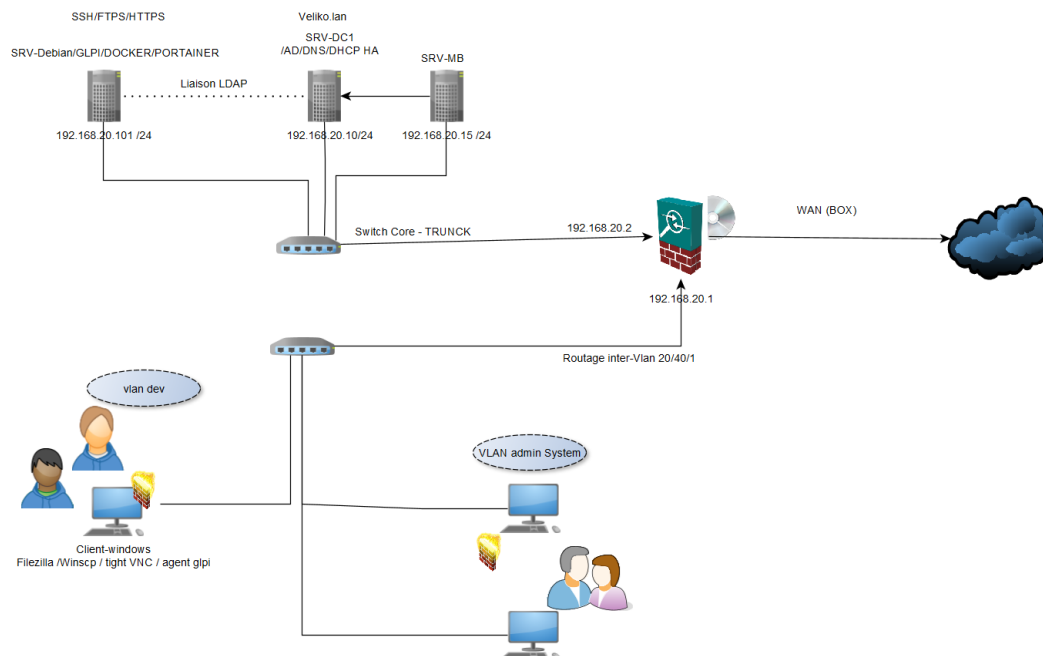


# Installation et Configuration de pfSense sur WMware : LAN, WAN et DMZ

## Plan :



## I. Présentation

Ce guide détaille l'installation et la configuration de pfSense dans un environnement virtualisé sous VMware Workstation. Il inclut la gestion des VLANs, la mise en place d'une DMZ, ainsi que l'intégration avec une infrastructure existante comprenant :

- Une **Debian** hébergeant **un site web et GLPI**
- Deux **Windows Server** :
  - **AD + DNS**
  - **DHCP + WDS**
- Un client **Windows**

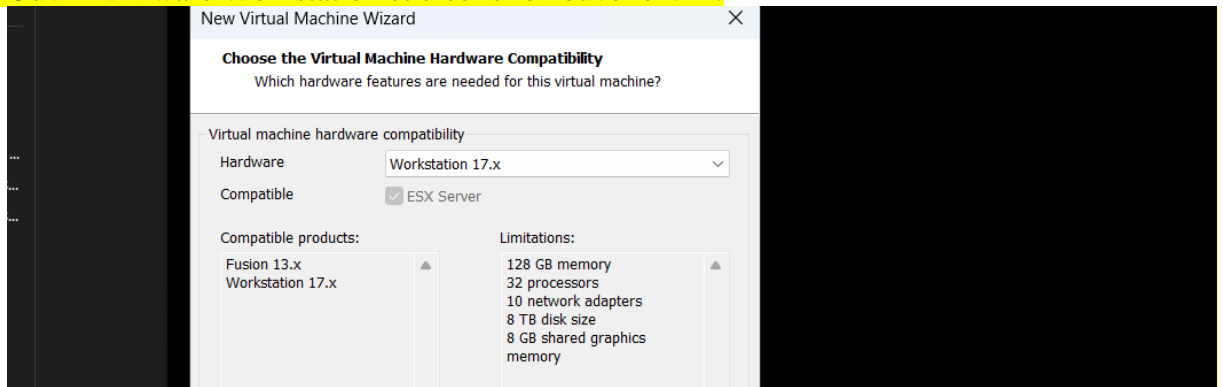
## II. Prérequis

- VMware Workstation installé
- ISO de pfSense ([Télécharger ici](#))
- Une machine physique avec 8 Go de RAM et un processeur compatible virtualisation
- Connexion Internet

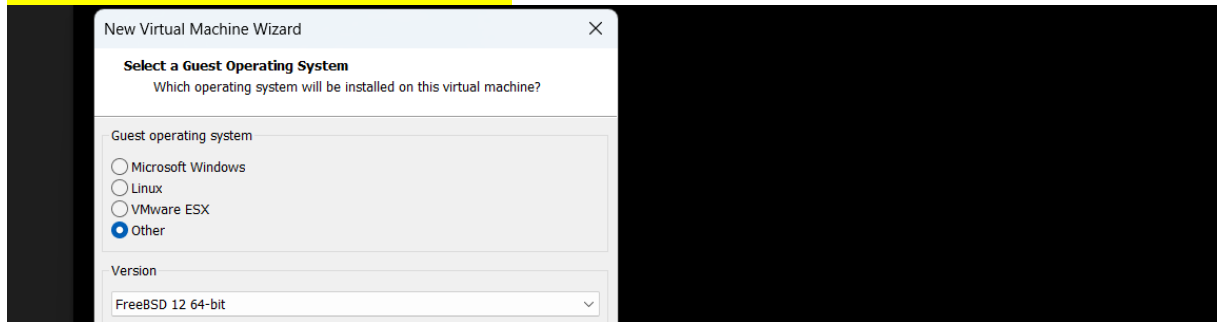
## III. Installation de pfSense sur VMware Workstation

