

SACCHETTO Vladimir BTS SIO 1ère année

U6 – CYBERSECURITE DES SERVICES INFORMATIQUES

CONFIGURATION PF_SENSE SUR RESEAU LAN

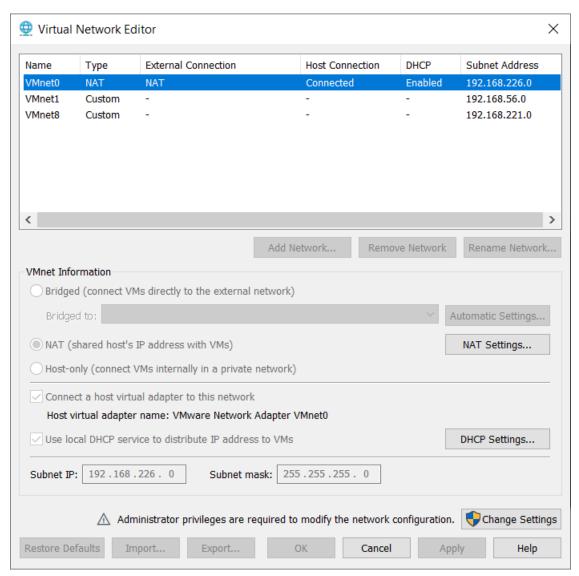
DOCUMENT DE CAS D'UTILISATION

SOMMAIRE

- 1. Configuration du réseau de VMWare
- 2. Installation et configuration du serveur Pf_Sense
 - 2.1 Vérification internet sur client Windows
 - 2.2 Connexion au server
- 3. Configuration du firewall Pf_Sense depuis Windows
 - 3.1 Alias pour les ports en LAN
 - 3.2 Restriction du flux internet grâce aux règles
- 4. Configuration du Captive Portal
 - 4.1Configuration du Groupe et des Utilisateurs pour la délégation du Portail Captif
 - 4.2 Configuration du Groupe et des Utilisateurs autorisés à se connecter au Portail Captif

1. Configuration du réseau de VMWare

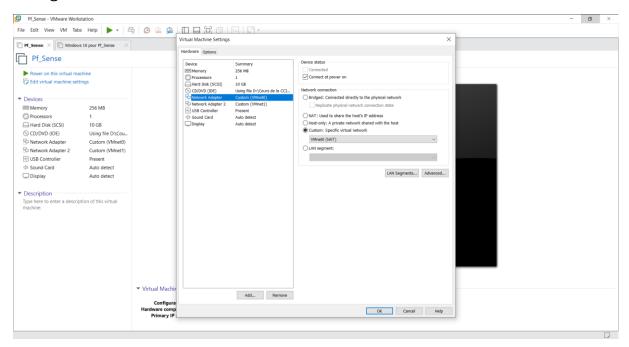
Nous allons tout d'abord configurer les cartes réseaux de notre paramétrage sur l'outil de virtualisation, dans notre cas VMWare.



Nous allons configurer une carte réseau **VMnet0** en **NAT**, on connecte l'Host et habilitons le DHCP.

L'autre carte réseau **VMnat1** en **Custom** et nous allons bloquer l'accès internet ainsi que le DHCP.

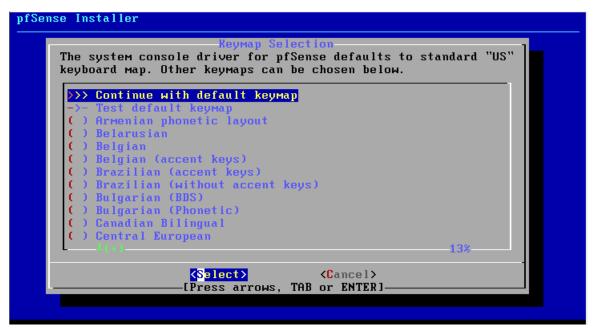
Nous allons ensuite créer deux cartes réseau sur notre VM et nous allons configurer les deux en **Custom**

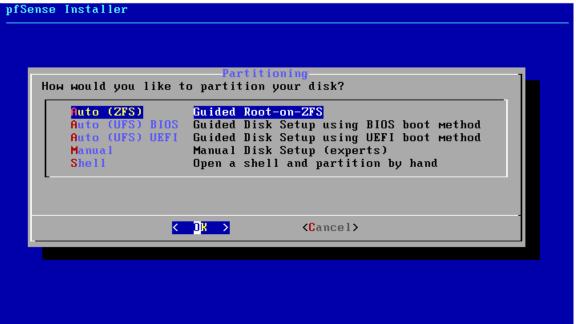


Une fois que cette action est réalisée nous allons lancer une machine virtuelle à partir de l'image ISO *pfSense-CE-2.6.0-RELEASE-amd64*

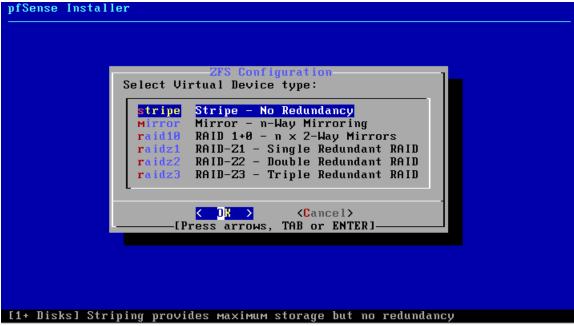
2. Installation et configuration du serveur Pf_Sense





