132/16
LAN (lan)    -> em0      -> v4: 172.17.0.254/16
```

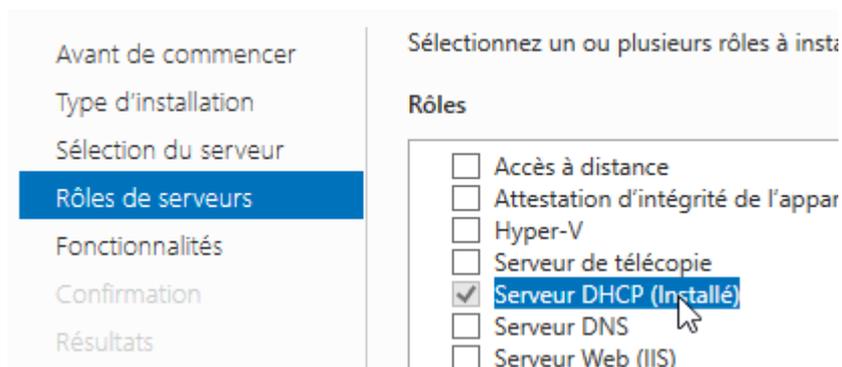
# 2. Configuration du DHCP

Une fois sur notre machine windows server on va y installer la fonctionnalité serveur DHCP :

On se rend sur gérer --> Ajouter des rôles et fonctionnalités.



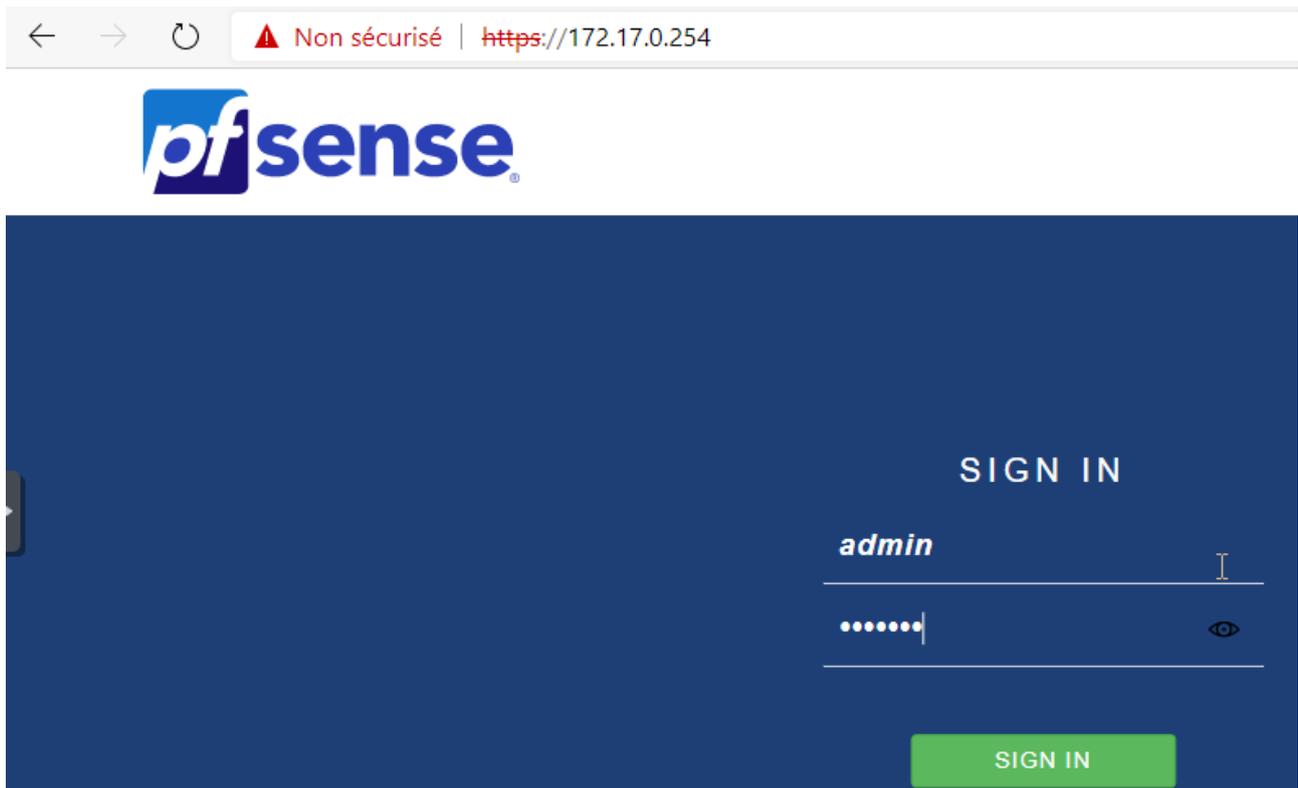
On fait suivant jusqu'à l'onglet «Rôles de serveurs». Une fois dedans on va sélectionner Serveur DHCP



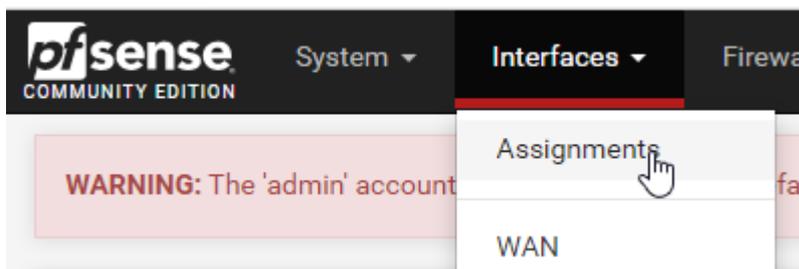
Une fois l'installation de notre serveur DHCP réalisée on va passer à la partie configuration de pfSense:

### 3. Configuration de l'option DHCP Relay

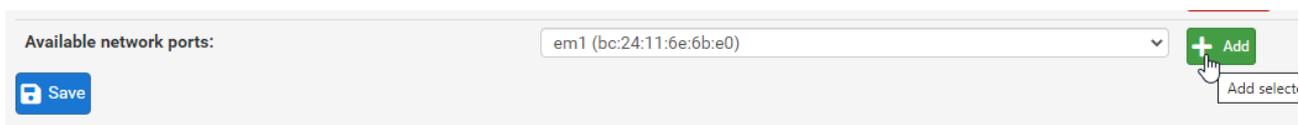
Toujours depuis notre serveur dhcp on va ouvrir notre navigateur internet et taper l'adresse ip de la carte WAN que l'on a enregistré précédemment



Une fois sur la page d'accueil, on va se rendre dans «interfaces» puis «assignements» pour pouvoir activer notre 3ème carte réseau qui servira à faire fonctionner notre réseau 2

