

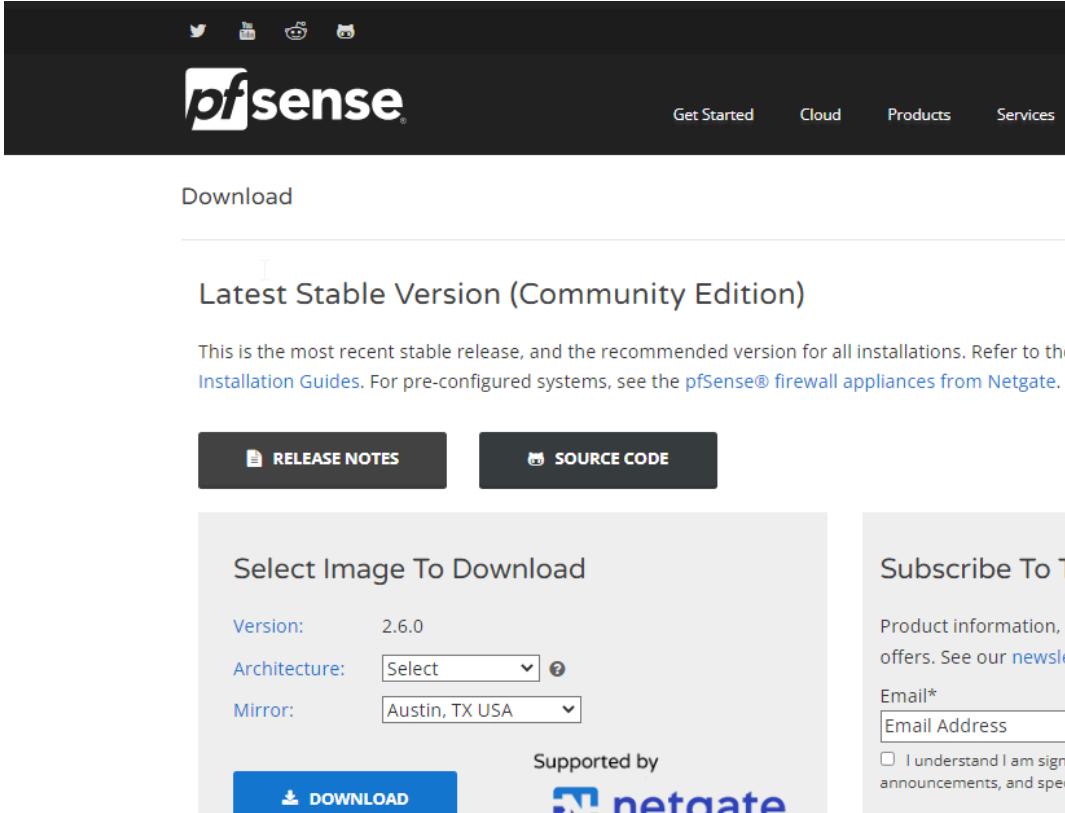
Pfsense

Pfsense est un système d'exploitation open source ayant pour but la mise en place de routeur/pare-feu basé sur le système d'exploitation FreeBSD. Il permet la mise en place d'un réseau virtuel et ainsi permet de différencier 2 réseaux: le réseau physique et le réseau virtuel de pf sens. Il peut fonctionner sur un serveur classique mais aussi sur machine virtuelle.

Le pf sens est une surcouche FreeBSD qui va permettre de configurer des accès au firewall, au VPN, au DNS ou encore au DHCP.

Installation de Pfsense et paramétrage IP

Tout d'abord il faut télécharger l'ISO de Pfsense directement sur le site officiel. L'ISO est disponible gratuitement.

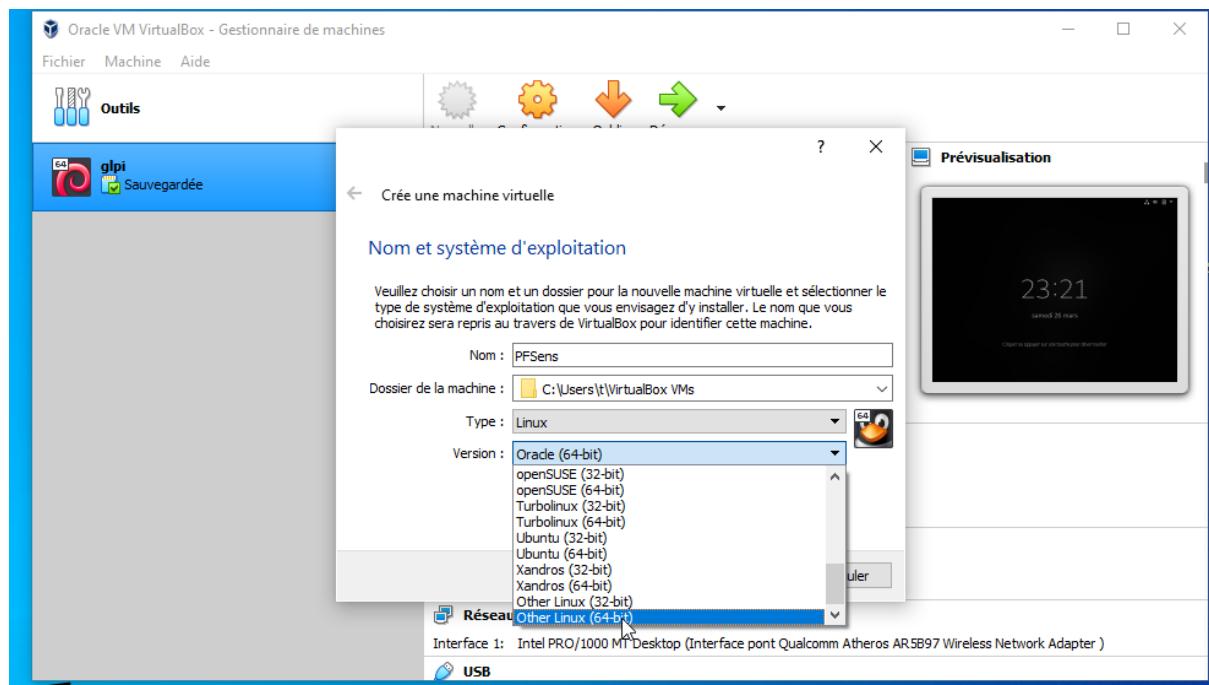


The screenshot shows the pfSense download page. At the top, there is a dark header with the pfSense logo and social media links. Below the header, there are navigation links for 'Get Started', 'Cloud', 'Products', and 'Services'. A 'Download' button is prominently displayed. The main content area is titled 'Latest Stable Version (Community Edition)'. It includes a note about this being the most recent stable release and the recommended version for all installations. Below the note are two buttons: 'RELEASE NOTES' and 'SOURCE CODE'. The 'RELEASE NOTES' button is highlighted. The main download section is titled 'Select Image To Download' and shows fields for 'Version' (2.6.0), 'Architecture' (a dropdown menu set to 'Select'), and 'Mirror' (a dropdown menu set to 'Austin, TX USA'). A large blue 'DOWNLOAD' button is at the bottom of this section. To the right, there is a sidebar titled 'Subscribe To 1'. It contains a text input for an email address and a checkbox for accepting terms and conditions. The sidebar also mentions 'Product information, offers. See our newsletter'.

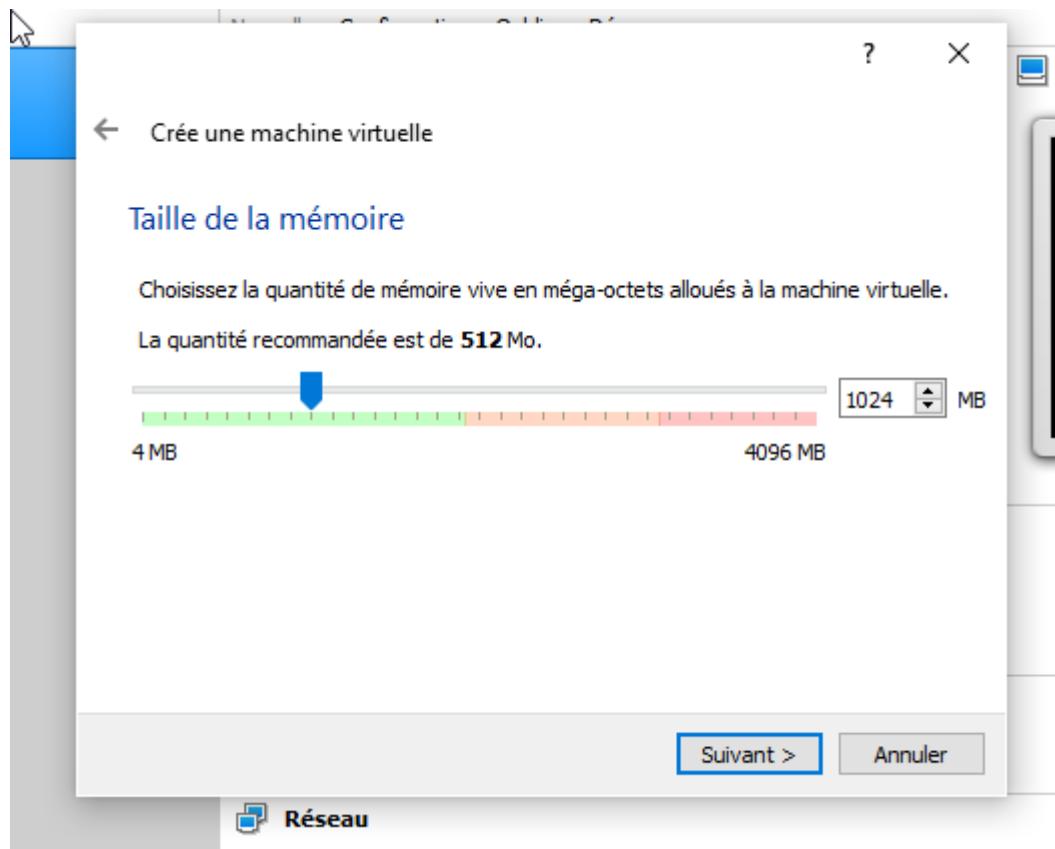
Pour ce tutoriel j'ai choisi l'architecture AMD64.



