31/10/2024

Installation et configuration de PfSense



Amine Laouar ECORIS

TABLE DES MATIERES

1.Introduction	1
1.1 Présentation de pfsense	2
2.Prérequis	2
2.1 Prérequis matérielle et logicielles	2
2.2 Télechargement de l'ISO	
2.3 Création de la Machine Virtuelle sur VMware	3
3. Installation de la base de pfsense	6
3.1 Configuration des interfaces réseau sur VmWare	6
3.2 Installation de la base de PfSense	9
4. Démarrage de PfSense	16
4.1 Configuration des interfaces de PfSense (LAN,WAN)	17
5. Accès à l'Interface Web de pfSense	22
5.1 Configuration du réseau sur le PC client	22
5.2 Paramétrage du WebConfigurator	24
6. Bonus : Configuration d'une DMZ	28
6.1 Ajout d'une interface DMZ	29
6.2 DMZ sur PfSense	30

1.INTRODUCTION

1.1 PRESENTATION DE PFSENSE

PfSense est un pare-feu et un routeur open source basé sur FreeBSD. Dans cette procédure, nous allons installer pfSense sur VMware et configurer deux interfaces réseau : une pour le WAN (connexion à Internet) et une pour le LAN (réseau local).

Cette configuration permet de séparer le réseau interne du réseau externe, garantissant ainsi une meilleure sécurité.

2.PREREQUIS

2.1 PREREQUIS MATERIELLE ET LOGICIELLES

- Processeur : 1 vCPU pour des besoins basiques
- Mémoire RAM : 1 Go est suffisant pour de petites configurations ; 2
 Go est recommandé pour plus de services.
- Disque dur : 10 Go suffisent pour pfSense
- VMware Workstation: Pour créer et exécuter la VM.
- > Image ISO de PfSense : Télécharge-la depuis

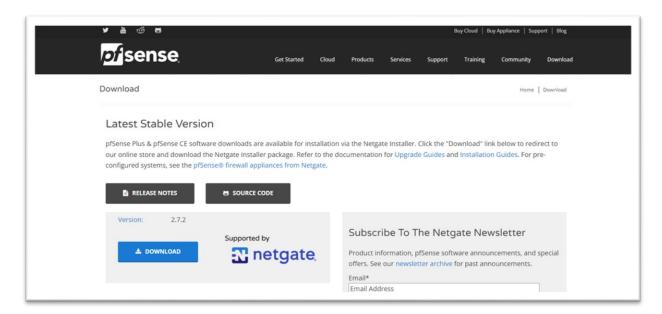
https://www.pfsense.org/download/

2.2 TELECHARGEMENT DE L'ISO

Pour installer pfSense sur VMware, vous devez d'abord télécharger l'image ISO.

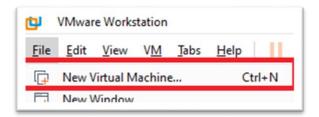
Rendez-vous sur ce site : https://www.pfsense.org/download/

Cliquer sur **download** et **décompresser** le dossier télécharger afin de récupérer l'ISO.

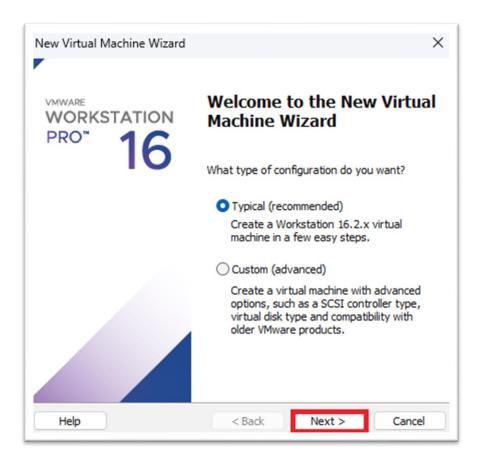


2.3 CREATION DE LA MACHINE VIRTUELLE SUR VMWARE

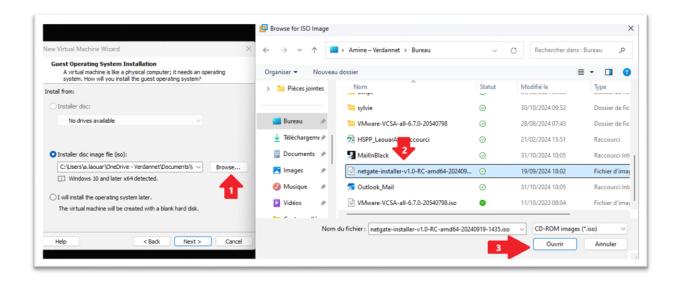
Crée une nouvelle machine virtuelle



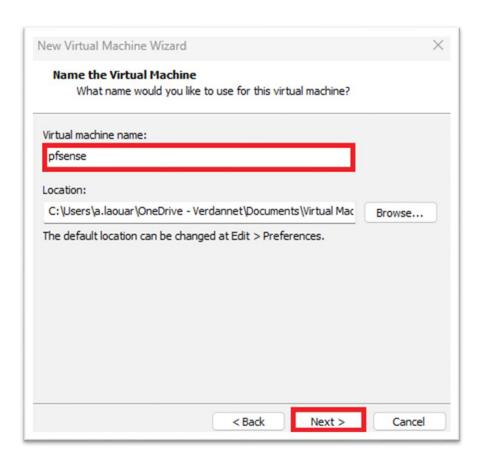
Sélectionnez Typical pour une installation normale et cliquer sur Next