### A. Création de la VM pfSense

1. Ouvrir VMware Workstation et créer une nouvelle VM.



2. Sélectionner Other > FreeBSD 64-bit.



3. Configurer 3 interfaces réseau :

○ WAN : Mode Bridge (Internet)

Device	Summary
Memory	256 MB
Processors	1
Hard Disk (SCSI)	20 GB
CD/DVD (IDE)	Using file C:\Users\Utilisateur\...
Network Adapter	Bridged (Automatic)
Network Adapter 2	LAN Segment
Network Adapter 3	LAN Segment
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect

Device status

☐ Connected

☒ Connect at power on

Network connection

☒ Bridged: Connected directly to the physical network

☐ Replicate physical network connection state

☐ NAT: Used to share the host's IP address

☐ Host-only: A private network shared with the host

☐ Custom: Specific virtual network

VMnet0

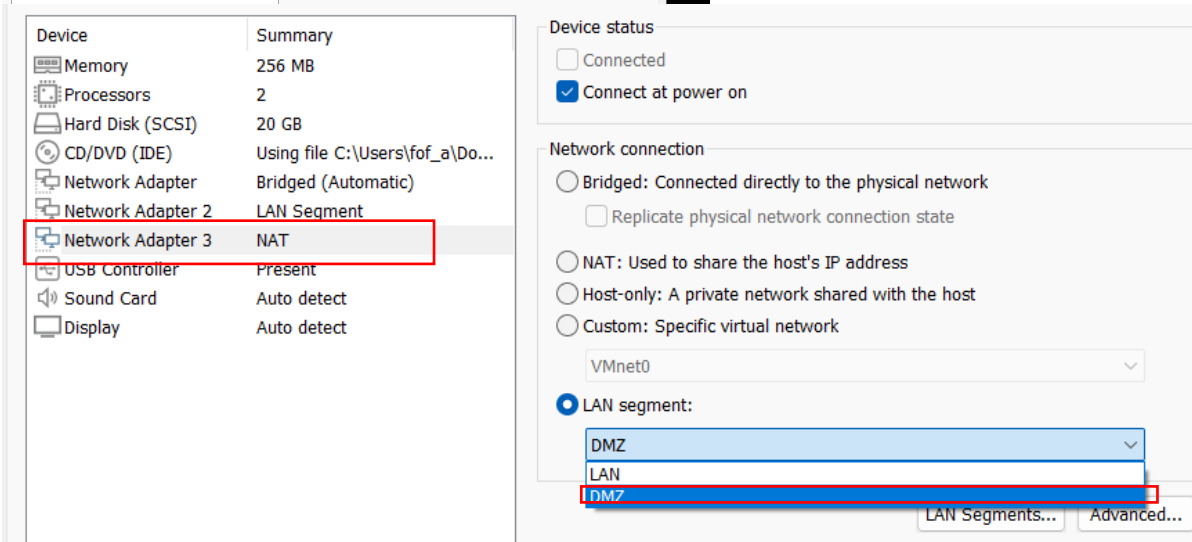
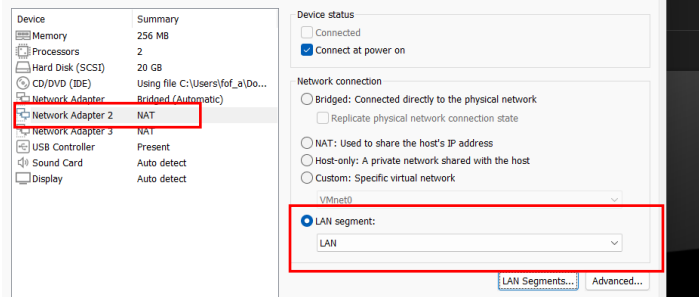
☐ LAN segment:

LAN Segments... Advanced...

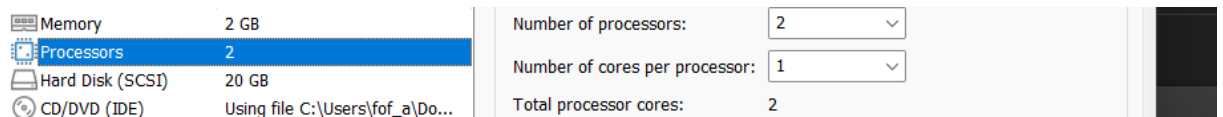
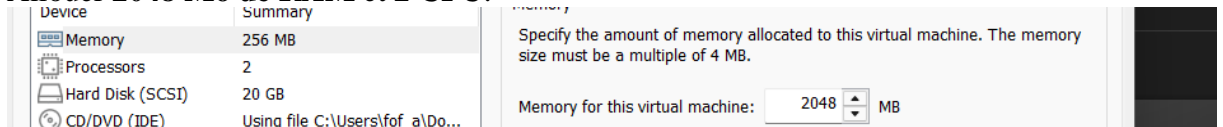
Add... Remove

○ LAN : LAN Segment (LAN interne)