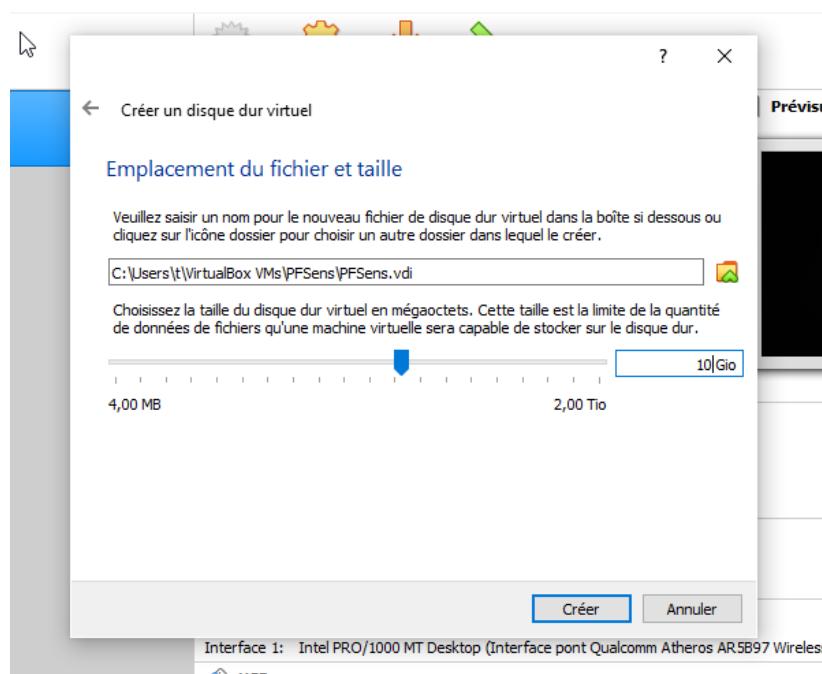
Pour ce tuto j'ai décidé d'installer Pfsense dans une machine virtuelle via virtualbox.
Je choisi comme type de vm : Linux et je sélectionne comme version : Other 64-bit.



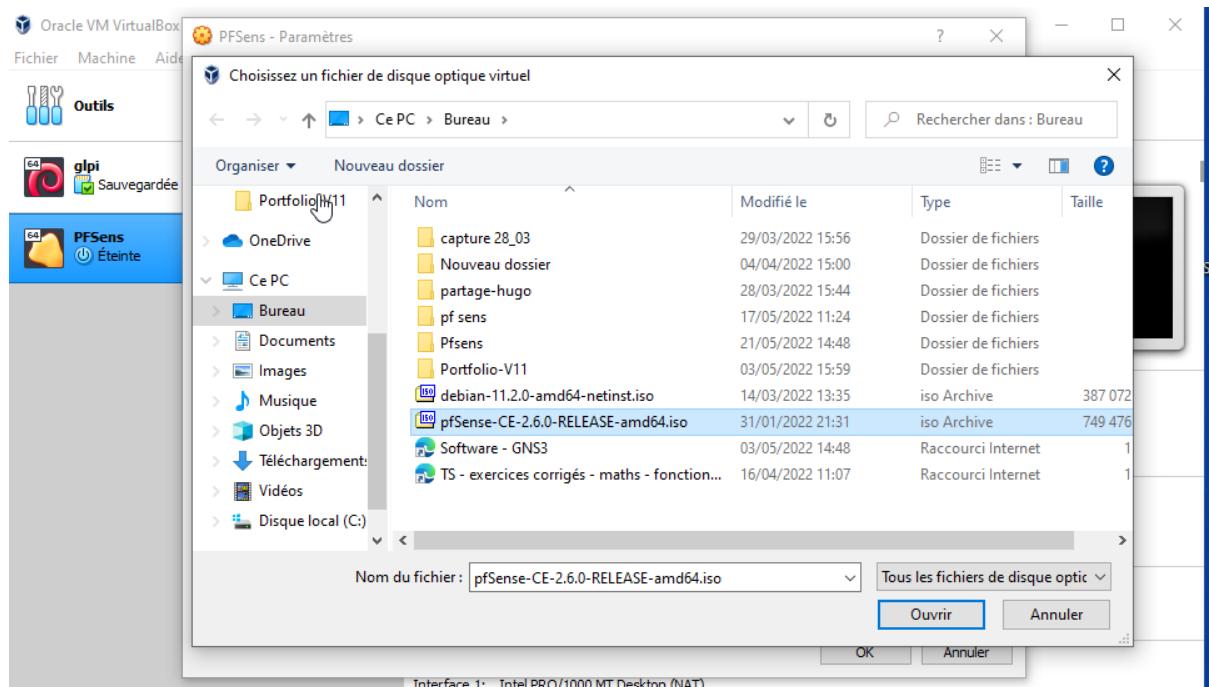
512Mo de mémoire RAM est suffisant pour faire fonctionner Pfsense, pour plus de rapidité d'installation j'ai choisi 1Go.



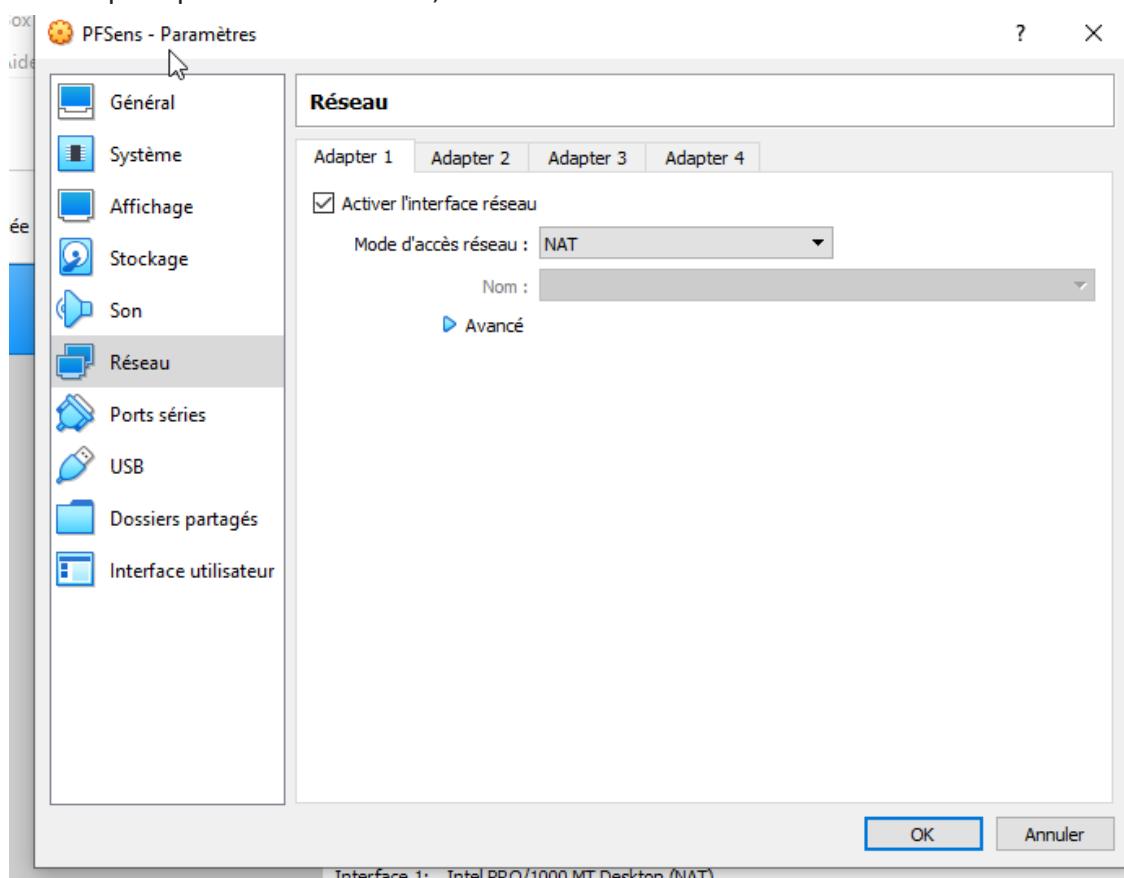
10Go d'espace disque est suffisant pour Pfsense.