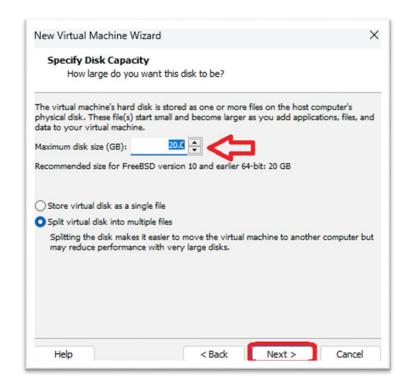
Sélectionner l'ISO de PfSense et ouvrez-le



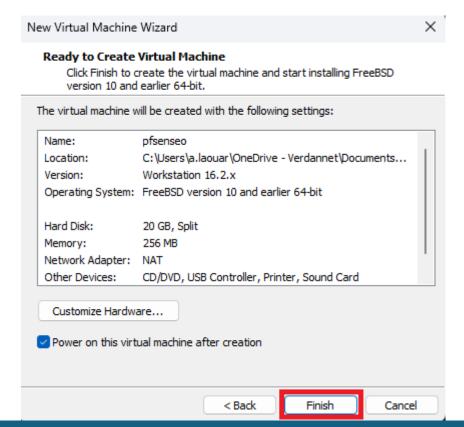
Saisissez le nom de la machine et cliquer sur Next



Choisissiez la taille du disque du pfsense (min : 10gb) et cliquer sur **Next**



Vérifiez les informations de paramètres et cliquer sur Finish

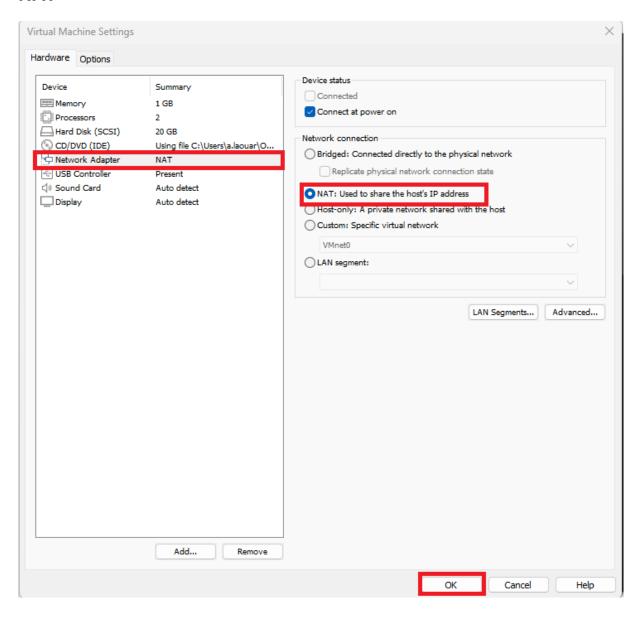


3. INSTALLATION DE LA BASE DE PFSENSE

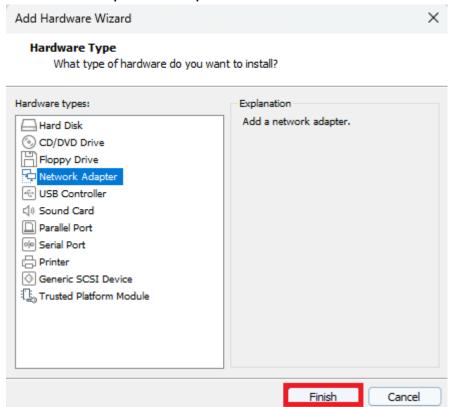
3.1 CONFIGURATION DES INTERFACES RESEAU SUR VMWARE

Dans les paramètres de la Vm , nous allons **ajouter** les cartes réseaux qui vont permettre a PfSense de se connecter au réseau LAN et WAN

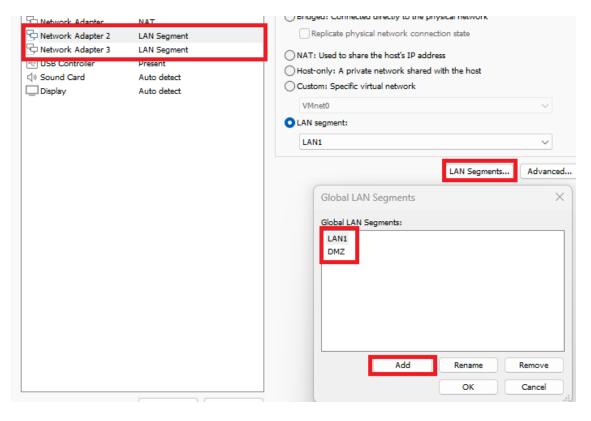
Ainsi **sélectionner** Network Adapter et changer la connexion réseau par **NAT**