○ **DMZ : LAN Segment (DMZ)**

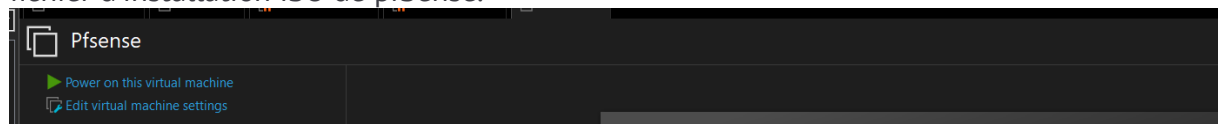


4. Allouer **2048 Mo de RAM** et **2 CPU**.

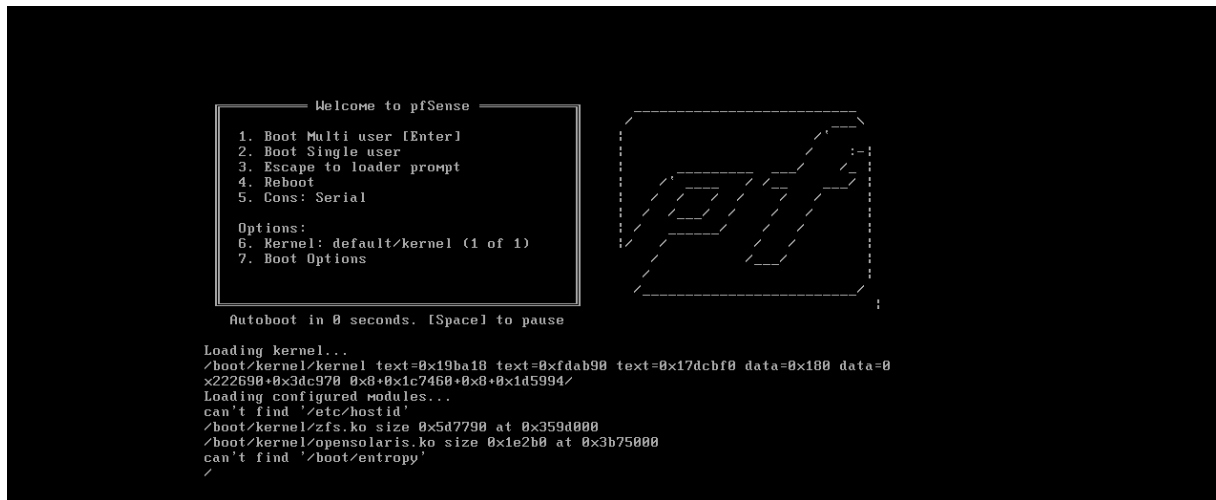


## B. Installation de pfSense

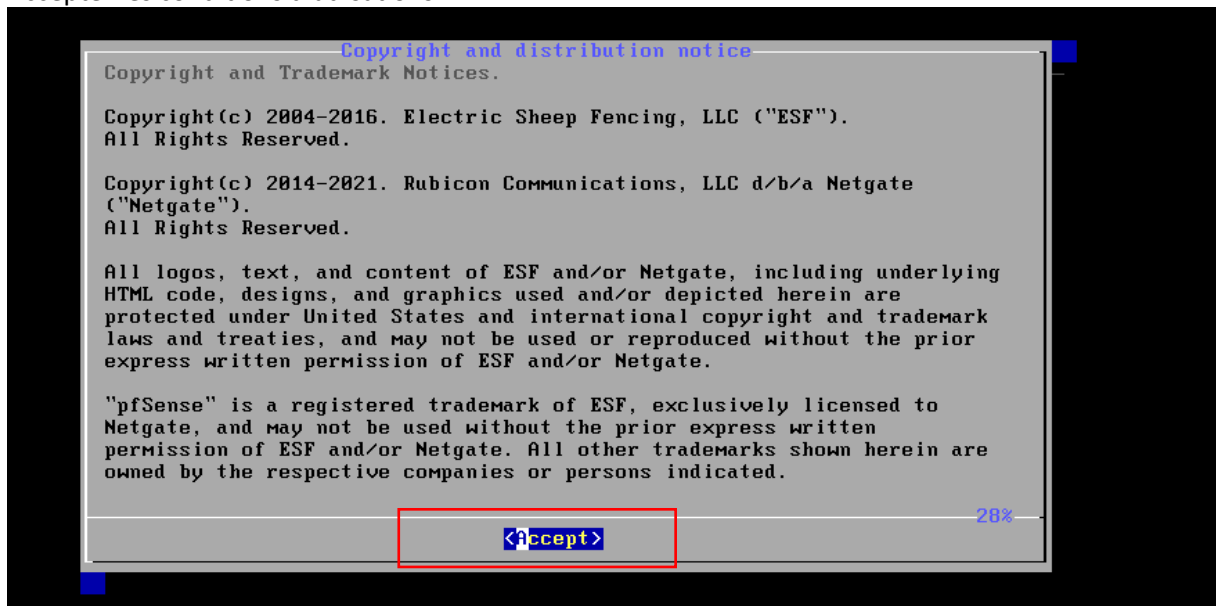
Maintenant que notre VM est configurée selon notre besoin, nous allons pouvoir la démarrer. Cliquer sur "**Power on this virtual machine**". La VM va automatiquement démarré sur le fichier d'installation ISO de pfSense.



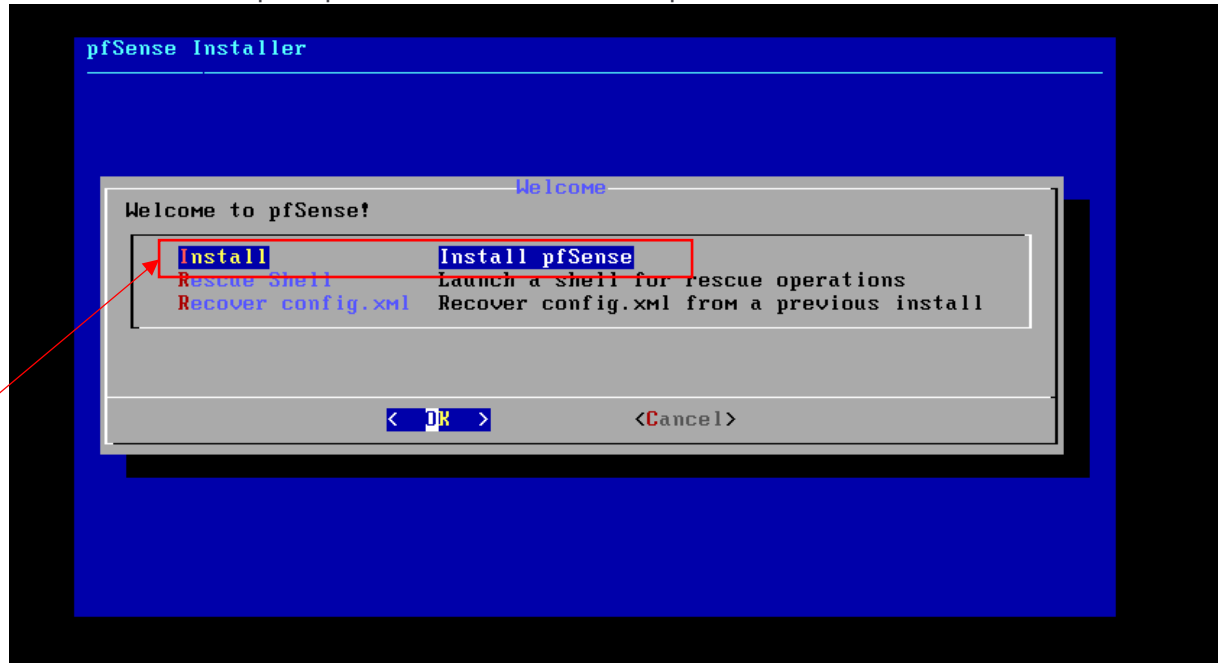
L'installateur de pfSense va d'abord analyser la configuration matérielle de la VM et charger l'assistant d'installation.