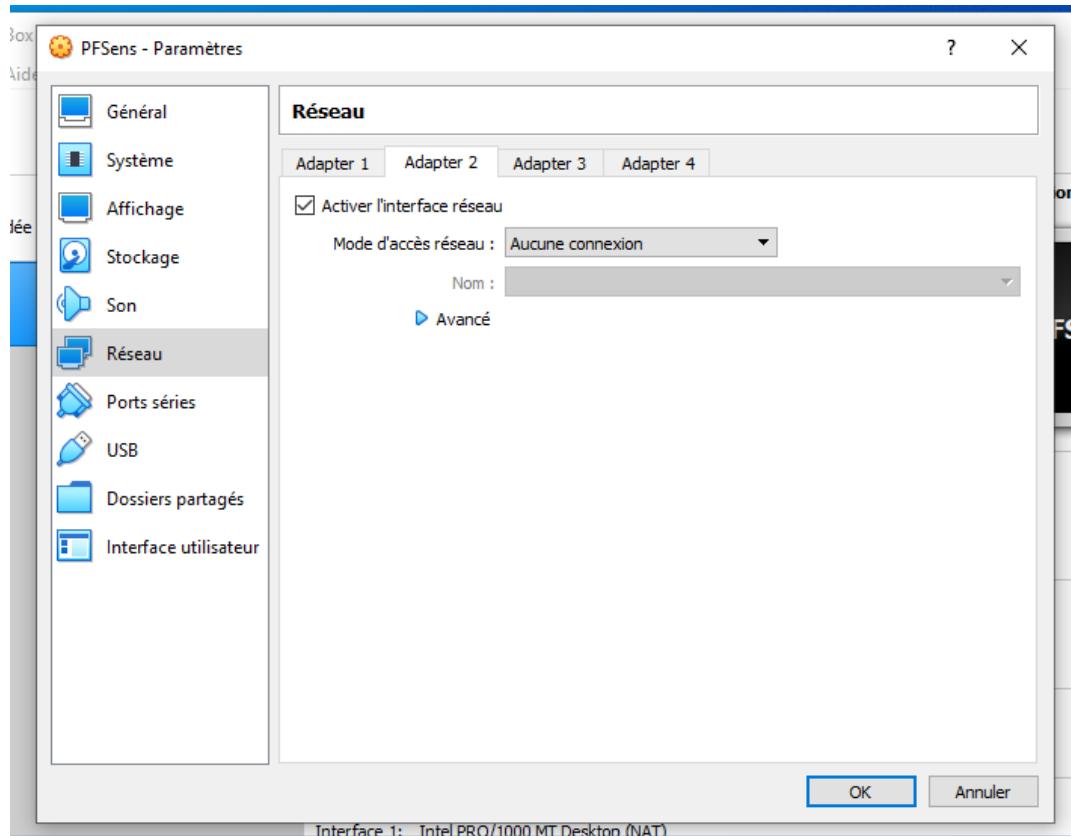
Une fois notre machine virtuel créée, il faut placer l'ISO de Pfsense dans l'ordre de boot pour pouvoir procéder à l'installation.



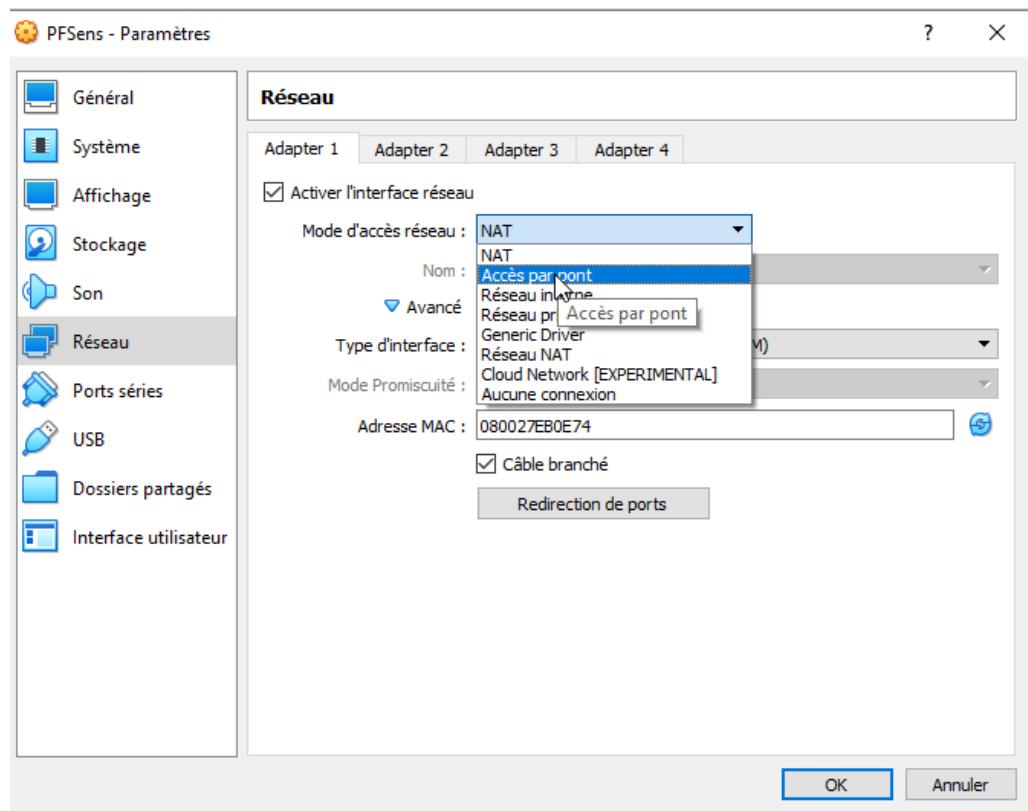
Ensuite pour pouvoir fonctionner, Pfsense à besoin de 2 cartes réseaux



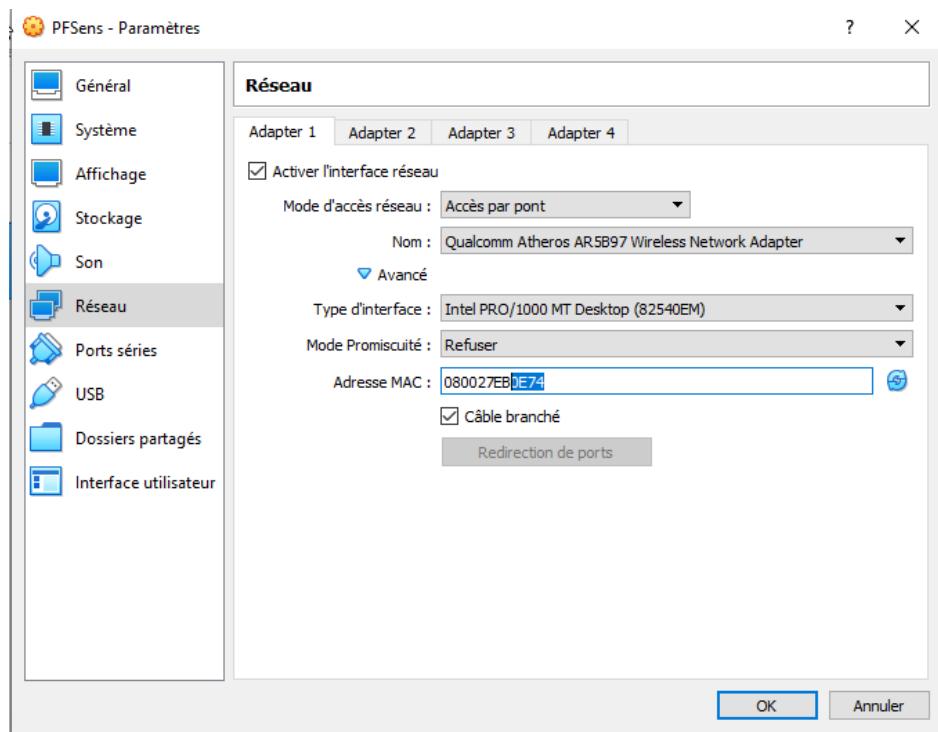
J'active donc les 2 premières cartes réseaux.



La première carte réseau servira pour le réseau WAN et nécessite un accès par pont.

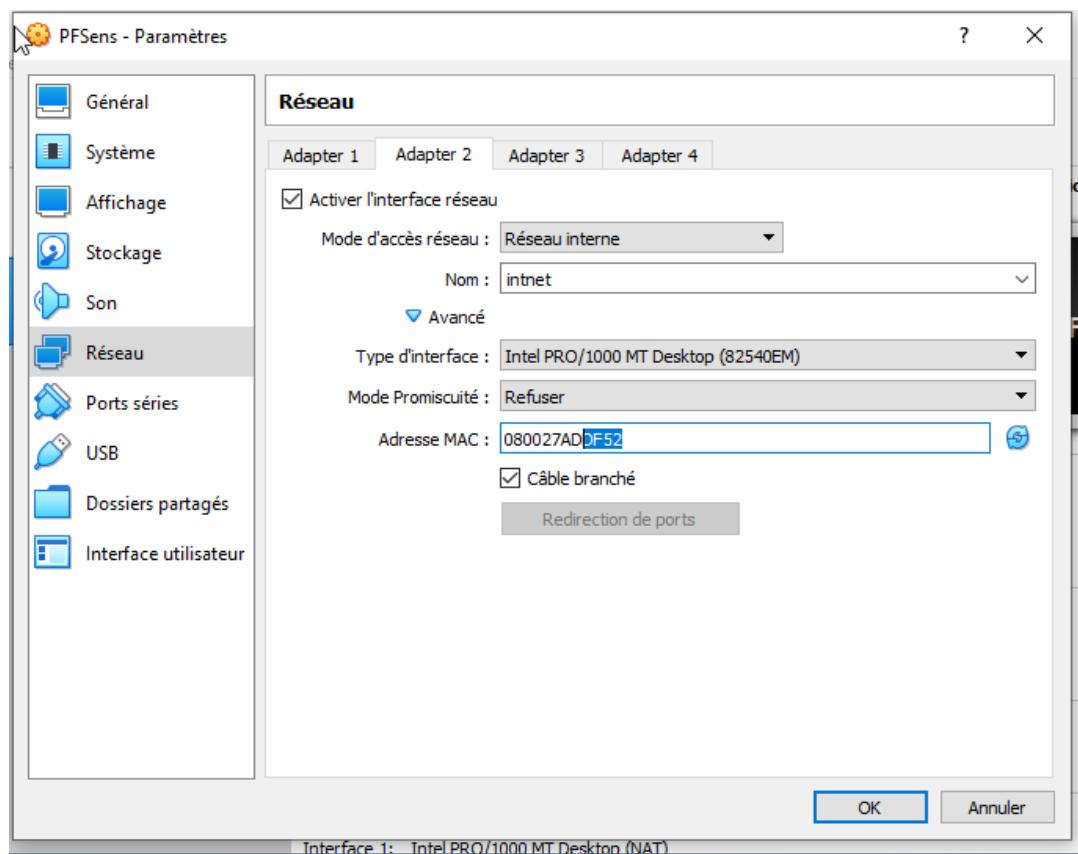


Il est important de bien retenir les 4 derniers numéros de l'adresse MAC de la carte réseau.