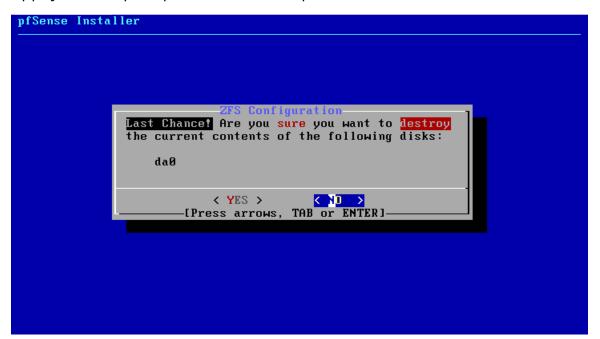






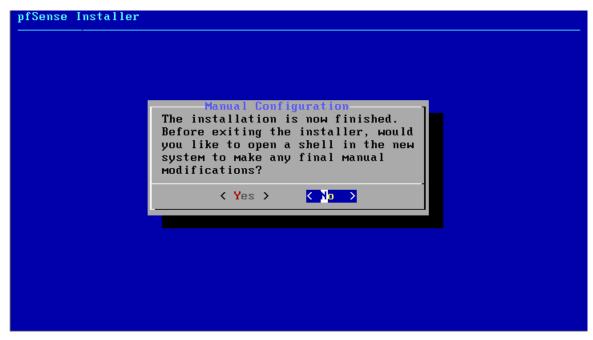


Appuyer sur espace pour cocher le disque











La VM Reboot

```
atapci0: <Intel PIIX4 UDMA33 controller> port 0x1f0-0x1f7,0x3f6,0x170-0x177,0x37
6,0×1060-0×106f at device 7.1 on pci0
ata0: <ATA channel> at channel 0 on atapci0
ata1: <ATA channel> at channel 1 on atapci0
pci0: <br/>
yci0: <br/>
yci0: <br/>
yci0: <br/>
yci0: <br/>
yci0: <VGA-compatible display> port 0x1070-0x107f mem 0xe8000000-0xefffffff,0xfe000000-0xfe7fffff irq 16 at device 15.0 on pci0<br/>
ycapci0: Boot video device
mptÖ: <LSILogic 1030 Ultra4 Adapter> port 0x1400-0x14ff mem 0xfeba0000-0xfebbfff
f,0xfebc0000-0xfebdffff irq 17 at device 16.0 on pci0
mpt0: MPI Version=1.2.0.0
pcib2: <ACPI PCI-PCI bridge> at device 17.0 on pci0
pci2: <ACPI PCI bus> on pcib2
uhci0: <UHCI (generic) USB controller> port 0x20c0-0x20df irq 18 at device 0.0 o
n pci2
usbus0 on uhci0
em0: <Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)> port 0x2000-0x203f mem 0xfd5
emb. (Interta) Legacy FRO/1888 At 02343EM (copper)/ port 8x2888-8x28
c0000-0xfd5dffff,0xfdff0000-0xfdffffff irq 19 at device 1.0 on pci2
em0: EEPROM V15.255-15
em0: Using 1024 TX descriptors and 1024 RX descriptors
em0: Ethernet address: 00:0c:29:6d:fc:12
ем0: netмap queues/slots: TX 1/1024, RX 1/1024
em1: <Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)> port 0x2040-0x207f mem 0xfd5
a0000-0xfd5bffff,0xfdfe0000-0xfdfeffff irq 16 at device 2.0 on pci2
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.6.0-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete
FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)
UMware Virtual Machine – Netgate Device ID: a83355b7cb276e3a9c55
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***
 WAN (wan)
                                             -> v4/DHCP4: 192.168.226.128/24
                         -> ем0
 LAN (lan)
                                             -> v4: 192.168.1.1/24
                        -> ем1
```

9) pfTop 10) Filter Logs

16) Restart PHP-FPM

11) Restart webConfigurator

12) PHP shell + pfSense tools 13) Update from console

14) Enable Secure Shell (sshd)

15) Restore recent configuration

Ici nous sommes dans l'interface de config.

0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces

5) Reboot system

Enter an option: 🛮

6) Halt system 7) Ping host 8) Shell

2) Set interface(s) IP address

3) Reset webConfigurator password 4) Reset to factory defaults

Nous allons faire le choix 2 pour configurer l'interface de l'adresse IP

```
UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: a83355b7cb276e3a9c55
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***
                                 -> v4/DHCP4: 192.168.226.128/24
WAN (wan)
                  -> ем0
LAN (lan)
                                 -> v4: 192.168.1.1/24
                  -> em1
                                        9) pfTop
10) Filter Logs
0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
                                         11) Restart webConfigurator
2) Set interface(s) IP address
                                        12) PHP shell + pfSense tools
3) Reset webConfigurator password
                                        13) Update from console
4) Reset to factory defaults
                                        14) Enable Secure Shell (sshd)15) Restore recent configuration
5) Reboot system
6) Halt system
                                        16) Restart PHP-FPM
7) Ping host
8) Shell
Enter an option: 2
Available interfaces:
1 – WAN (ем0 – dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
Enter the number of the interface you wish to configure: lacktriangle
```

Ensuite nous allons choisir le réseau LAN choix 2 et définissons notre LAN en **192.168.10.254**

```
Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)

2 - LAN (em1 - static)

Enter the number of the interface you wish to configure: 2

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:

> 192.168.10.254
```

Il nous demande ensuite de choisir le masque de sous réseau on met 24

Nous tapons sur Entrée deux fois pour sauter l'étape de l'IPv4 t IPv6

```
For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.
For a LAN, press <ENTER> for none:
>
Enter the new LAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>
Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n)
```

On sélectionne **n** pour déshabiliter le DHCP server dans le LAN.

Puis y pour le webConfigurator protocol.

```
Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n) n
Disabling IPv4 DHCPD...
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y
Please wait while the changes are saved to LAN...
Reloading filter...
Reloading routing configuration...
DHCPD...
Restarting webConfigurator...

The IPv4 LAN address has been set to 192.168.10.254/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:

http://192.168.10.254/
Press ⟨ENTER⟩ to continue.
■
```

Nous pouvons voir l'adresse IP modifiée

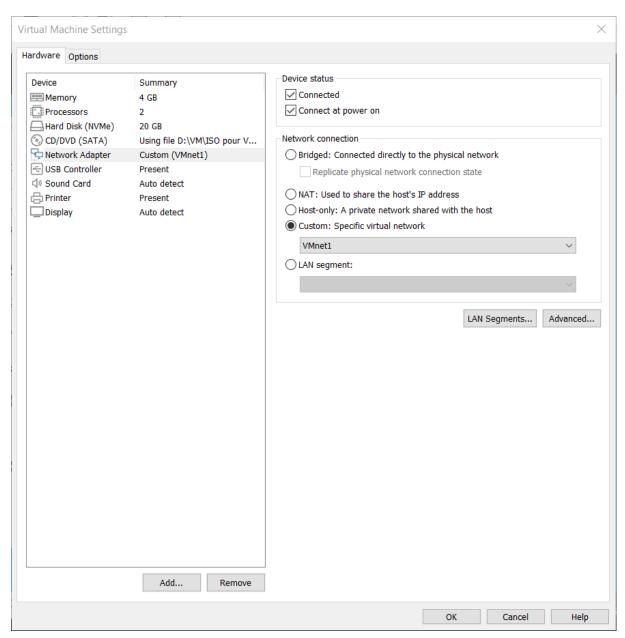
Ensuite nous cliquons Entrée.

lci nous atterrissons dans l'interface graphique de base.

```
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.6.0-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete
FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)
VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: a83355b7cb276e3a9c55
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***
WAN (wan)
                   -> ем0
                                   -> v4/DHCP4: 192.168.226.128/24
LAN (lan)
                                   -> v4: 192.168.10.254/24
                   -> ем1
                                           9) pfTop
10) Filter Logs
0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
2) Set interface(s) IP address
                                           11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password
4) Reset to factory defaults
                                           12) PHP shell + pfSense tools
                                           13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
 5) Reboot system
                                           15) Restore recent configuration
6) Halt system
7) Ping host
8) Shell
                                           16) Restart PHP-FPM
Enter an option:
```