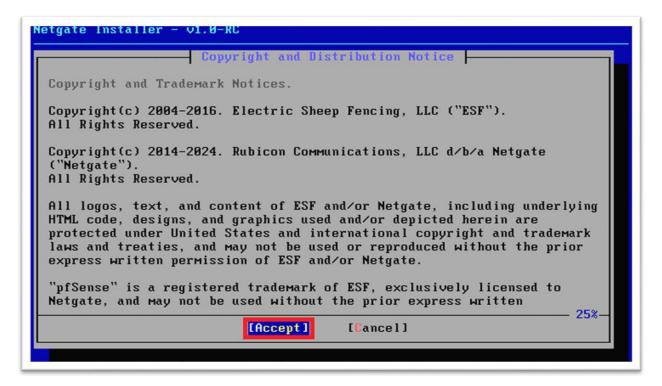
Ajouter 2 autres cartes réseaux en cliquant sur **Add** et sélectionner Network Adapter et cliquer sur **Finish**



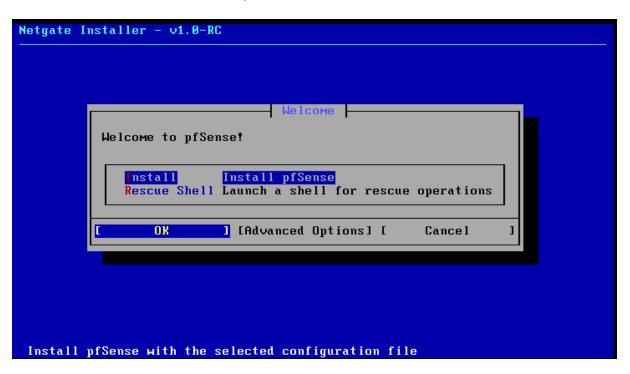
Cliquer sur LAN segments et ajouter sur chacune des deux dernières cartes réseaux un LAN segments, une « LAN1 » et une autre « DMZ »



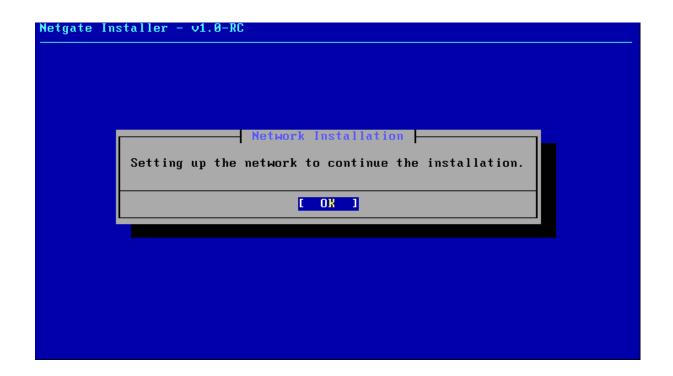
Apres avoir télécharger, installer l'ISO et configuer les cartes réseaux, il faudra donc installer la base de PfSense, lancer la VM et cliquer sur **Accept** sur le menu du Netgate installer



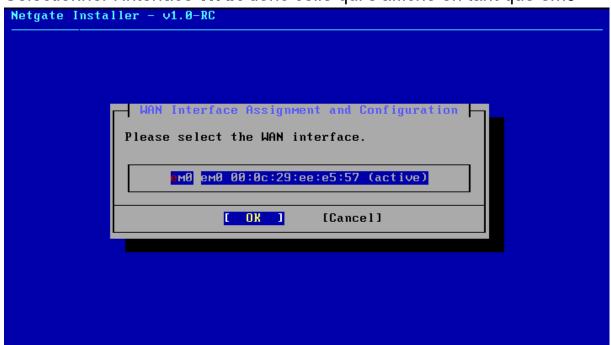
Sélectionnez Install et cliquer sur OK



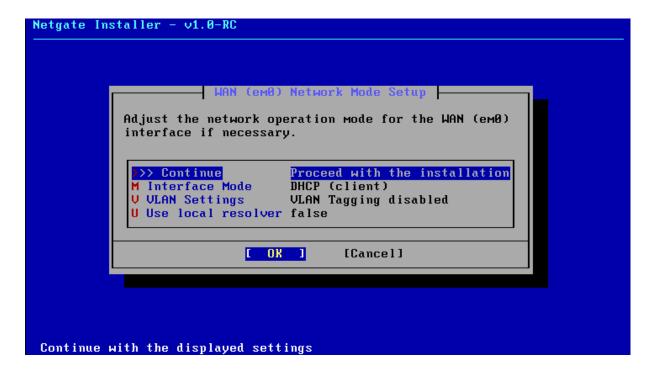
Cliquer sur **OK**



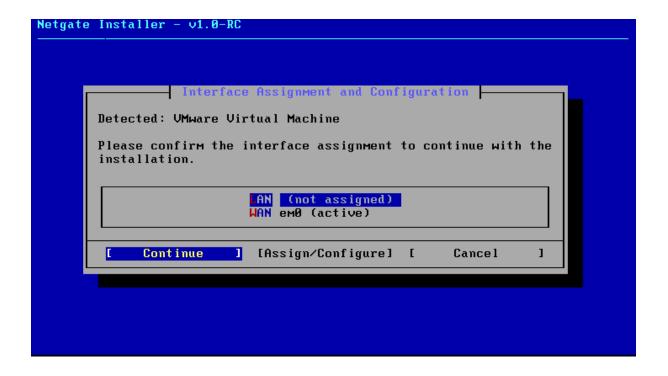
Sélectionner l'interface WAN donc celle qui s'affiche en tant que em0