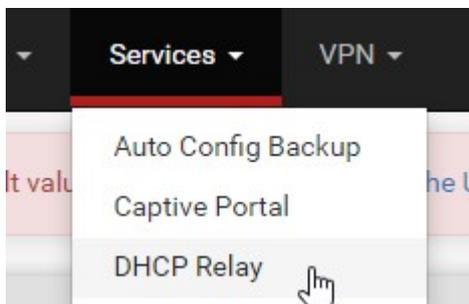


Il y aura une seule carte dans l'onglet «Available network ports» on fait add.



Toujours sur notre navigateur, on va activer l'option DHCP Relay qui va permettre à ce que nos deux réseaux puissent avoir le serveur DHCP même si ce dernier n'est pas présent sur le réseau 2.

Pour ce faire: «Services» → «DHCP Relay»



On va cocher la case «Enable DHCP Relay»

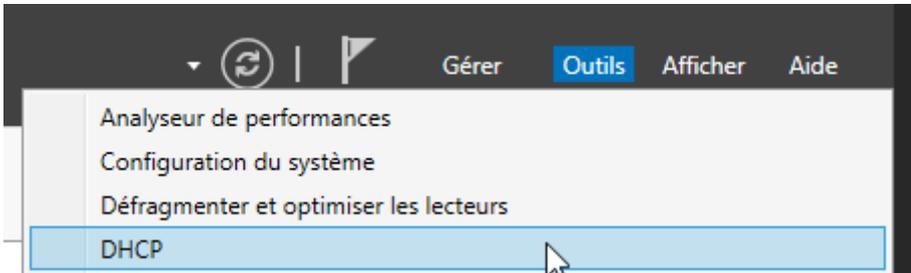
On met l'adresse IP de notre serveur DHCP dans la case «Upstream Servers» puis on clique sur Add Upstream Server.

A screenshot of the 'DHCP Relay Configuration' page. The 'Enable' section has a checked box for 'Enable DHCP Relay'. The 'Downstream Interfaces' section shows a list with 'WAN' and 'LAN'. The 'CARP Status VIP' section has a dropdown menu set to 'none'. The 'Upstream Servers' section has a text input field containing '172.17.0.50' and a green '+ Add Upstream Server' button. A note at the bottom states: 'The IPv4 addresses of the servers to which DHCP requests are relayed.'