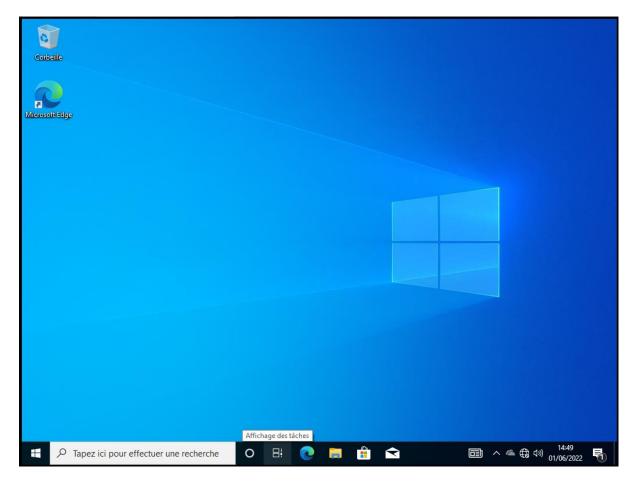
Nous allons ensuite créer une autre VM Windows 10 Professionnel

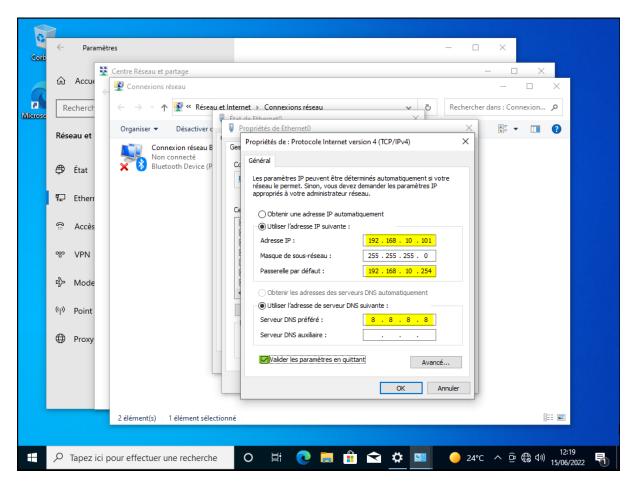
Nous allons parametrer la carte réseau de notre VM en la mettant en **Custom** et avec la **VMnet1**



2.1Vérification internet sur client Windows

Une fois que nous avons installé notre VM Windows nous allons configurer le réseau de notre VM Windows en modifiant l'adresse IPv4





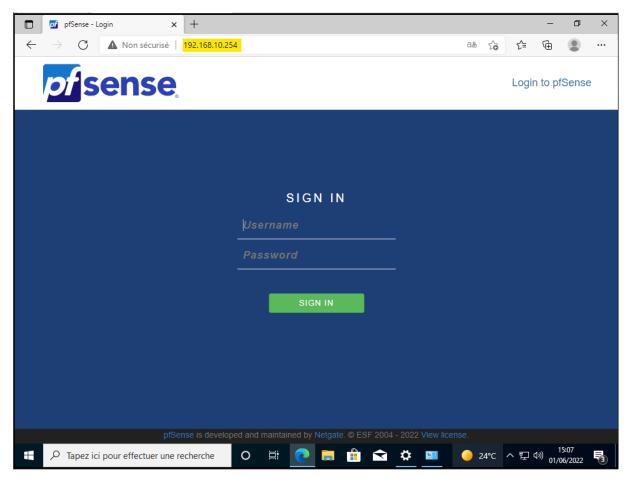
Ici nous définissons une adresse ip statique et l'adresse ip de notre serveur Pf_Sense

Pour avoir accès à internet nous devons configurer le DNS et allons configurer celui de Google 8.8.8.8

Ensuite nous ouvrons un navigateur et saisissons l'adresse IP de notre serveur

2.2Connexion au server

Nous allons nous connecter au serveur par un navigateur et l'adresse de la passerelle