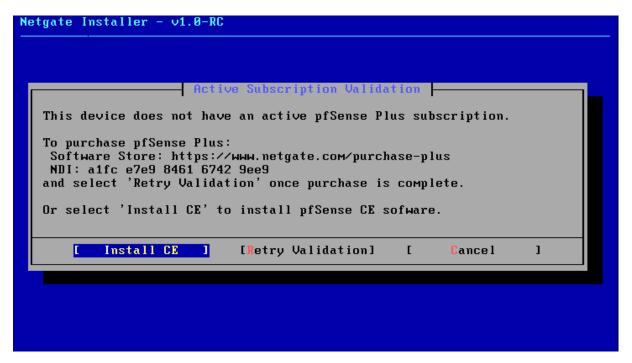
Sélectionner Continue et cliquer sur OK



Cliquer sur Continue pour pouvoir assigner l'interface LAN

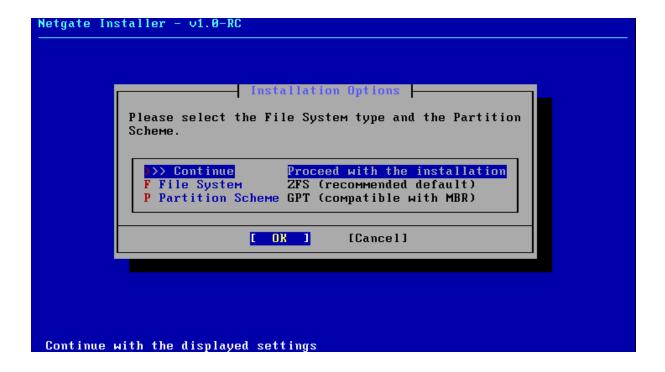


Cliquer sur Install CE afin d'installer la version PfSense Community

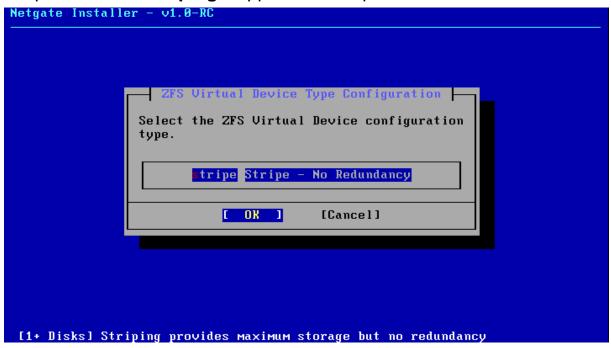


Edition

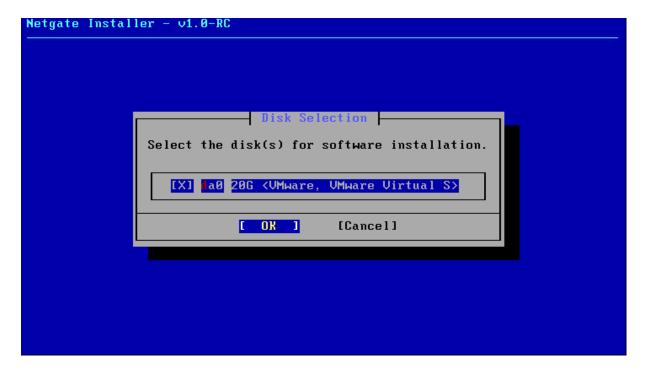
Continuer l'installation de PfSense par la configuration des fichiers systèmes et des partitions



À cette étape, sélectionne **Stripe - No Redundancy** pour configurer le disque en mode "**striping**". Appuie sur **OK** pour continuer.



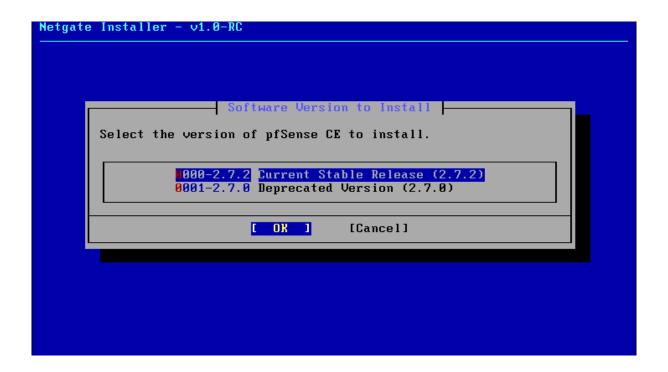
Vérifie que le disque voulu est bien sélectionné, puis appuie sur **OK** pour continuer l'installation sur ce disque.



Sélectionne **Yes** pour continuer



Sélectionne la version **0000-2.7.2** et cliquer sur OK



Cliquer sur **OK** pour finaliser l'installation

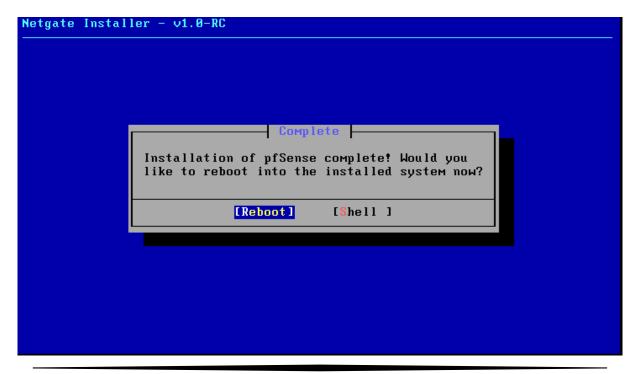
```
The drm-510-kmod port can be enabled for amdgpu (for AMD GPUs starting with the HD7000 series / Tahiti) or i915kms (for Intel APUs starting with HD3000 / Sandy Bridge) through kld_list in /etc/rc.conf. radeonkms for older AMD GPUs can be loaded and there are some positive reports if EFI boot is NOT enabled (similar to amdgpu).

For amdgpu: kld_list="amdgpu" For Intel: kld_list="i915kms" For radeonkms: kld_list="radeonkms"

Please ensure that all users requiring graphics are members of the "video" group.

pfSense Post Installation setup pfSense Post Installation setup . . done.
```