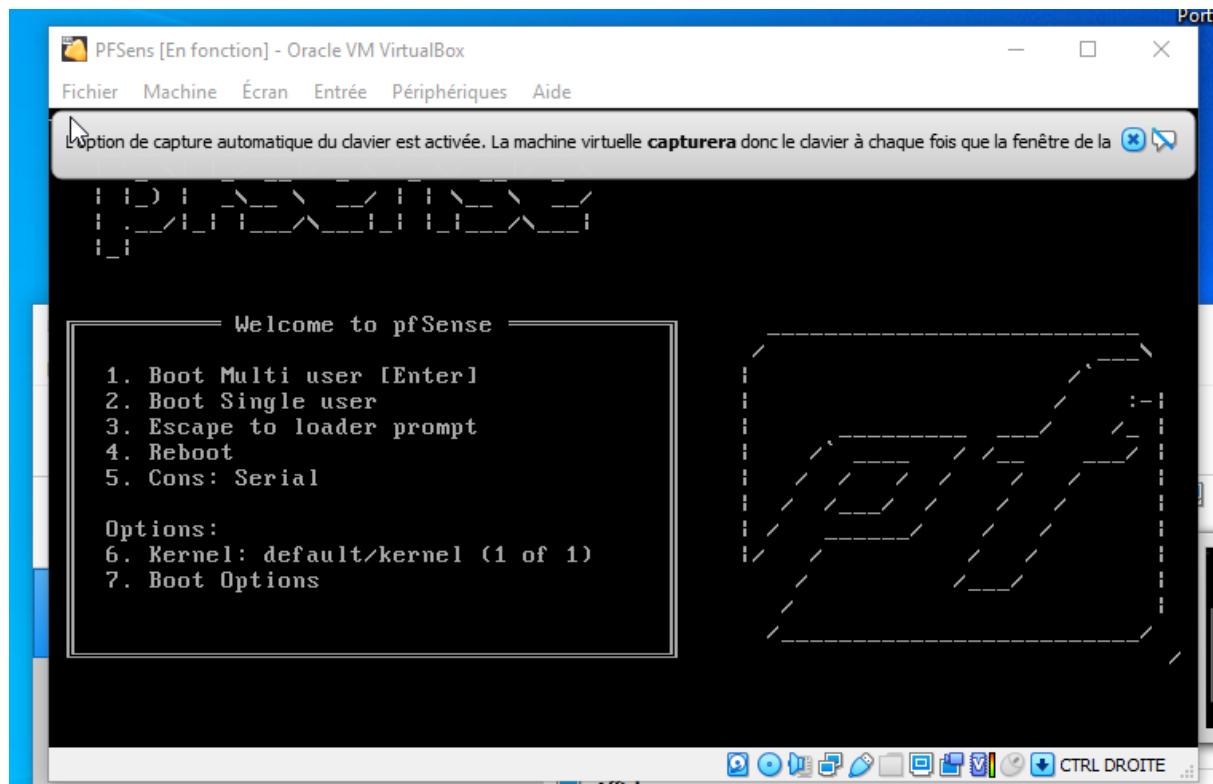
La 2ème carte réseau sera réglée en réseau interne.

Il faut retenir les 4 derniers numéros de son adresse MAC aussi.

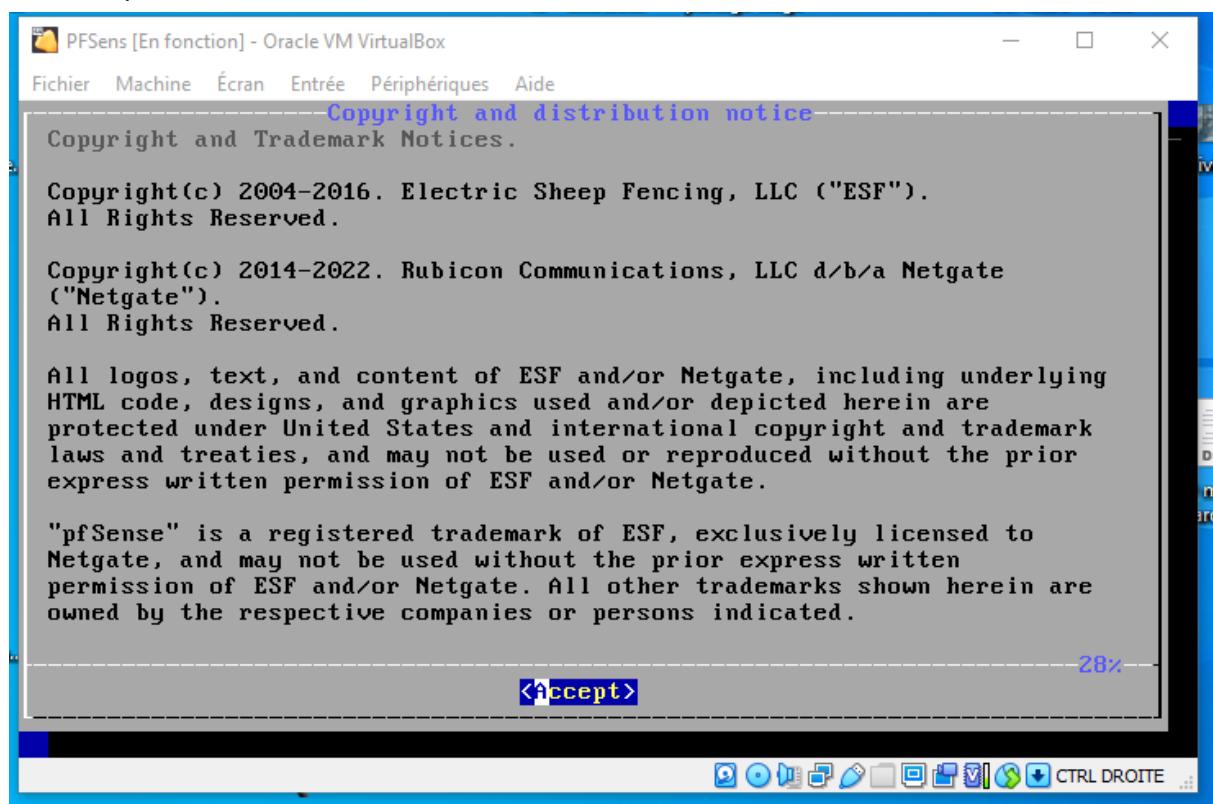


Maintenant nous pouvons démarrer notre VM et procéder à l'installation.

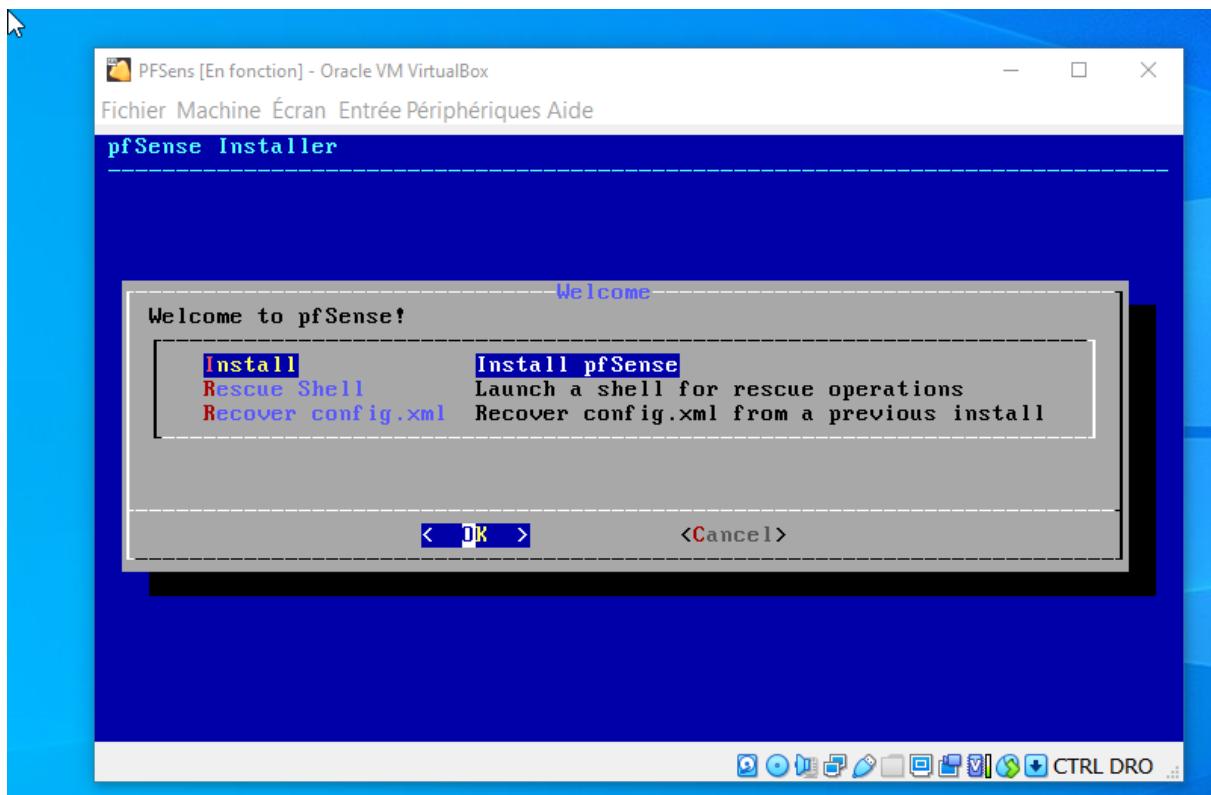
Pour cela après le chargement, une fois arrivé sur cette fenêtre il faut cliquer sur entrer.