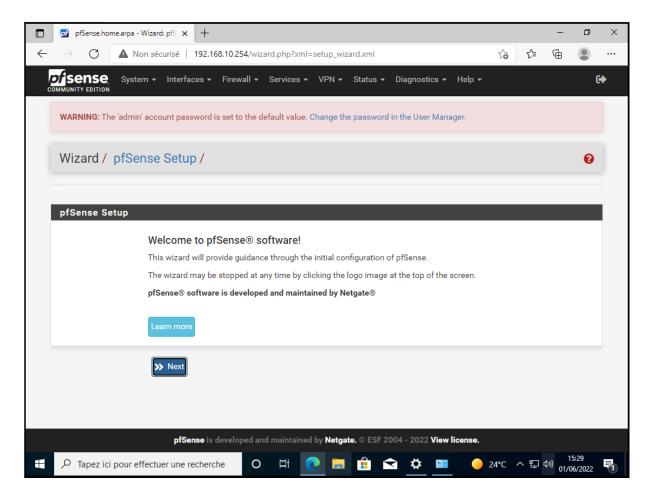


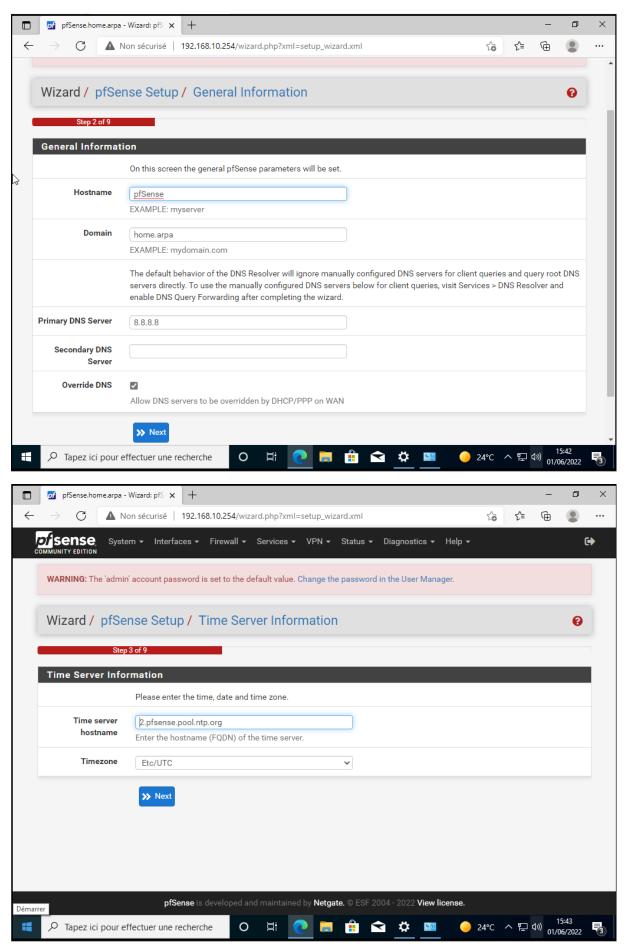
Pour le log in

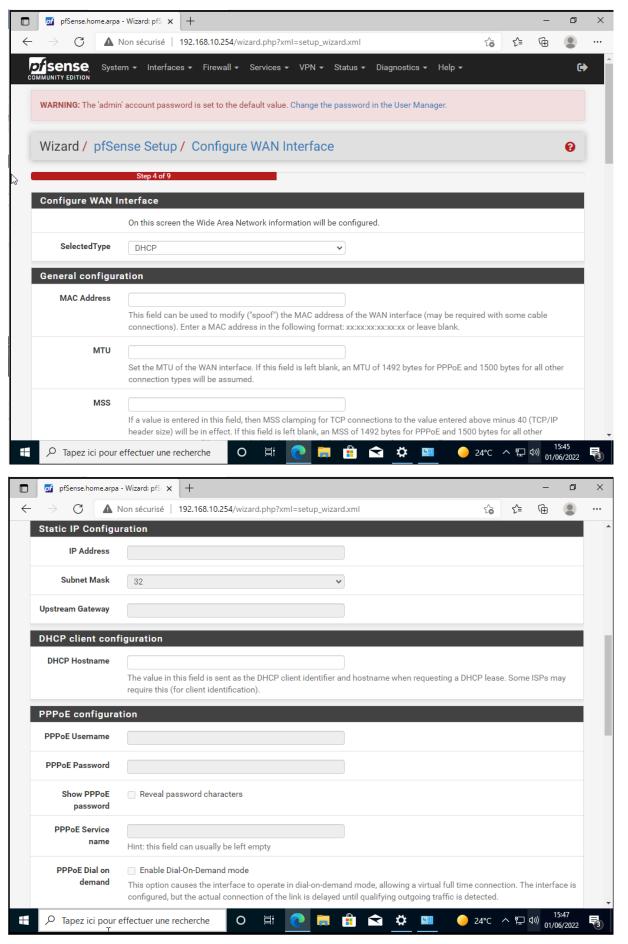
id: admin

mdp: pfsense

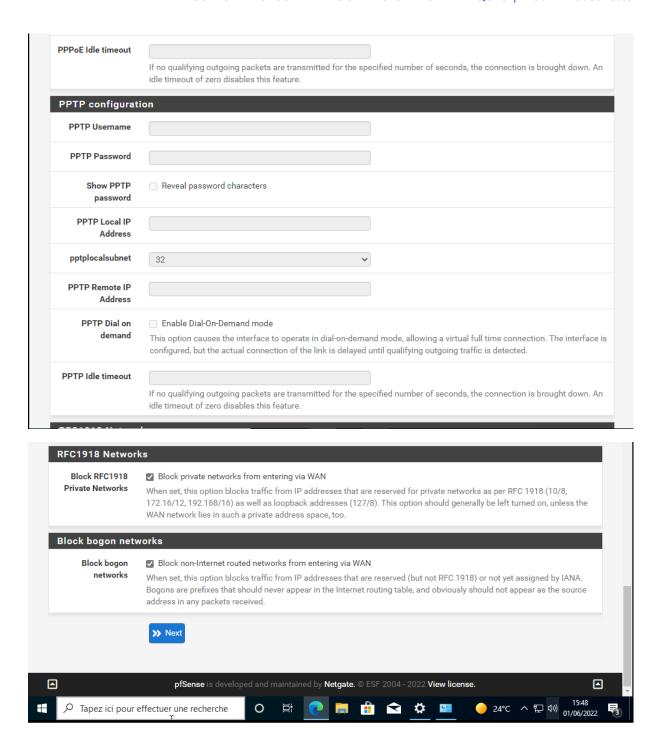
3. Configuration du firewall Pf_Sense depuis Windows