L'installation de PfSense est terminée , cliquer sur **Reboot** pour pouvoir redémarrer la VM



4. DEMARRAGE DE PFSENSE

Cette interface en noir et blanc permet d'accéder aux réglages de base et aux paramètres réseau de pfSense. C'est à partir de cet écran que nous pourrons configurer les interfaces réseau (WAN et LAN) et définir les paramètres initiaux.

```
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.7.2-RELEASE amd64 20240304-1953
Bootup complete
FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)
UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 6344a766f34b89b3c296
*** Welcome to pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***
WAN (wan)
                  -> ем0
                                 -> v4/DHCP4: 192.168.189.130/24
 LAN (lan)
                                 -> v4: 192.168.1.1/24
                  -> ем1
                                         9) pfTop
10) Filter Logs
0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
2) Set interface(s) IP address
                                         11) Restart webConfigurator
                                         12) PHP shell + pfSense tools
13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
 3) Reset webConfigurator password
 4) Reset to factory defaults
 5) Reboot system
6) Halt system
                                         15) Restore recent configuration
 7) Ping host
                                         16) Restart PHP-FPM
8) Shell
Enter an option:
```

Sélectionner l'option 2 pour pouvoir configurer les IP sur les interfaces

```
UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 6344a766f34b89b3c296
*** Welcome to pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***
                                  -> v4/DHCP4: 192.168.189.130/24
 WAN (wan)
                  -> ем0
                  -> ем1
 LAN (lan)
                                  -> v4: 192.168.1.1/24
 0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
                                          9) pfTop
10) Filter Logs
                                          11) Restart webConfigurator
 2) Set interface(s) IP address
 3) Reset webConfigurator password
                                          12) PHP shell + pfSense tools
                                          13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
 4) Reset to factory defaults
 5) Reboot system
 6) Halt system
                                          15) Restore recent configuration
 7) Ping host
                                          16) Restart PHP-FPM
 8) Shell
Enter an option: 2
Available interfaces:
1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
Enter the number of the interface you wish to configure:
```

Saisissez l'option 2 pour pouvoir sélectionner l'interface LAN

```
*** Welcome to pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***
WAN (wan)
                 -> ем0
                                -> v4/DHCP4: 192.168.189.130/24
 LAN (lan)
                 -> ем1
                                -> v4: 192.168.1.1/24
0) Logout (SSH only)
                                       9) pfTop
10) Filter Logs
 1) Assign Interfaces
 2) Set interface(s) IP address
                                       11) Restart webConfigurator
                                       12) PHP shell + pfSense tools
 3) Reset webConfigurator password
 4) Reset to factory defaults
                                       13) Update from console
 5) Reboot system
                                       14) Enable Secure Shell (sshd)
6) Halt system
7) Ping host
                                       15) Restore recent configuration
                                       16) Restart PHP-FPM
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: 2
Configure IP∨4 address LAN interface via DHCP? (y/n)
```

```
LAN (lan)
                  -> ем1
                                  -> v4: 192.168.1.1/24
 0) Logout (SSH only)
                                           9) pfTop
 1) Assign Interfaces
                                          10) Filter Logs
                                          11) Restart webConfigurator
 2) Set interface(s) IP address
 3) Reset webConfigurator password
                                          12) PHP shell + pfSense tools
                                          13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
 4) Reset to factory defaults
5) Reboot system
 6) Halt system
                                          15) Restore recent configuration
 7) Ping host
                                          16) Restart PHP-FPM
 8) Shell
Enter an option: 2
Available interfaces:
1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
Enter the number of the interface you wish to configure: 2
Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n
Enter the new LAN IPv4 address. Press (ENTER) for none:
```

Saisissez l'IPV4 voulu pour l'interface LAN (ex : 192.168.100.1)

```
LAN (lan)
                                  -> v4: 192.168.1.1/24
                   -> em1
 0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
                                          9) pfTop
10) Filter Logs
 2) Set interface(s) IP address
                                          11) Restart webConfigurator
                                          12) PHP shell + pfSense tools
 3) Reset webConfigurator password
 4) Reset to factory defaults
5) Reboot system
                                          13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
                                          15) Restore recent configuration
 6) Halt system
 7) Ping host
                                          16) Restart PHP-FPM
 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: 2
Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n
Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.100.1
```

Saisissez le masque pour le **LAN** (1 a 32) (ex : 24)

```
6) Halt system
7) Ping host
16) Restart PHP-FPM
8) Shell

Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)

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

Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n

Enter the new LAN IPv4 address. Press (ENTER) for none:
> 192.168.100.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
255.255.0.0 = 16
255.0.0.0 = 8

Enter the new LAN IPv4 subnet bit count (1 to 32):
> 24
```