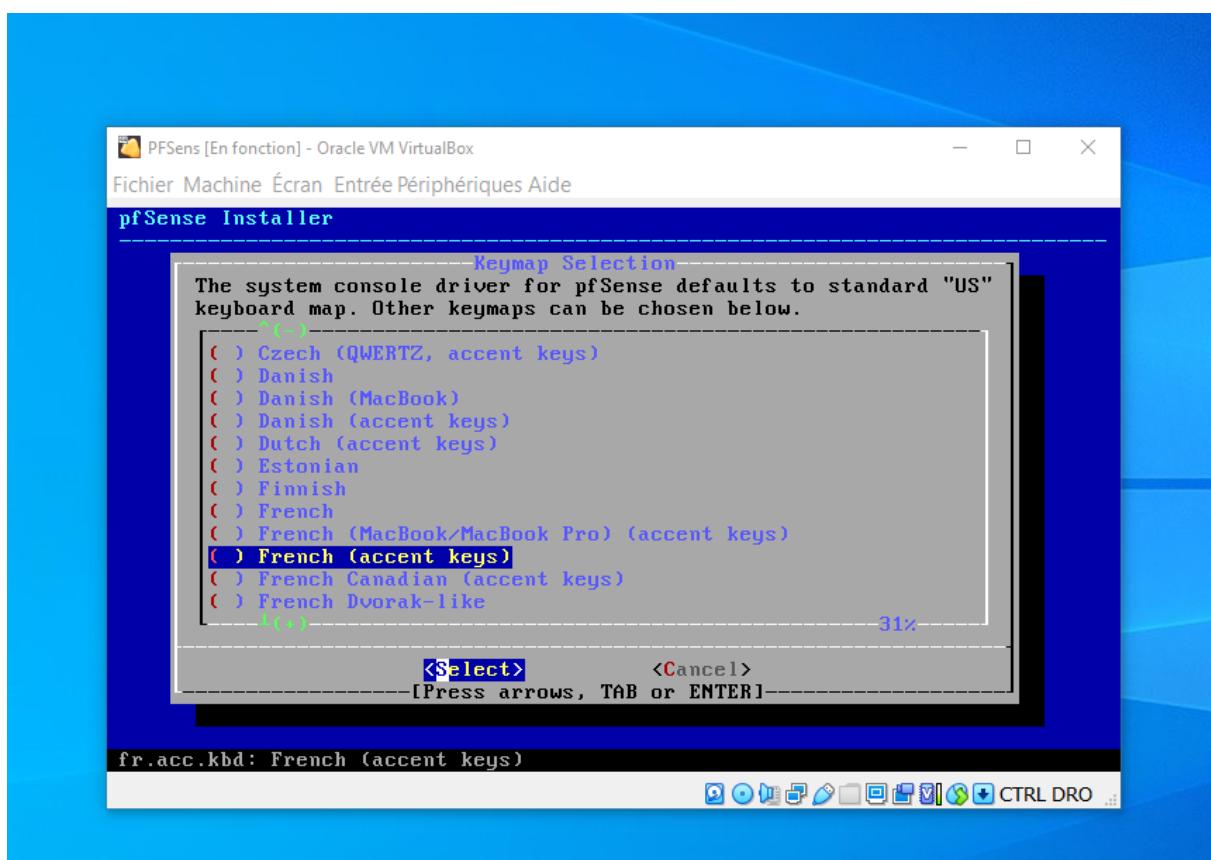
Puis accepter les licences.



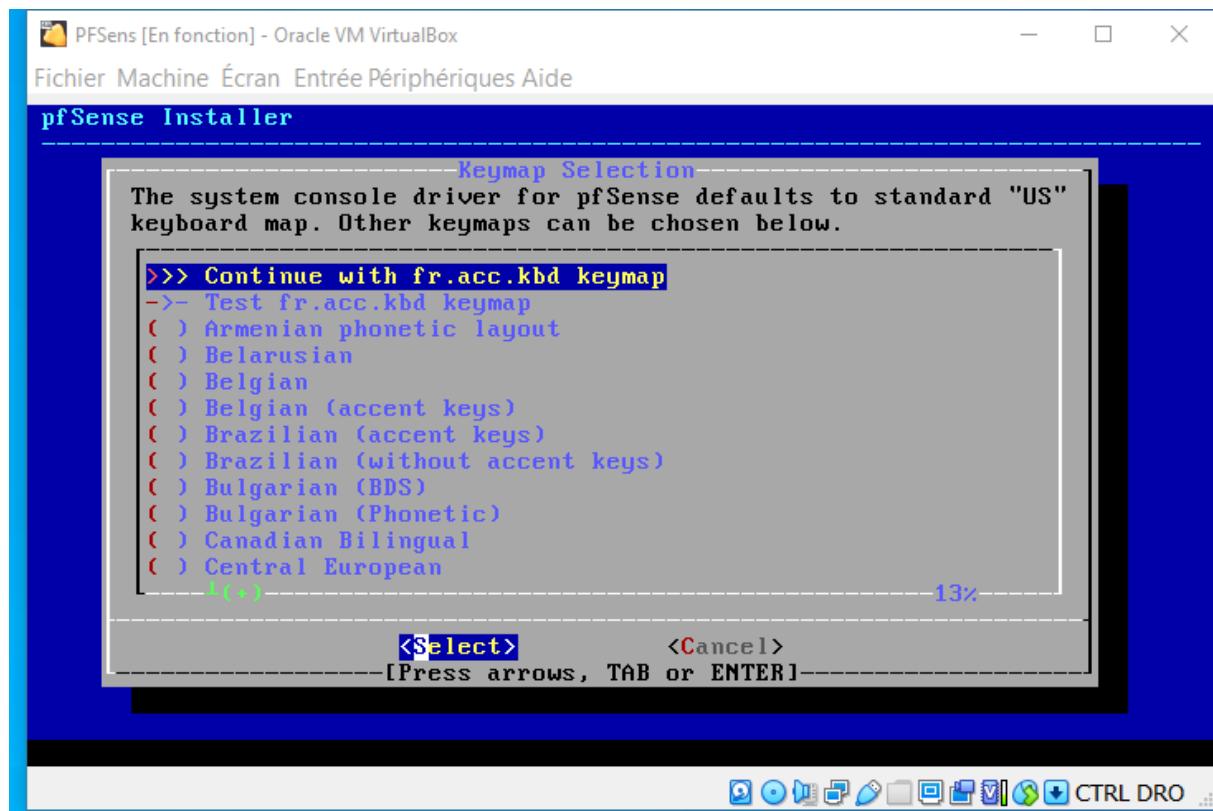
Puis choisir Install.



Ensute il faut sélectionner le clavier en français avec accents.

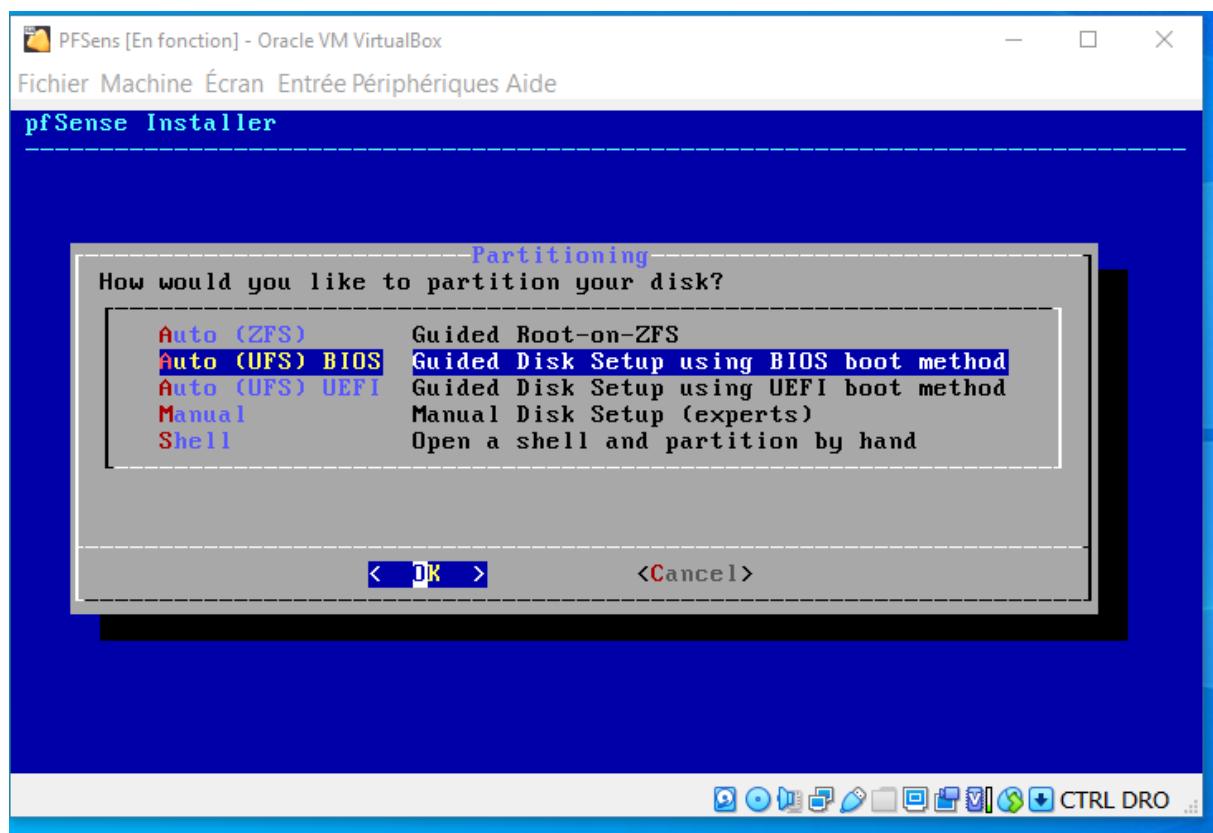


Puis passer directement à continuer.