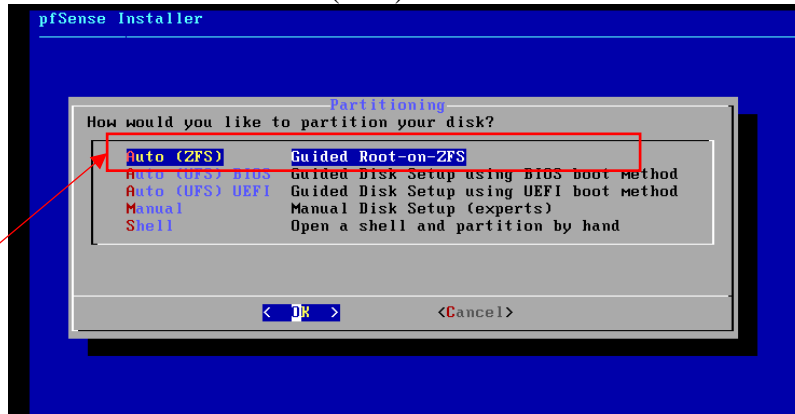
Accepter les conditions d'utilisations :



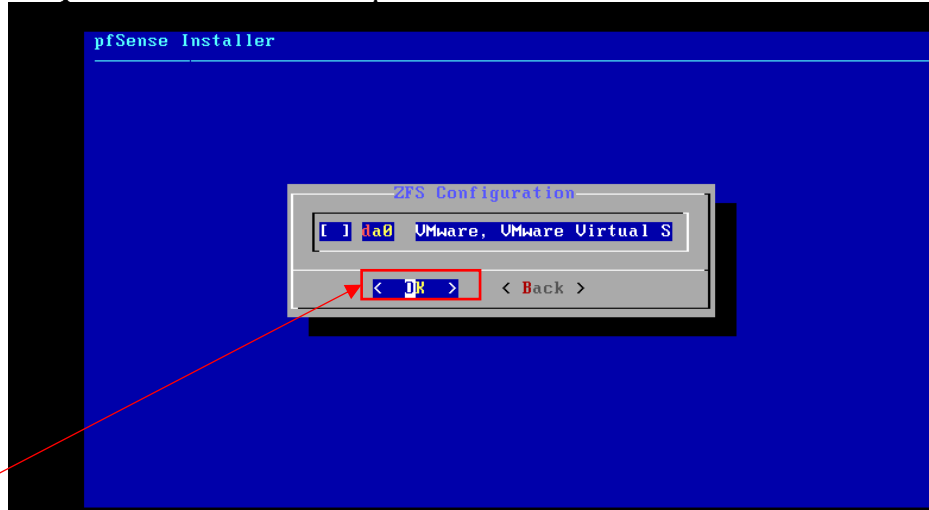
On choisit "Install" pour procéder à l'installation rapide.



- **Partitionnement : Auto (ZFS)**

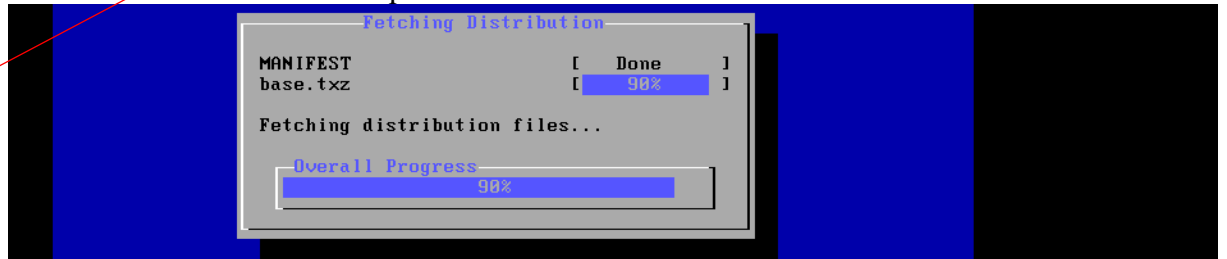


- **Disque : Sélectionner le disque virtuel**

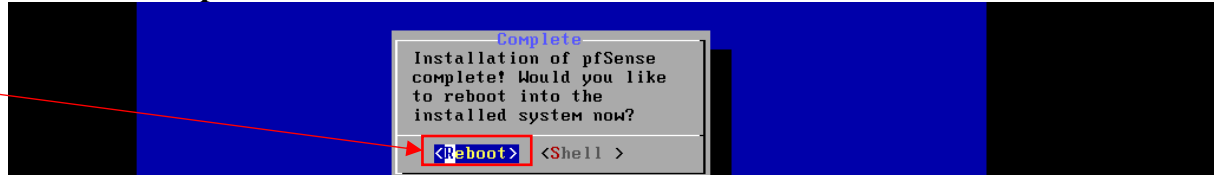




Et la vous avez l'installation qui est lancer :



- Redémarrer après l'installation



## C. Configuration initiale

Accéder à pfSense via la console :

Lors du premier démarrage de Pfsense, il faut configurer les différentes interfaces (WAN, LAN, DMZ), il faut donc bien repérer vos différentes cartes réseaux afin de ne pas vous tromper dans votre configuration auquel cas vous n'aurez pas accès à l'interface web et votre pare-feu ne fonctionnera pas.