Taper sur **Entrer**

Saisissez « n » pour refuser de configurer une IPV6 sur le LAN

Taper sur **Entrer**

```
2 - LAN (em1 - static)

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

Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n

Enter the new LAN IPv4 address. Press ⟨ENTER⟩ for none:

> 192.168.100.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.055.0 = 24
255.255.0.0 = 16
255.0.0.0 = 8

Enter the new LAN IPv4 subnet bit count (1 to 32):

> 24

For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.
For a LAN, press ⟨ENTER⟩ for none:

> Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new LAN IPv6 address. Press ⟨ENTER⟩ for none:

> ■
```

```
Enter the new LAN IPv4 address. Press (ENTER) for none:
> 192.168.100.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
255.255.0.0 = 16
255.0.0.0 = 8

Enter the new LAN IPv4 subnet bit count (1 to 32):
> 24

For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.
For a LAN, press (ENTER) for none:
>

Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new LAN IPv6 address. Press (ENTER) for none:
>

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) ■
```

La configuration des interface est terminées, ainsi voici l'**URL** contenant l'IP du LAN qui permet d'accéder à **PfSense** en web

```
For a LAN, press (ENTER) for none:

Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new LAN IPv6 address. Press (ENTER) for none:

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) n

Please wait while the changes are saved to LAN...

Reloading filter...

Reloading routing configuration...

DHCPD...

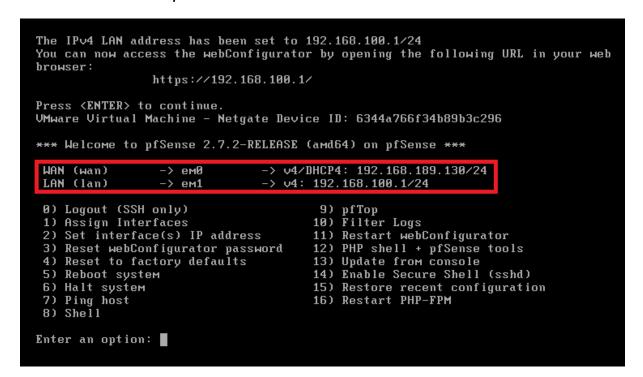
The IPv4 LAN address has been set to 192.168.100.1/24

You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web browser:

https://192.168.100.1/

Press (ENTER) to continue.
```

Vérifier bien a ce que les deux interfaces ont une IP



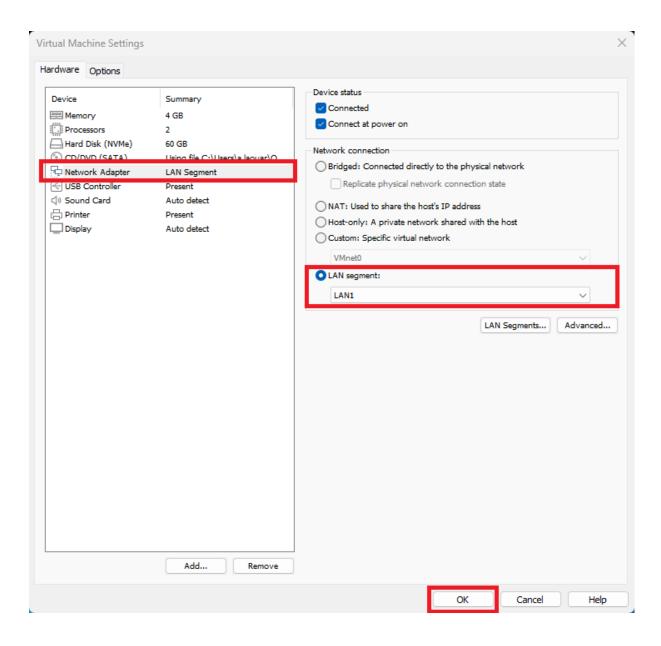
5. ACCES A L'INTERFACE WEB DE PFSENSE

PfSense est maintenant prêt à être configuré depuis un navigateur web. L'interface web, appelée **WebConfigurator**, permet d'accéder facilement à toutes les fonctionnalités de **pfSense** pour gérer et personnaliser la sécurité et le réseau.

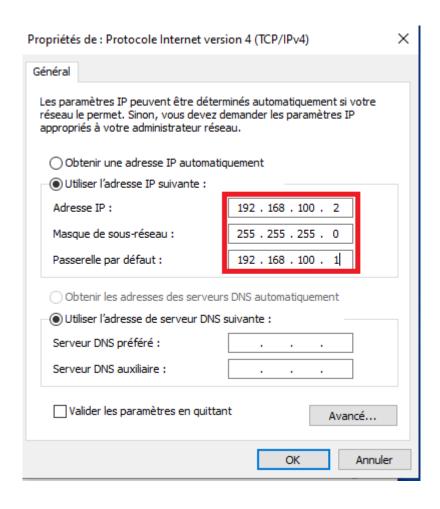
5.1 CONFIGURATION DU RESEAU SUR LE PC CLIENT

Dans un premier temps, il est nécessaire de configurer le réseau sur un PC client pour accéder à l'interface web de **PfSense**.