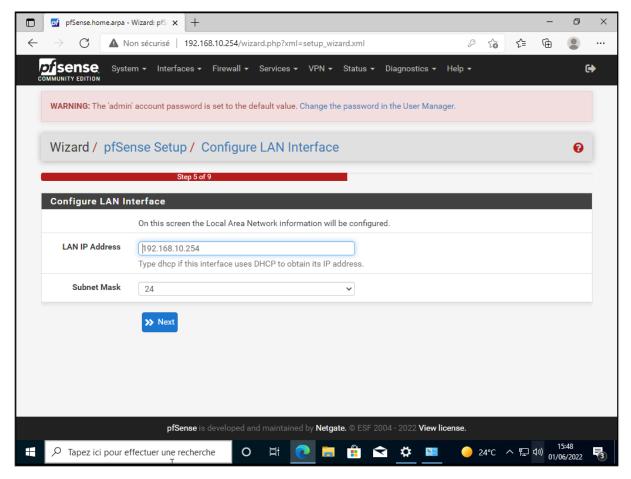




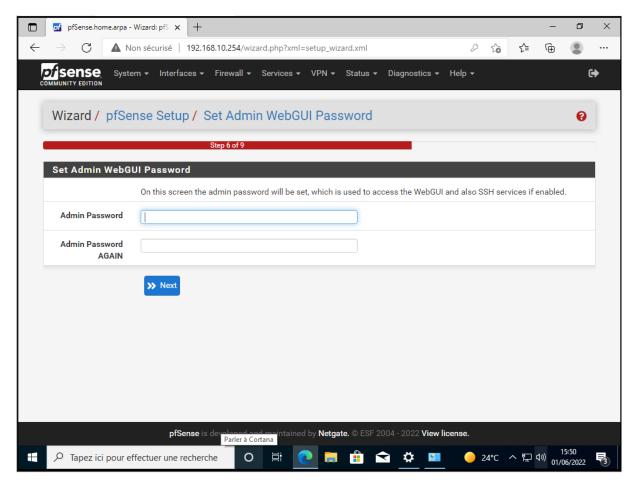


U6 – CYBERSECURITE DES SERVICES INFORMATIQUES | Vladimir Sacchetto

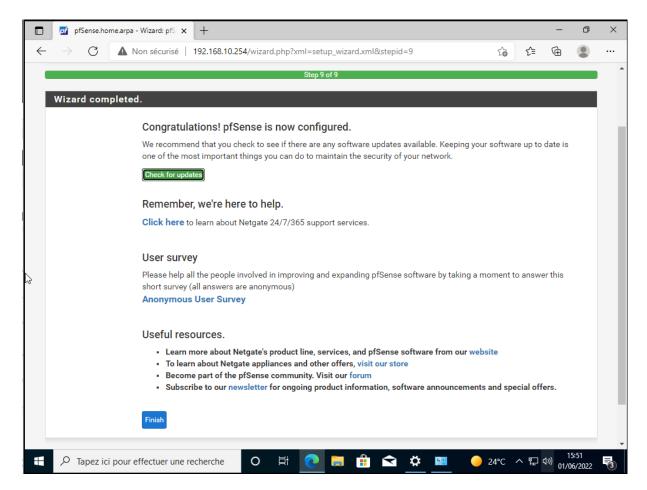




Ici nous avons déjà configuré le LAN donc on laisse par défaut

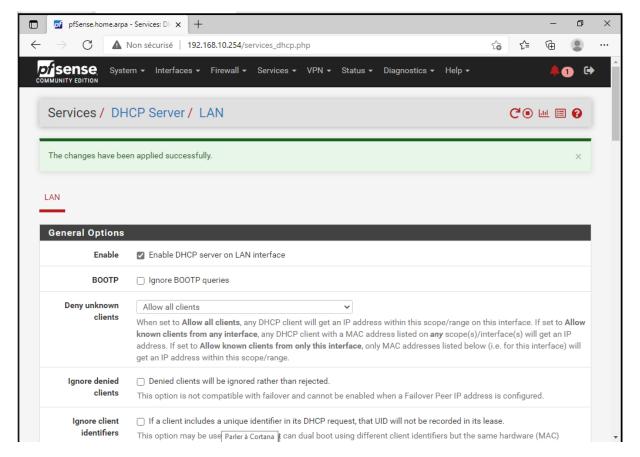


Nous allons changer le mot de passe



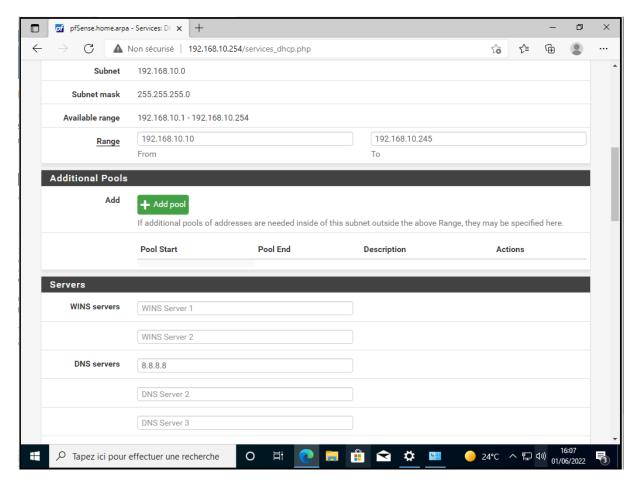
La configuration est terminée

Nous allons nous intéresser à la config du service DHCP

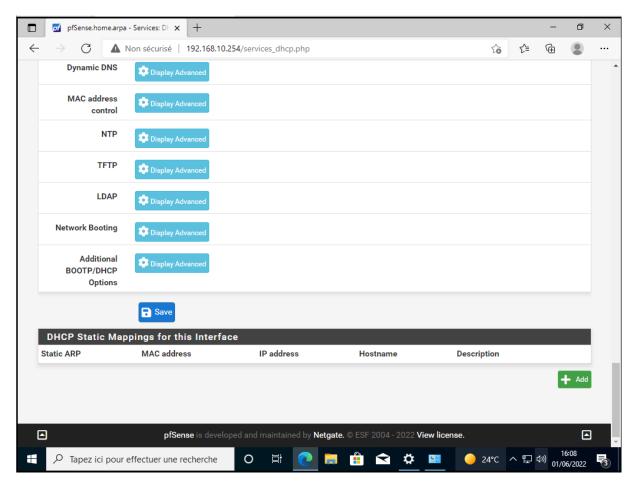


On coche la case **Enable**

Nous sélectionnons Allow all clients

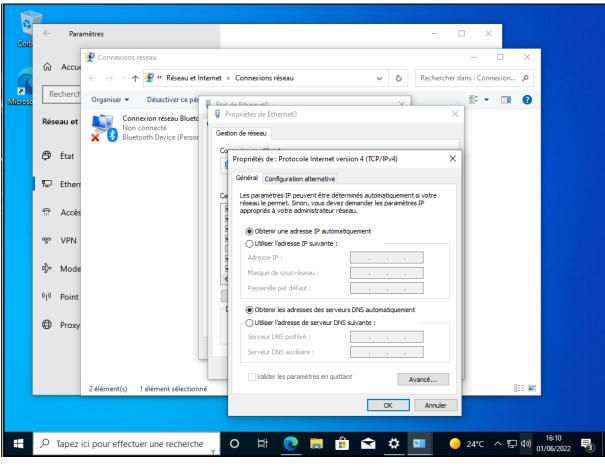


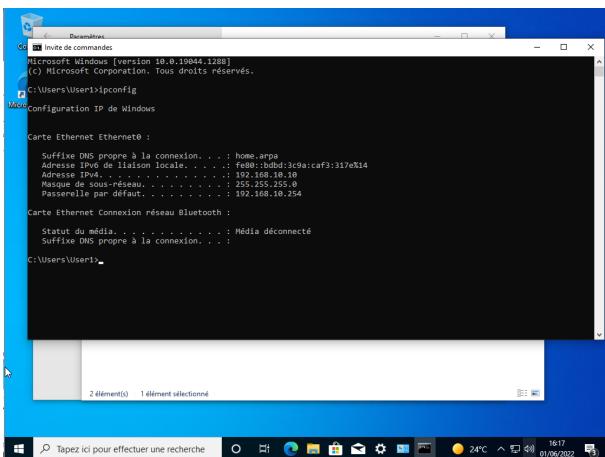
Le DNS serveur va être celui de Google



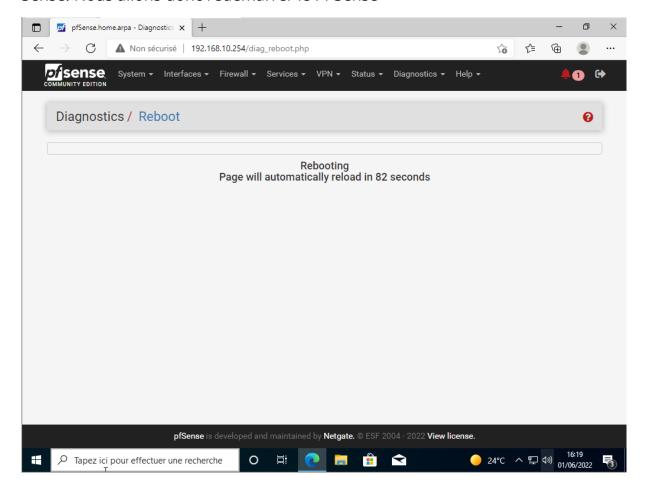
Nous allons ensuite sauvegarder nos modifications

Ensuite nous allons modifier à nouveau notre carte réseau du client Windows et définissons une adresse IP et un DNS automatiquement



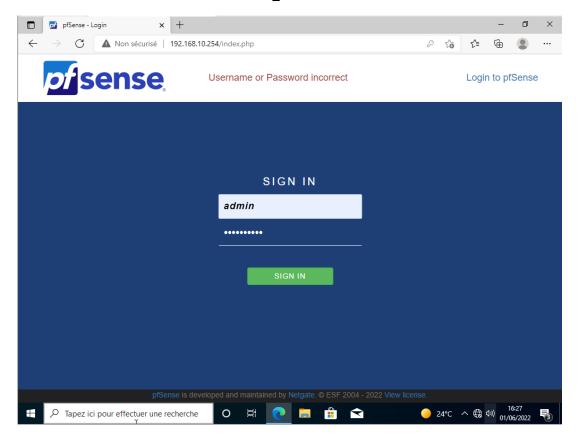


L'adresse IP de notre client Windows est bien dans la plage définie dans le Pf Sense. Nous allons donc redémarrer le Pf Sense