Pfsense vous affiche vos différentes cartes réseaux avec leur adresse MAC, ce qui vous permettra de les différencier.

```
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: 611dedbac6d07bc39a44

*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      ->
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.1.1/24

0) Logout (SSH only)      9) pfTop
1) Assign Interfaces      10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
4) Reset to factory defaults 13) Update from console
5) Reboot system          14) Enable Secure Shell (sshd)
6) Halt system            15) Restore recent configuration
7) Ping host              16) Restart PHP-FPM
8) Shell

Enter an option: █
```

Comme on peut le voir, la configuration IP de l'interface WAN a été attribuée par le serveur DHCP de mon réseau. Nous allons configurer l'interface LAN avec sa configuration IP adéquate.

**Pour modifier la configuration IP de notre interface LAN, nous allons procéder comme suit : Choisissez l'option 2.**

```
VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 611dedbac6d07bc39a44

*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      ->
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.1.1/24

0) Logout (SSH only)      9) pfTop
1) Assign Interfaces      10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
4) Reset to factory defaults 13) Update from console
5) Reboot system          14) Enable Secure Shell (sshd)
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, dhcpb)
2 - LAN (em1 - static)

Enter the number of the interface you wish to configure: █
```

1. Ensuite, nous allons sélectionner l'interface LAN en entrant l'option 2 et indiquer que nous n'allons pas configurer l'interface via DHCP :

Enfin, nous allons définir la configuration IP de notre interface manuellement :

- Adresse IP de l'interface LAN : 192.168.20.1
- Masque de sous-réseau (en notation CIDR) : 24 = 255.255.255.0
- Pas de passerelle



- Pas de configuration IPv6
- Pas de serveur DHCP IPv4 - il pourra être configuré par la suite depuis l'interface Web

```

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

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.20.1

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:
>

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) █

```

Une fois terminé, l'URL pour accéder à l'interface Web d'administration de pfSense s'affiche et faire "Entrée" pour terminer.

```

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 192.168.20.1/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:
    http://192.168.20.1/

Press <ENTER> to continue. █

```

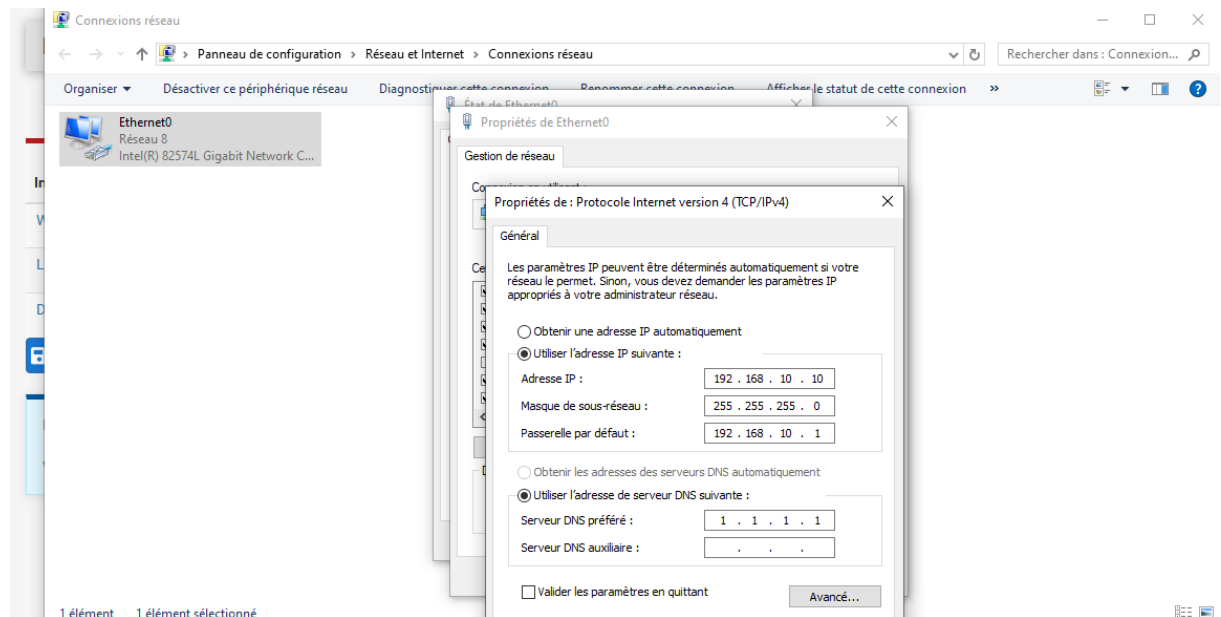
## IV- connexion à l'interface d'administration de pfSense

### A. Se connecter à l'interface web de PfSense

Depuis le poste client (c'est-à-dire depuis notre réseau LAN virtuel, en l'ajoutant au segment LAN), nous allons nous connecter à l'interface Web d'administration de pfSense à l'adresse IP "https://192.168.20.1/".