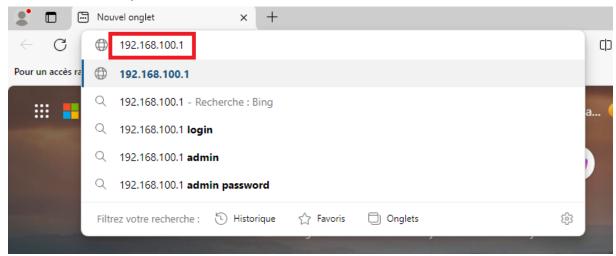
Connectez le PC client à l'interface **LAN** de PfSense par **LAN Segments** sur la carte réseaux du pc client



Enregistrer comme IP, une IP fessant parti du même réseaux que le PfSense, ainsi en passerelle l'IP du PfSense

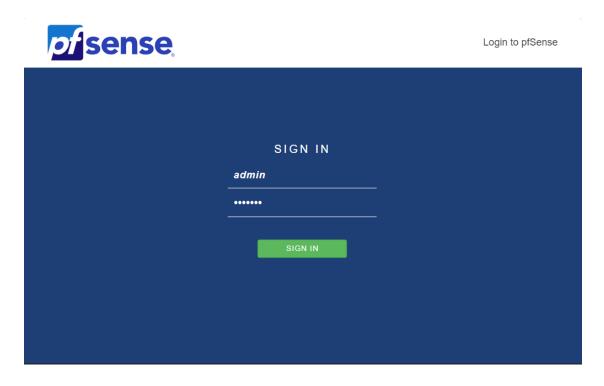


Via a un **navigateur Web**, saisissez l'IP du PfSense correspond afin d'accéder à la partie web

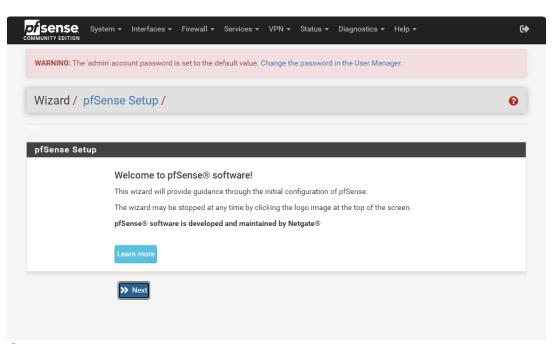


5.2 PARAMETRAGE DU WEBCONFIGURATOR

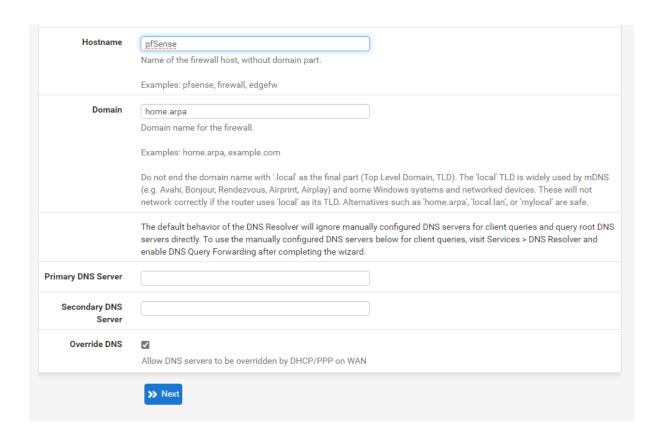
Connecter vous a l'interface web via le **nom d'utilisateur « admin »** et le **mdp « pfsense »** par défauts



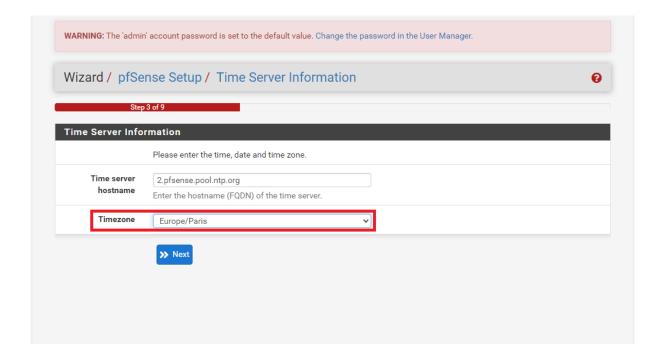
Cliquez sur Next



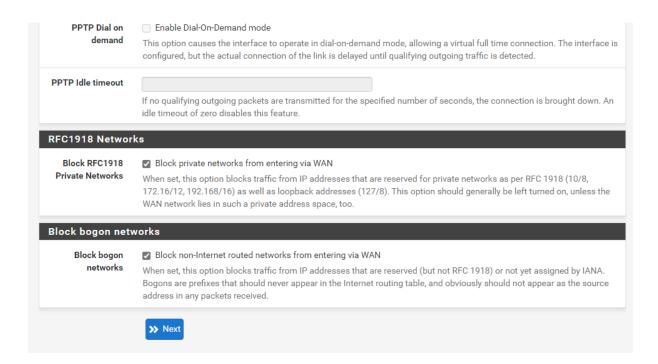
Saisissiez comme **hostname** ce que vous souhaitez sinon laisser par défauts le nom et cliquer sur **Next**



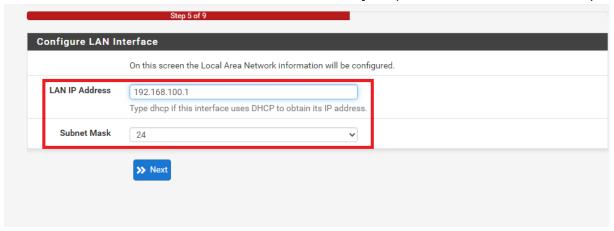
Choisissez comme horaire Paris en sélectionnant Europe/Paris