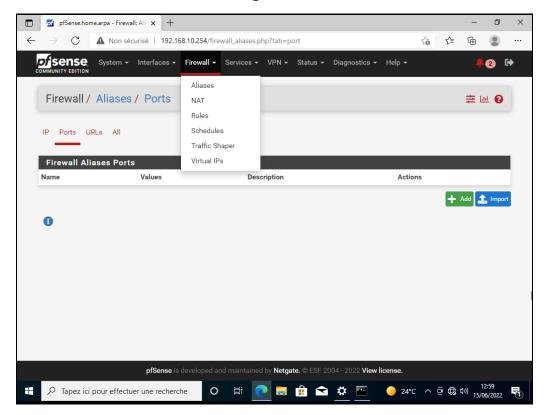


3.1 Alias pour les ports en LAN

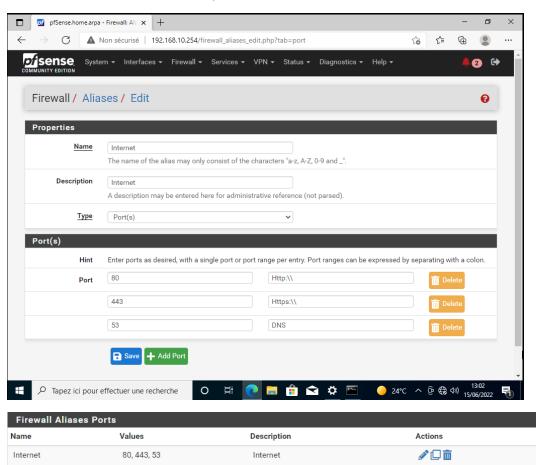
Nous allons nous reconnecter à Pf_Sense



Ici nous nous rendons dans l'onglet Firewall - Aliases -Ports



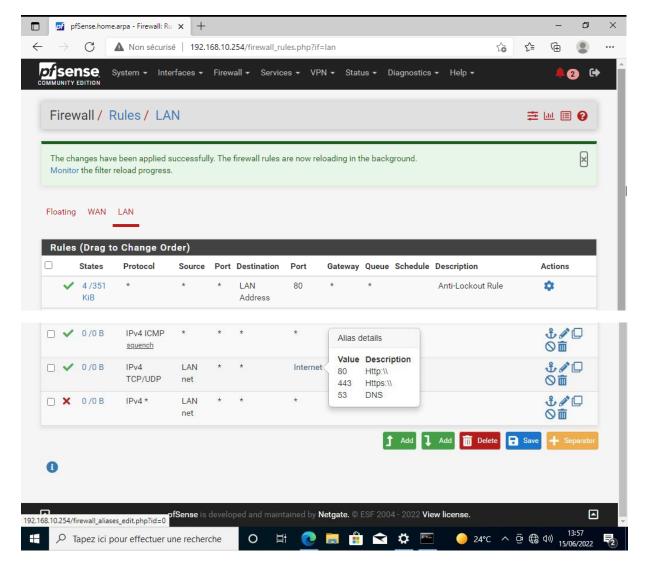
Création d'un alias avec les ports désirés



3.2Restriction du flux internet grâce aux règles

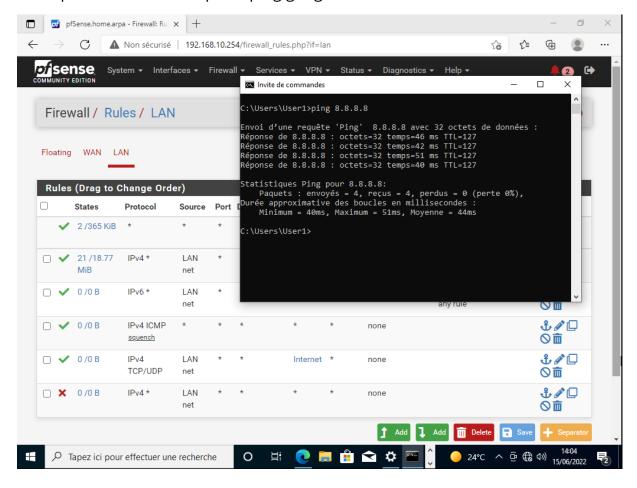
Ensuite nous créons des règles dans Firewall - Rules - LAN

- ✓ Ipv4_(icmp) * * * * * (il sert à faire un ping)
- ✓ Ipv4_(tcp/udp) LANnet * * 53 443 80 * (c'est l'alias qui permet l'ouverture aux ports)
- Ipv4 LANnet * * * * (bloque tout accès internet)



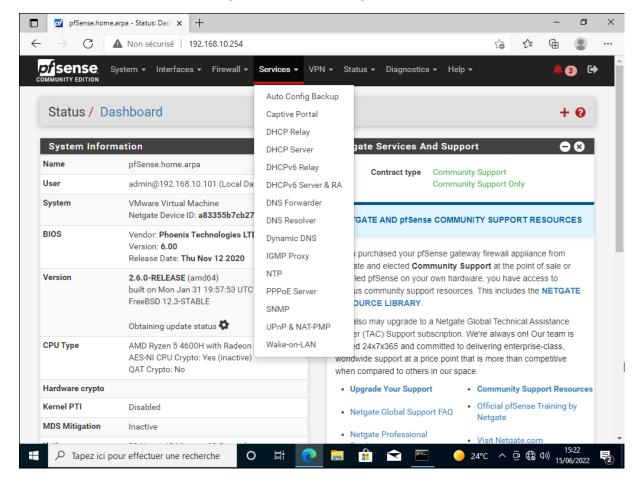
L'ordre des règles est important car Pf_Sense prend en compte la règle de restriction pour pouvoir après interpréter la 1^{ère} règles pour le ping et la 2^{ème} pour les ports internet