Au préalable, il est nécessaire de configurer l'interface réseau de la machine virtuelle cliente comme suit :

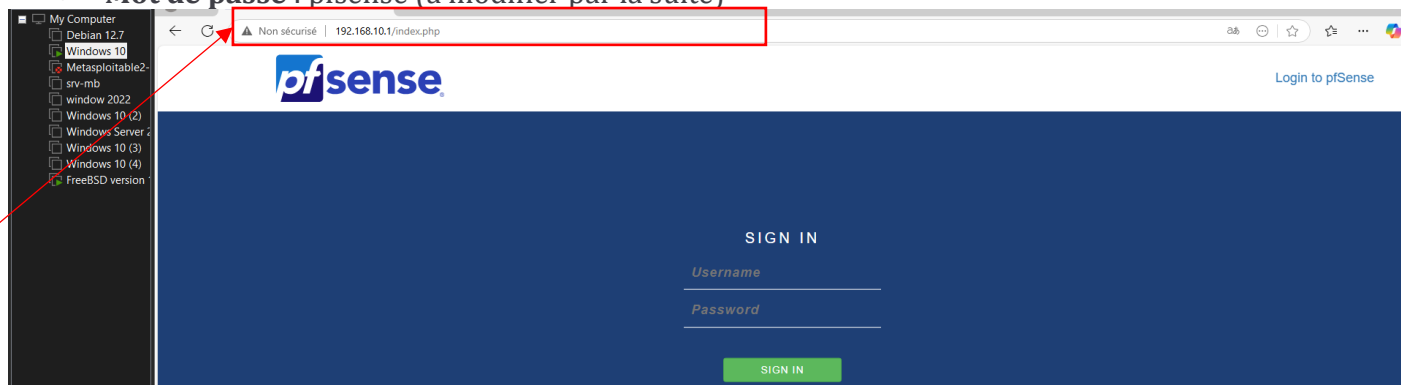
- Adresse IPv4 : 192.168.20.3
- Masque : 255.255.255.0 ou /24
- Passerelle : 192.168.20.1
- Serveur DNS : 1.1.1.1 ou celui de votre choix



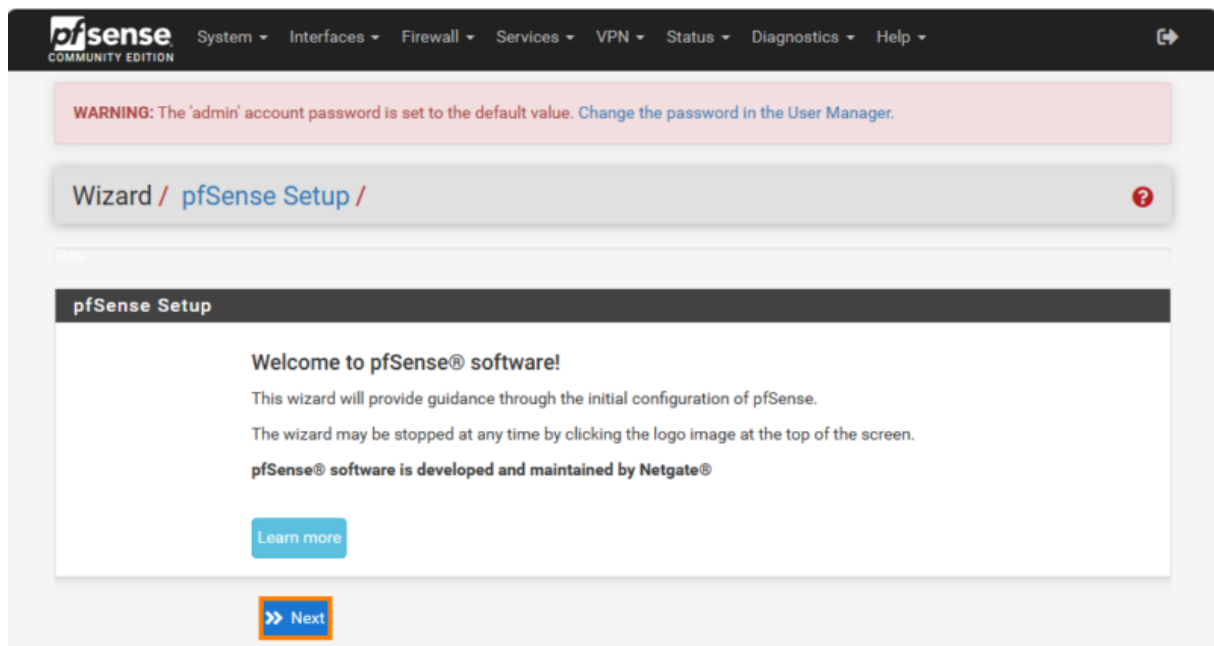
- Mettre l'adresse ip du pfsense sur votre navigateur :

Pour vous connecter à l'interface Web d'administration, il est nécessaire de saisir l'identifiant et le mot de passe prédéfini à l'installation. Voici les identifiants par défaut :

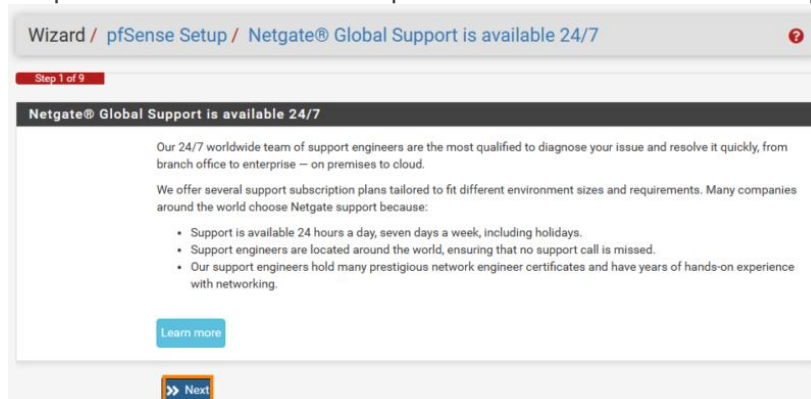
- **Identifiant** : admin
- **Mot de passe** : pfsense (à modifier par la suite)



Une fois connecté, l'assistant de configuration Web s'ouvrira. Cliquez sur "**Next**".