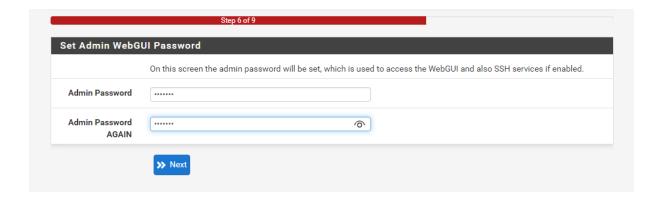
Cliquer sur Next



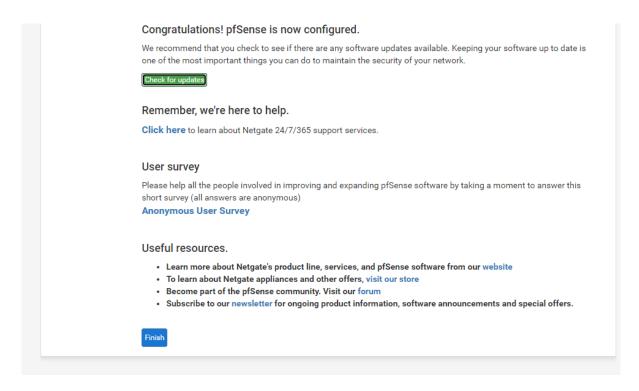
Saisissez l'adresse IP du LAN et son masque (ex : 192.168.100.1 ; 24)



Saisissez un nouveau mot de passe pour le compte admin



PfSense est dès maintenant installés, cliquer sur Finish pour accéder sur PfSense

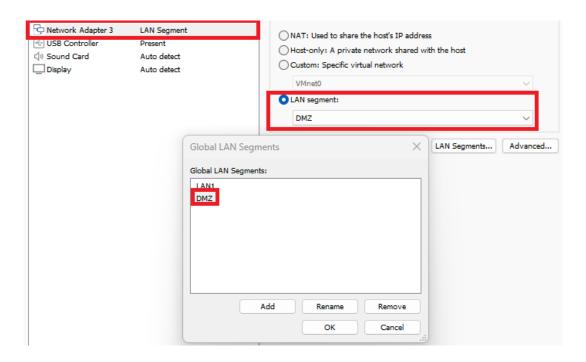


Dans pfSense, une **DMZ** (zone démilitarisée) est une zone réseau isolée entre votre réseau interne et l'Internet, où vous placez des serveurs accessibles publiquement (comme des serveurs web ou FTP).

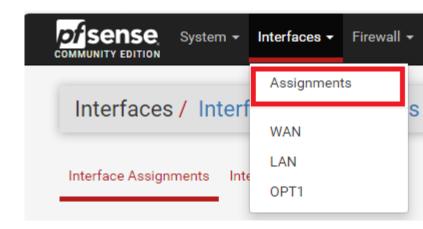
Une DMZ est contrôlée par des restrictions de flux entrant et sortant de règles de pare-feu intégré sur ce cas sur PfSense

6.1 AJOUT D'UNE INTERFACE DMZ

Ajouter une carte réseaux via laquelle vous y ajouter un LAN Segments DMZ

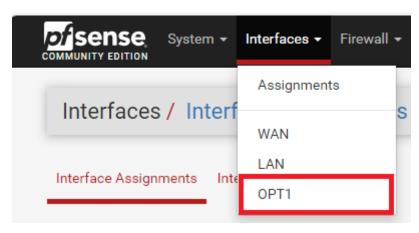


Dans la rubrique **Interfaces**, cliquer sur **Assignments**



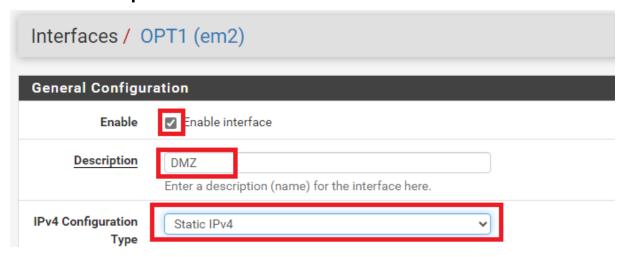
Cliquer sur Add pour ajouter une interface



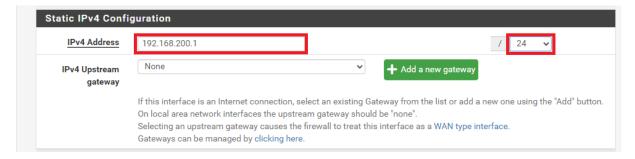


Retourner dans la rubrique **Interfaces** et sélectionner **OPT1** pour pouvoir la modifier

Cocher **Enable interface** pour activer l'interface et saisissez dans la description « **DMZ** », ainsi choisissez comme **Type de configuration IPv4** « **Static Ipv4** »



Saisissez comme adresse Ipv4 pour l'interface de la DMZ une **IP** <u>logique</u> et un **masque** <u>cohérent</u> (ex :192.168.200.1 /24)



Cliquer sur Apply Changes



On retrouve donc bien dans le Dashboard , nos trois réseaux (LAN,WAN,DMZ)