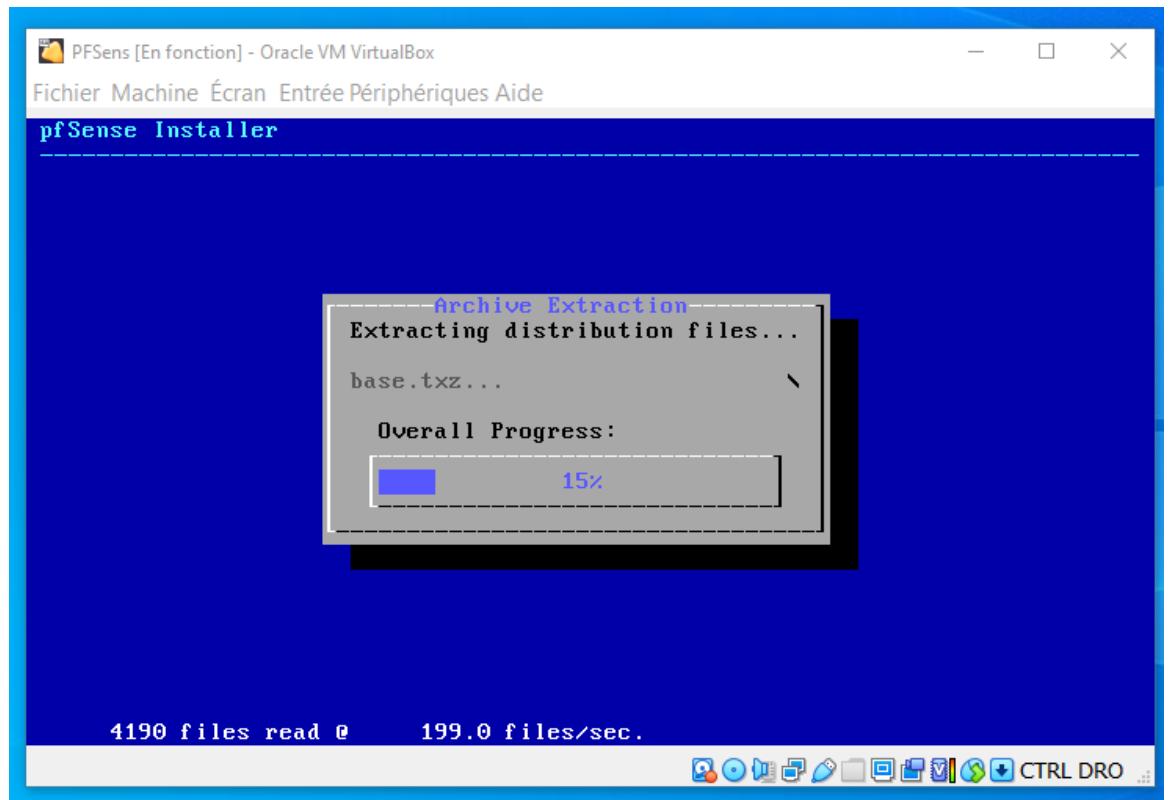


Ensuite il faut sélectionner le mode d'installation.

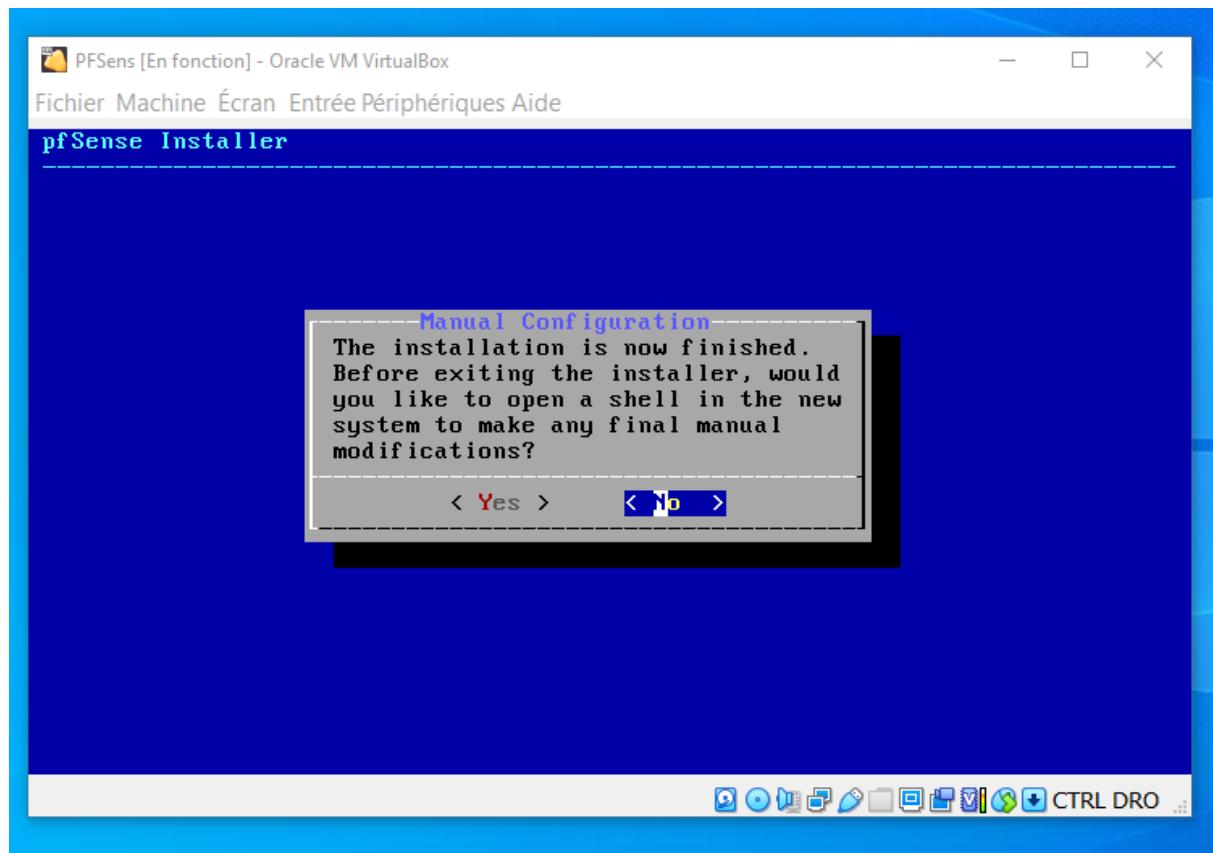
Pour ce tuto j'ai sélectionné Auto UFS BIOS.



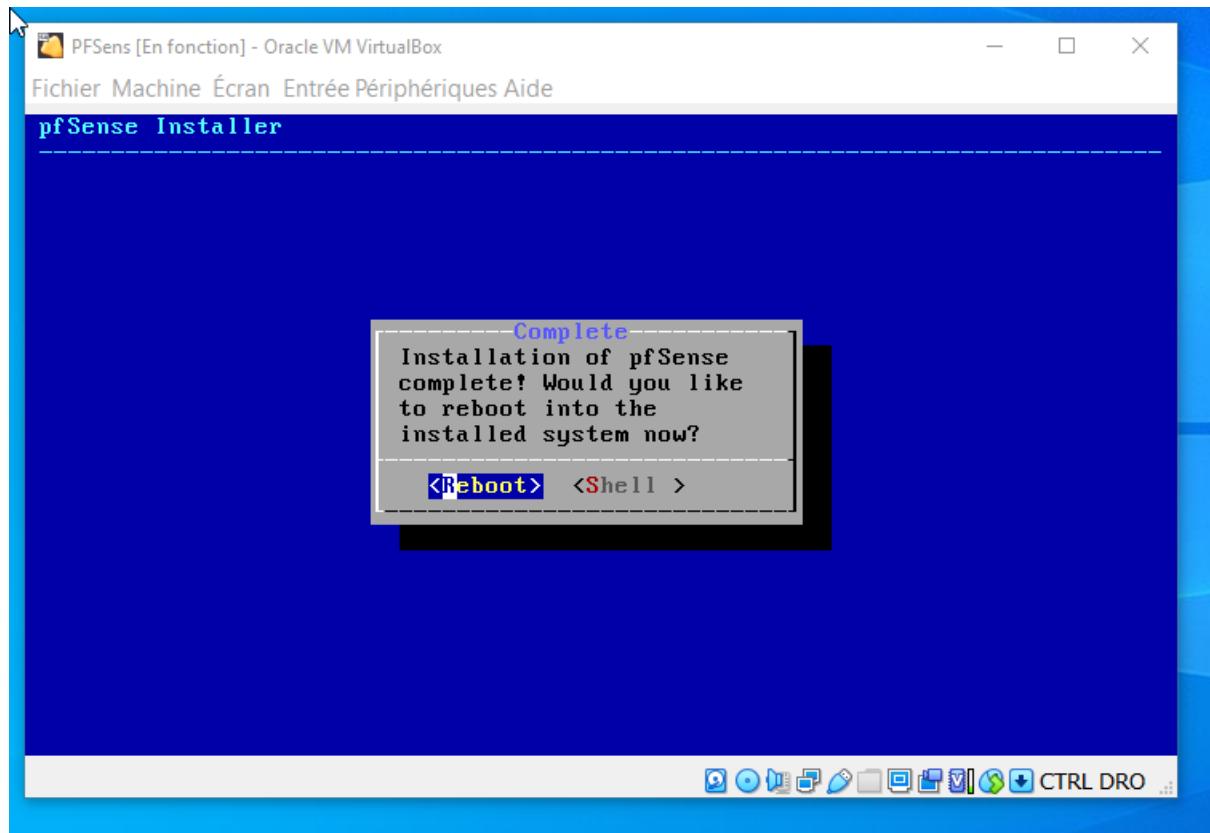
L'installation est en cours.