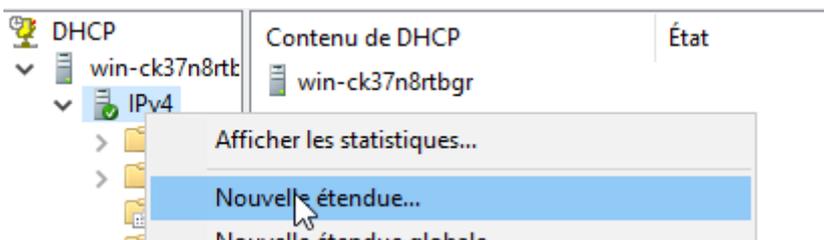
## 4. Création des étendue

On retourne sur notre machine Windows Server pour configurer nos étendue :

Outils → DHCP



IPV4 → Nouvelle étendue

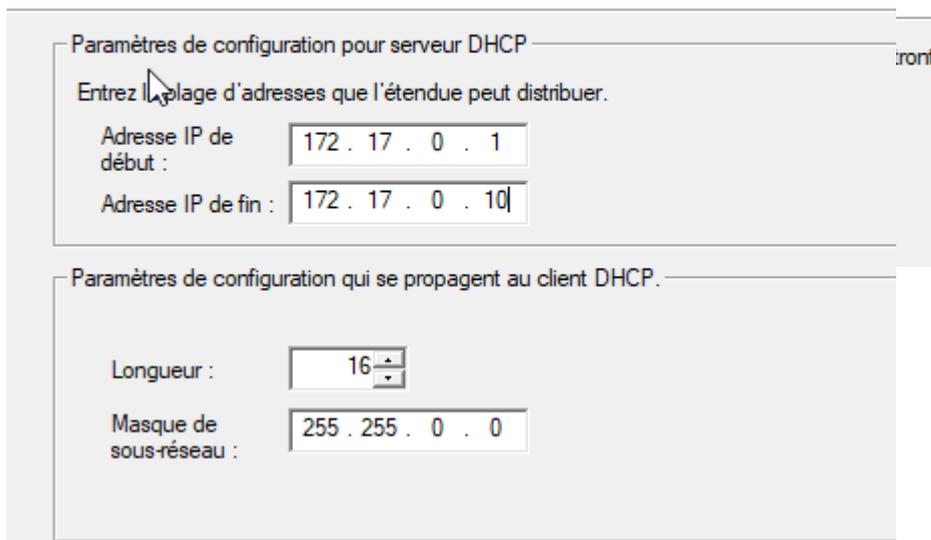


On entre maintenant la plage d'adresse ip pour le premier réseau qui commence par 172,17...

Assistant Nouvelle étendue

### Plage d'adresses IP

Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives. »

A screenshot of the 'Paramètres de configuration pour serveur DHCP' (DHCP Server Configuration Parameters) dialog box. The 'Paramètres de configuration pour serveur DHCP' section is active, showing the 'Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.' (Enter the range of addresses that the scope can distribute.) section. The 'Adresse IP de début' (Starting IP address) is set to 172.17.0.1 and the 'Adresse IP de fin' (Ending IP address) is set to 172.17.0.10. The 'Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP' (Parameters that propagate to DHCP clients) section is also visible, showing 'Longueur' (Length) set to 16 and 'Masque de sous-réseau' (Subnet mask) set to 255.255.0.0.

On laisse la durée du bail à 8 jours.

### Durée du bail

La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.

La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.

De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.

Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

On ajoute l'adresse de notre routeur (Carte WAN de notre pfSense)

### Routeur (passerelle par défaut)

Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

Ajouter

Supprimer

Monter

Descendre

Une fois la mise en place de l'étendue terminée il ne reste plus qu'à réaliser la même chose en changeant la plage d'adresse et celle du routeur pour faire l'étendue de notre deuxième réseau.

## 5. Test du DHCP

Test IP config pour vérifier si le DHCP donne bien une configuration a notre PC 1 :

```
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::625e:e96a:9077:fa6
Adresse IPv4. . . . . : 172.17.0.1(préféré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
Bail obtenu. . . . . : lundi 18 novembre 2024 1
Bail expirant. . . . . : mardi 26 novembre 2024 1
Passerelle par défaut. . . . . : fe80::be24:11ff:fe8b:9ef
172.17.0.254
```

Test IP config pour vérifier si le DHCP donne bien une configuration a notre PC 2 :

```
Adresse IPv4. . . . . : 172.18.0.1(préféré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
Bail obtenu. . . . . : dimanche 24 novembre
Bail expirant. . . . . : lundi 2 décembre 202
Passerelle par défaut. . . . . : 172.18.0.254
```