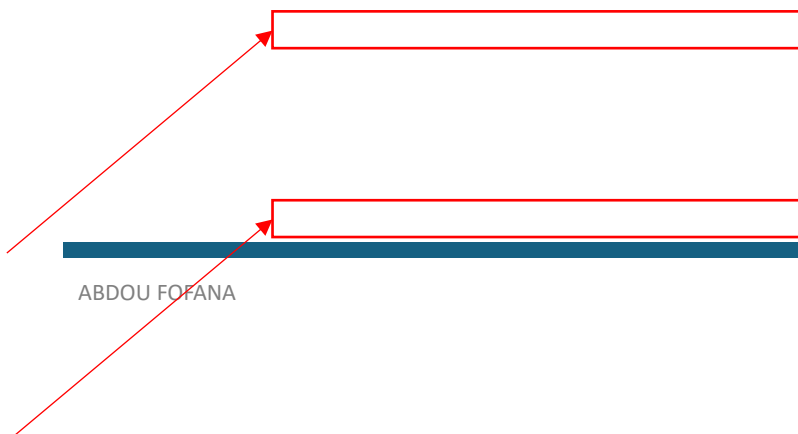
Cliquez à nouveau sur "Next" pour valider les modalités de support fourni par l'éditeur.



- ET après il y'a également les étapes où il faut préciser les serveurs DNS de notre firewall pfSense, à savoir "1.1.1.1" et "8.8.8.8" ou encore votre serveur DNS en local comme window server, et cliquer sur "Next". Adaptez ces valeurs si vous le souhaitez.

### Important :

A l'étape 4, conservez les paramètres prédéfinis par pfSense pour la configuration de l'interface WAN en veillant à décocher les 2 options suivantes : "**Block private networks form entering via WAN**" et "**Block non-internet routed networks from entering via WAN**". Ces deux paramètres, lorsque pfSense est installé dans un réseau local existant (lab virtuel), permet de ne pas bloquer le trafic reposant sur des adresses IP privée. Ici, entre notre box internet



et pfSense.

**RFC1918 Networks**

**Block RFC1918 Private Networks** ☐ Block private networks from entering via WAN

When set, this option blocks traffic from IP addresses that are reserved for private networks as per RFC 1918 (10/8, 172.16/12, 192.168/16) as well as loopback addresses (127/8). This option should generally be left turned on, unless the WAN network lies in such a private address space, too.

**Block bogon networks** ☐ Block non-Internet routed networks from entering via WAN

When set, this option blocks traffic from IP addresses that are reserved (but not RFC 1918) or not yet assigned by IANA. Bogons are prefixes that should never appear in the Internet routing table, and obviously should not appear as the source address in any packets received.

**>> Next**

A l'étape 5 de l'assistant, conservez la configuration de l'interface LAN que nous avons fait en amont.

Wizard / pfSense Setup / Configure LAN Interface

Step 5 of 9

**Configure LAN Interface**

On this screen the Local Area Network information will be configured.

**LAN IP Address** 192.168.100.1

Type dhcp if this interface uses DHCP to obtain its IP address.

**Subnet Mask** 24

**>> Next**

A l'étape 6 de l'assistant, définissez un nouveau mot de passe et cliquer sur "Next".

Wizard / pfSense Setup / Set Admin WebGUI Password

Step 6 of 9

**Set Admin WebGUI Password**

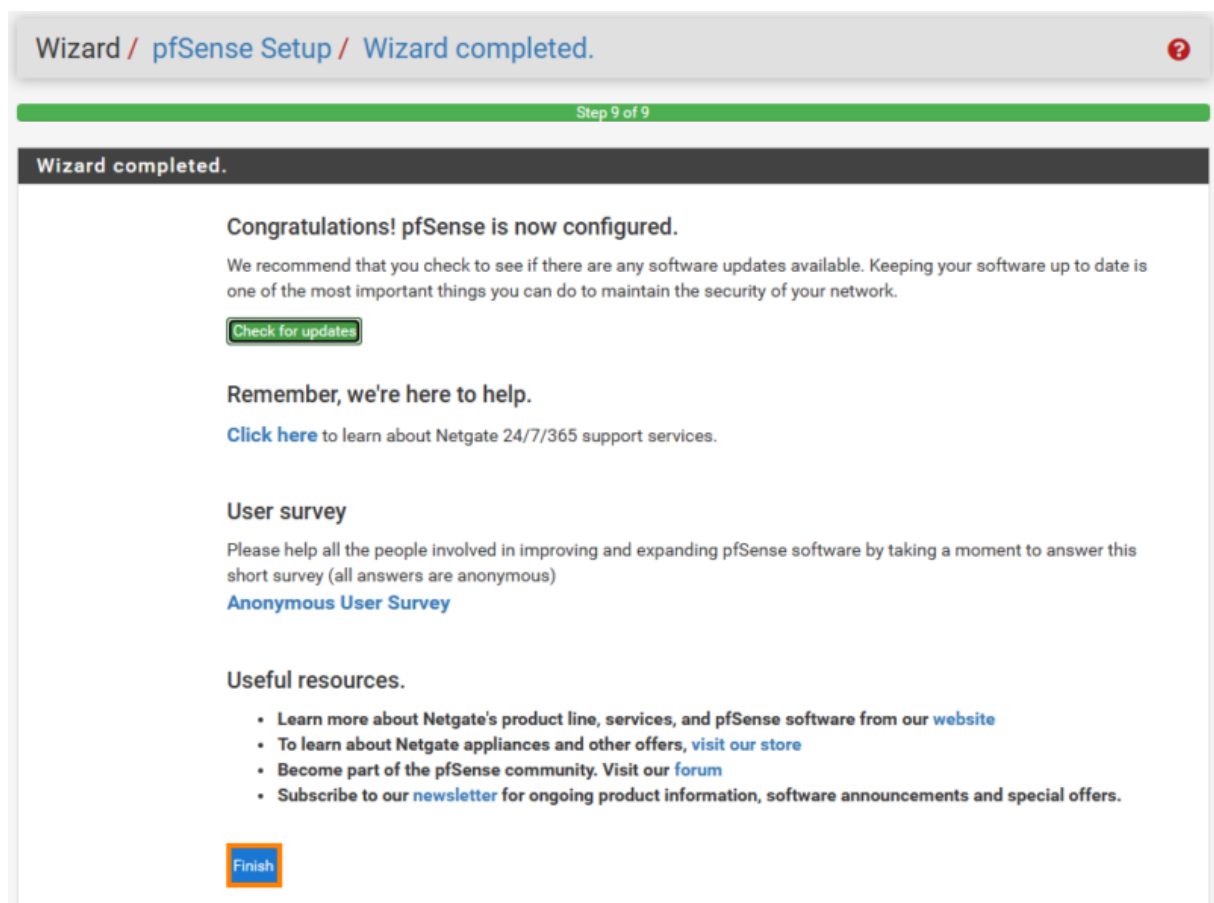
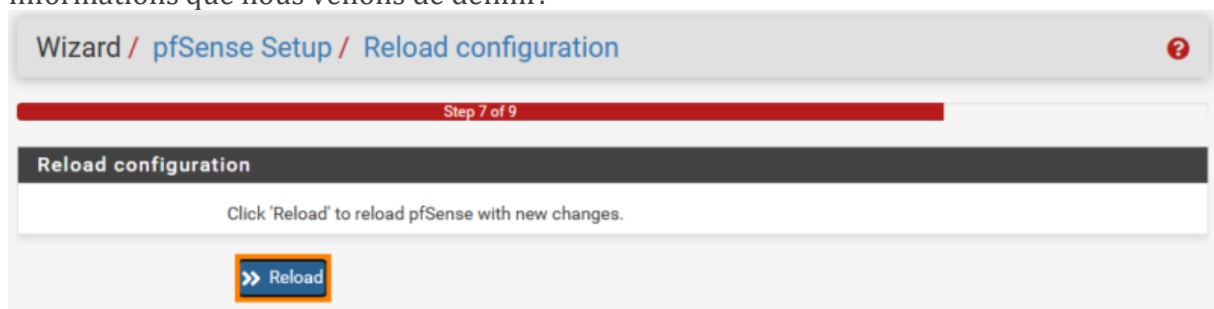
On this screen the admin password will be set, which is used to access the WebGUI and also SSH services if enabled.