Après le chargement, Pfsense nous propose une configuration manuel mais pour ce tuto j'ai choisi la configuration automatique.

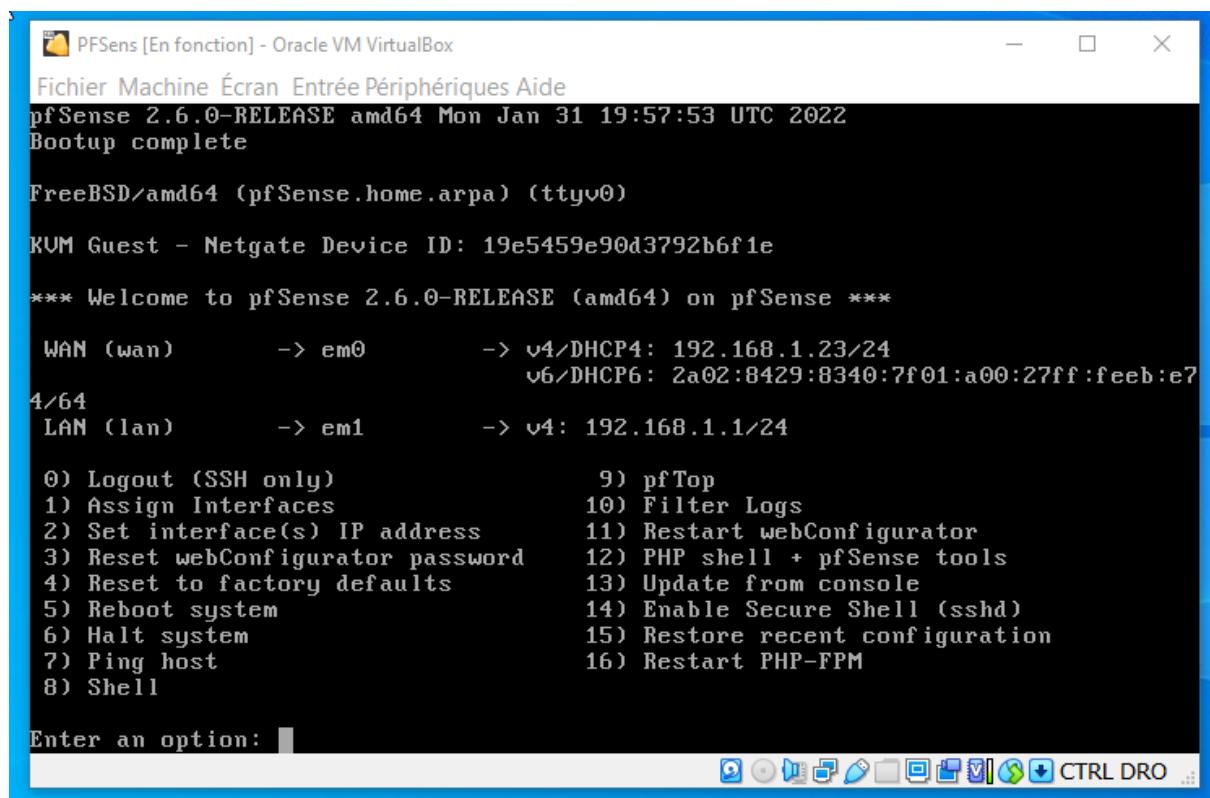


Voilà l'installation est terminée, il ne nous reste plus qu'à redémarrer notre machine.



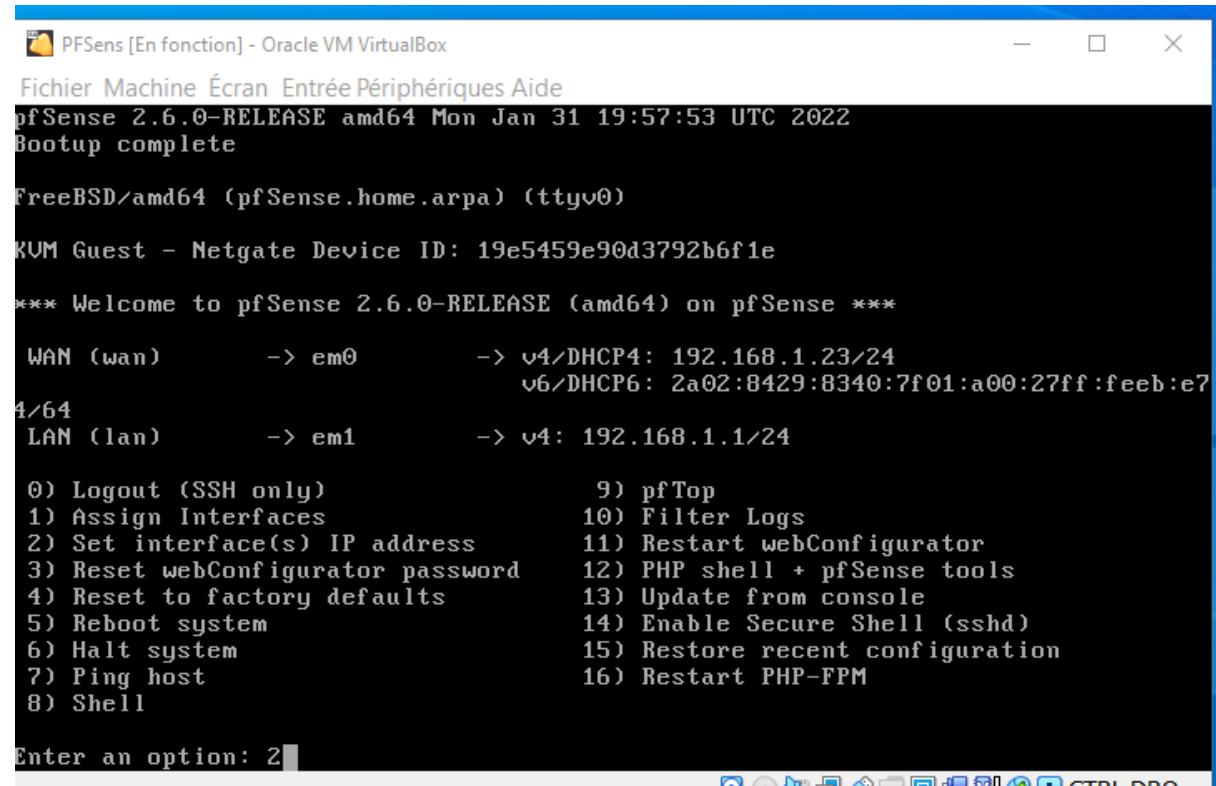
Maintenant que PfSense est installé nous pouvons commencer la configuration.

Nous pouvons voir que l'adresse ip du WAN est 198.168.1.23 et que le LAN est 192.168.1.1



Pour éviter des conflits d'ip nous changerons l'ip du LAN.