Nous pouvons observer que le ping google fonctionne correctement

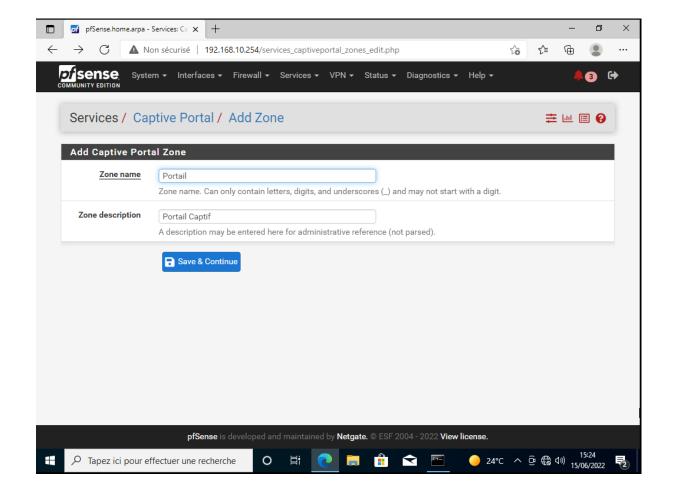


4. Configuration du Captive Portal

Nous nous rendons ans l'onglet Services - Captive Portal

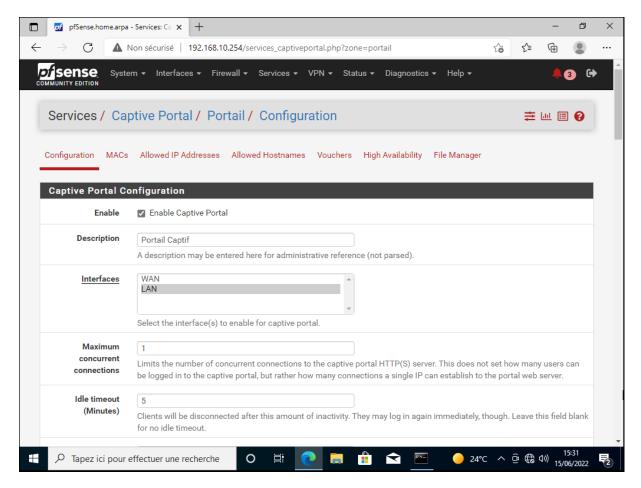


U6 – CYBERSECURITE DES SERVICES INFORMATIQUES | Vladimir Sacchetto



Dans la configuration du Portail nous allons :

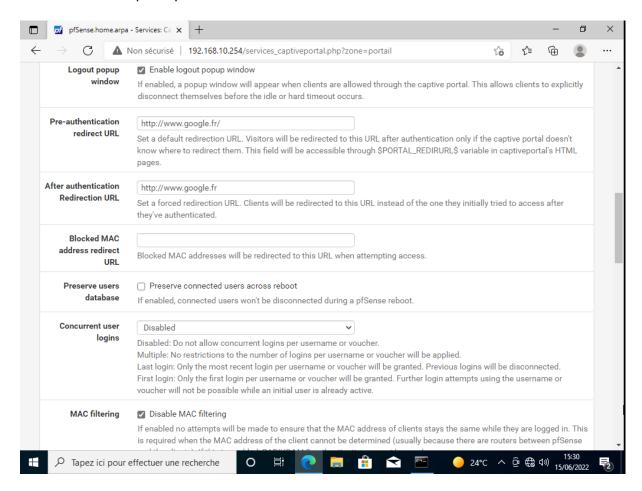
- Activer « Enable Captive Portal »
- Sélectionner l'interface « LAN »
- Maximum concurrent connections : 1 (Limite le nombre de connexions simultanées d'un même utilisateur)
- Idle timeout (Minutes) : Choisir entre **1** a **5** (Les clients seront déconnectés après cette période d'inactivité)



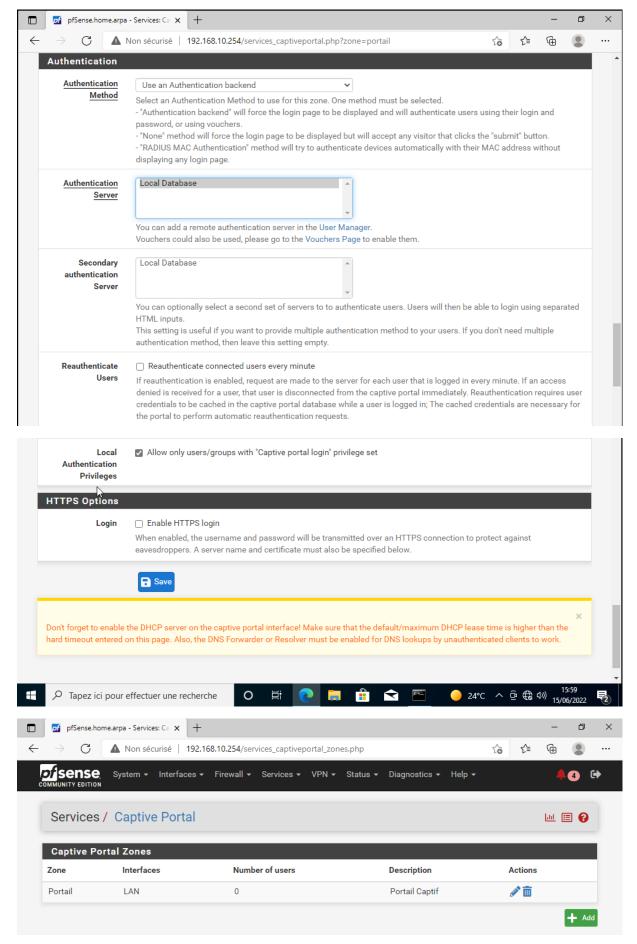
Ensuite:

- Activer « Enable logout popup window » (une fenêtre popup permet aux clients de se déconnecter)
- Définir « Pre-authentication Redirect URL » (URL HTTP de redirection par défaut. Les visiteurs ne seront redirigés vers cette URL après authentification que si le portail captif ne sait pas où les rediriger)
- Définir « **After authentication Redirection URL** » (**URL HTTP** de redirection forcée. Les clients seront redirigés vers cette URL au lieu de celle à laquelle ils ont initialement tenté d'accéder après s'être authentifiés)
- Activer « **Disable Concurrent user logins** » (seule la connexion la plus récente par nom d'utilisateur sera active)

 Activer « Disable MAC filtering » (nécessaire lorsque l'adresse MAC du client ne peut pas être déterminée)

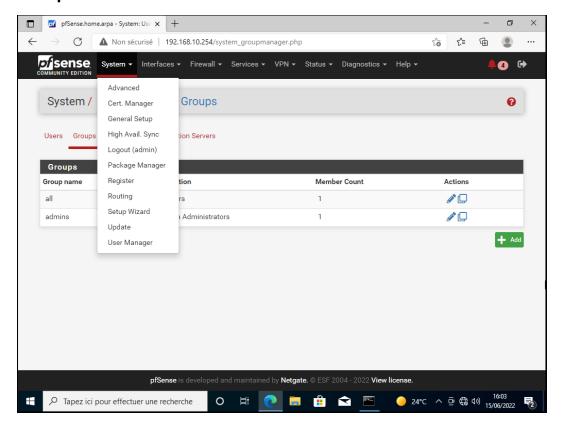


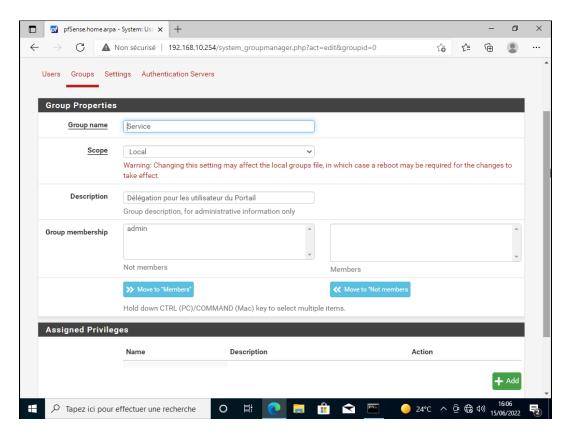
- Sélectionner « Use an Authentication backend »
- Sélectionner « Local Database » pour « Authentication Server »
- Attention : Ne pas sélectionner « Local Database » pour « Secondary Authentication Server »
- Activer « Local Authentication Privileges » (Autoriser uniquement les utilisateurs avec les droits de « Connexion au portail captif »)