**Admin Password** .....

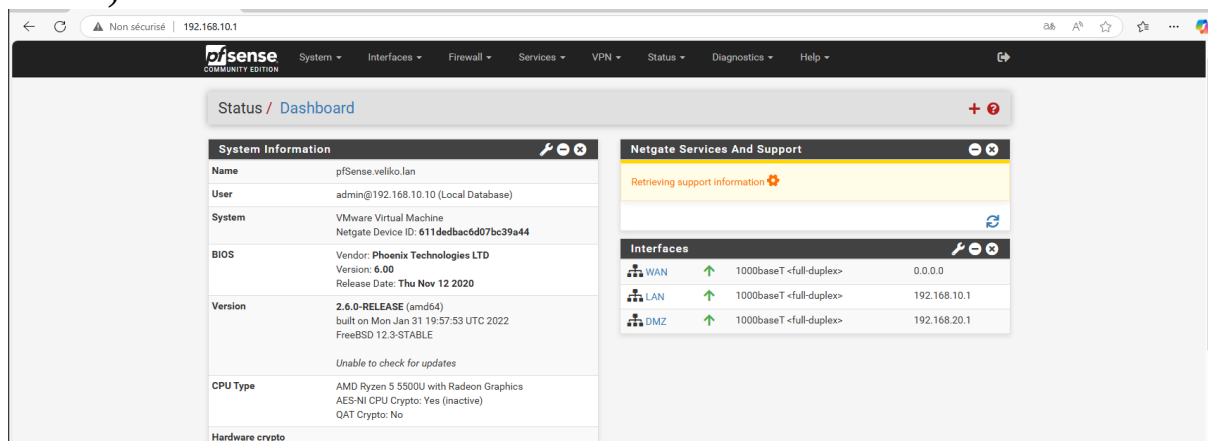
**Admin Password AGAIN** .....

**>> Next**

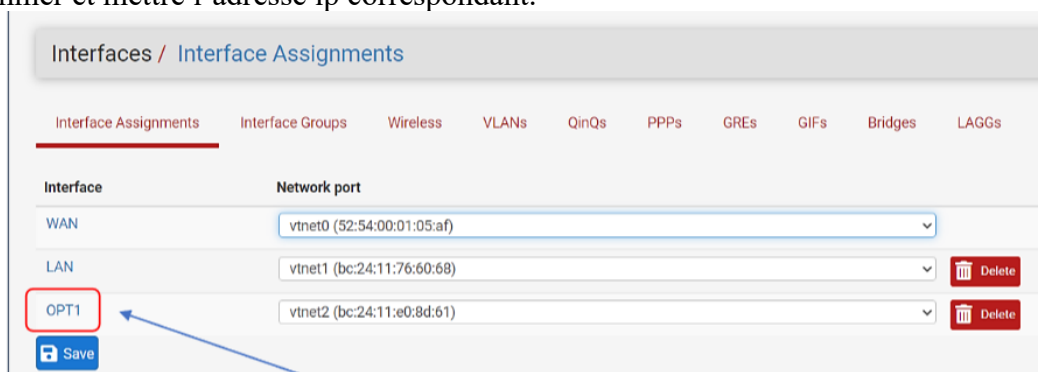
A l'étape 7, cliquez sur "Reload" afin de recharger la configuration de pfSense avec les informations que nous venons de définir.



Et là, vous verrez :



**NB :** il ne faut pas oublier d'ajouter l'interface DMZ en allant sur >interface>op1> puis le renommer et mettre l'adresse ip correspondant.



- Pour renommer l'interface « **OPT1** » en « **DMZ** », cliquez sur « **OPT1** » et saisissez le nouveau nom de l'interface souhaité (ici « **DMZ** ») :