4.1Configuration du Groupe et des Utilisateurs pour la délégation du Portail Captif

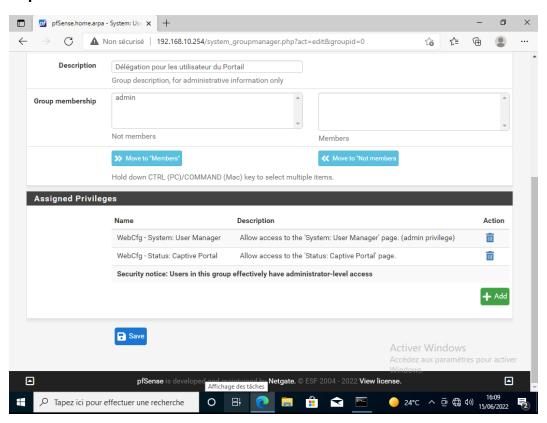
Nous allons configurer le groupe depuis l'onglet **System - User Manager - Groups**



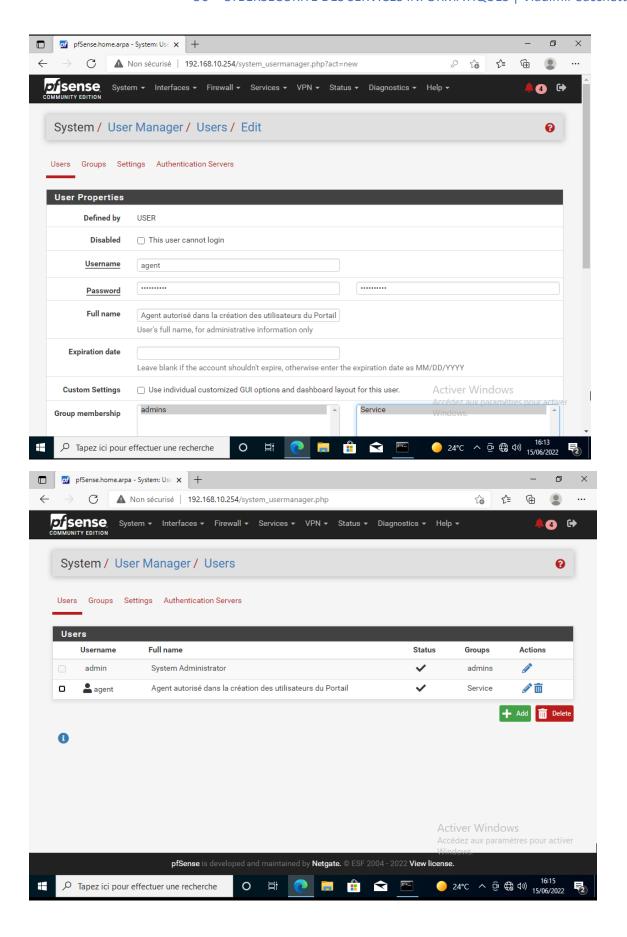


Dans Assigned Privileges on clique sur Add

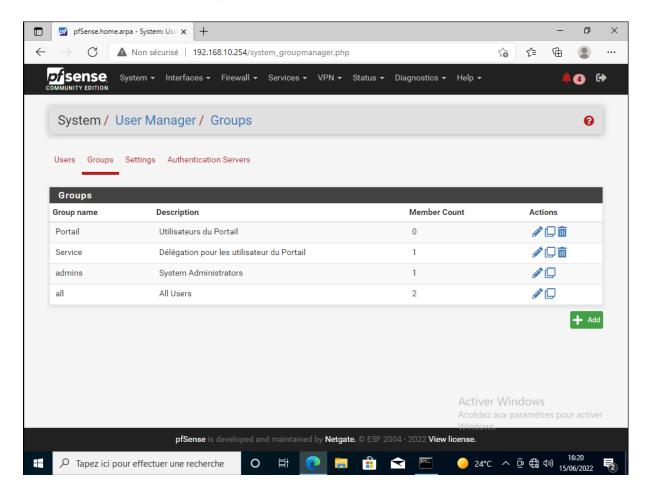
Sélectionnez dans la liste « WebCfg – System: User Manager » et « WebCfg – Status: Captive Portal »

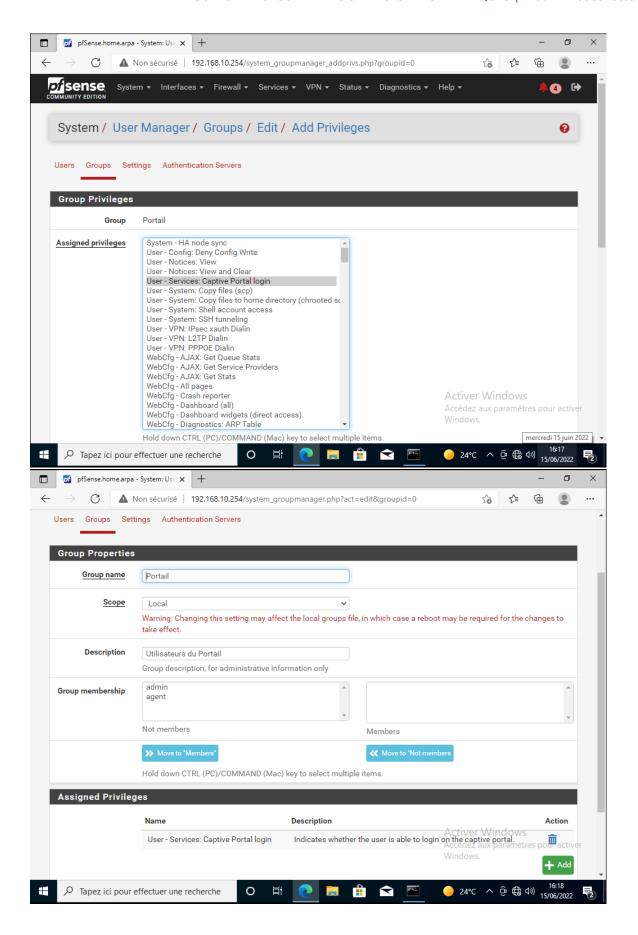


Nous allons dans **Users** et ajoutons notre User



4.2Configuration du Groupe et des Utilisateurs autorisés à se connecter au Portail Captif





Nous nous rendons dans **Users** et ajoutons un User qui pourra se connecter