Pour configurer les ip il faut taper 2 puis entrer.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
pfSense 2.6.0-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)

KVM Guest - Netgate Device ID: 19e5459e90d3792b6f1e

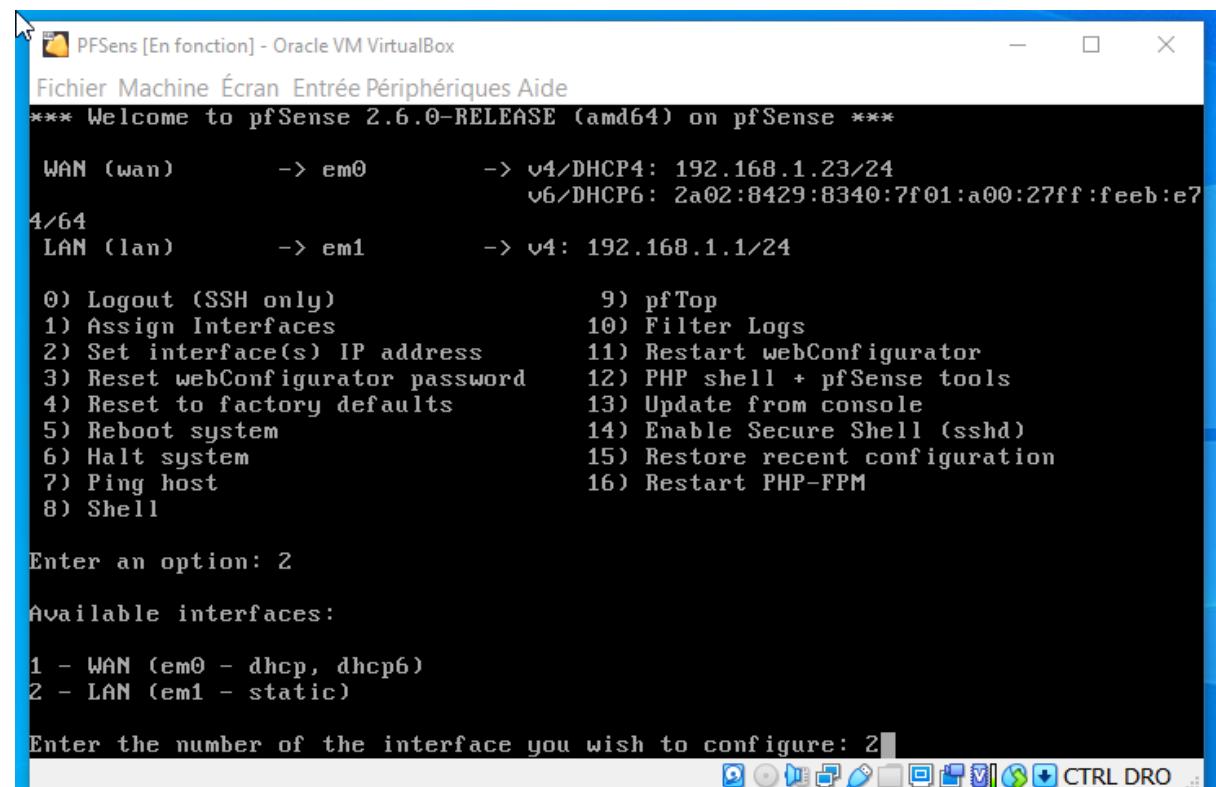
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.1.23/24
                           v6/DHCP6: 2a02:8429:8340:7f01:a00:27ff:feeb:e7
4/64
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
```

Ensute pour sélectionner le LAN il faut taper 2 puis entrer.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.1.23/24
                           v6/DHCP6: 2a02:8429:8340:7f01:a00:27ff:feeb:e7
4/64
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, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)

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

Ici nous devons définir notre plage d'ip, pour ce tuto j'ai choisi 10.0.0.1 pour l'ip du routeur.

```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
v6/DHCP6: Za02:8429:8340:7f01:a00:27ff:feeb:e7
4/64
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, 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:
> 10.0.0.1
CTRL DRO
```

Ensuite nous devons choisir le masque de sous réseau.

Ici j'ai choisi un masque en 255.255.255.0 soit /24.

```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
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, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)

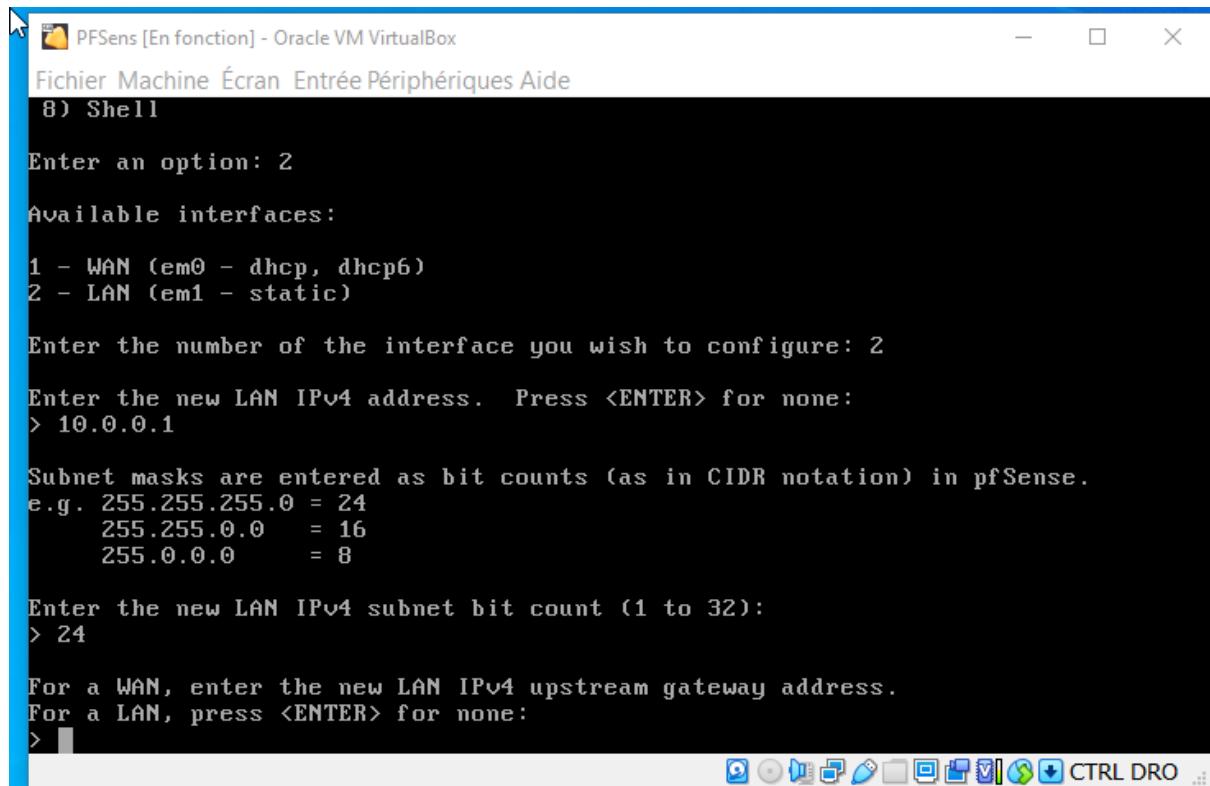
Enter the number of the interface you wish to configure: 2

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 10.0.0.1

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
CTRL DRO
```

Ici nous utiliserons la passerelle par défaut donc aucun changement n'est à faire.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
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

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 10.0.0.1

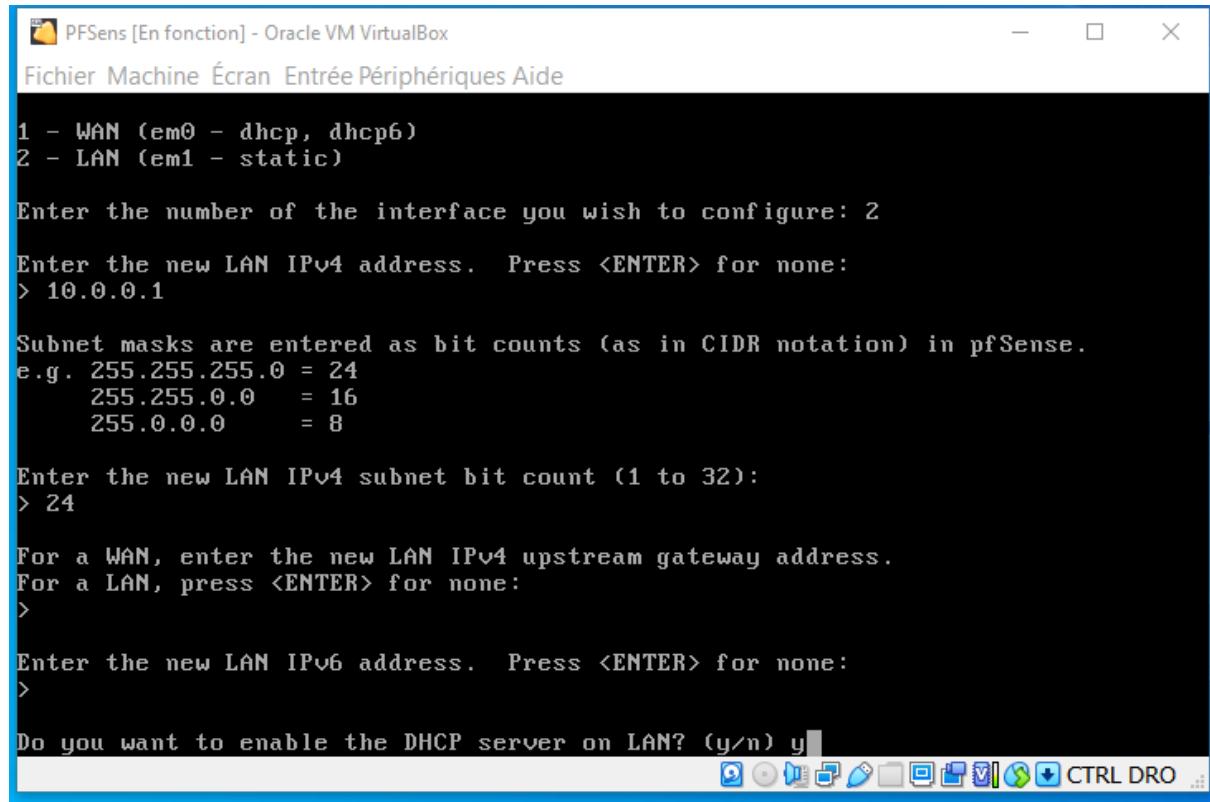
Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
      255.255.0.0    = 16
      255.0.0.0      = 8

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:
> █

CTRL DRO █
```

Maintenant nous pouvons activer un serveur DHCP.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
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:
> 10.0.0.1

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:
>

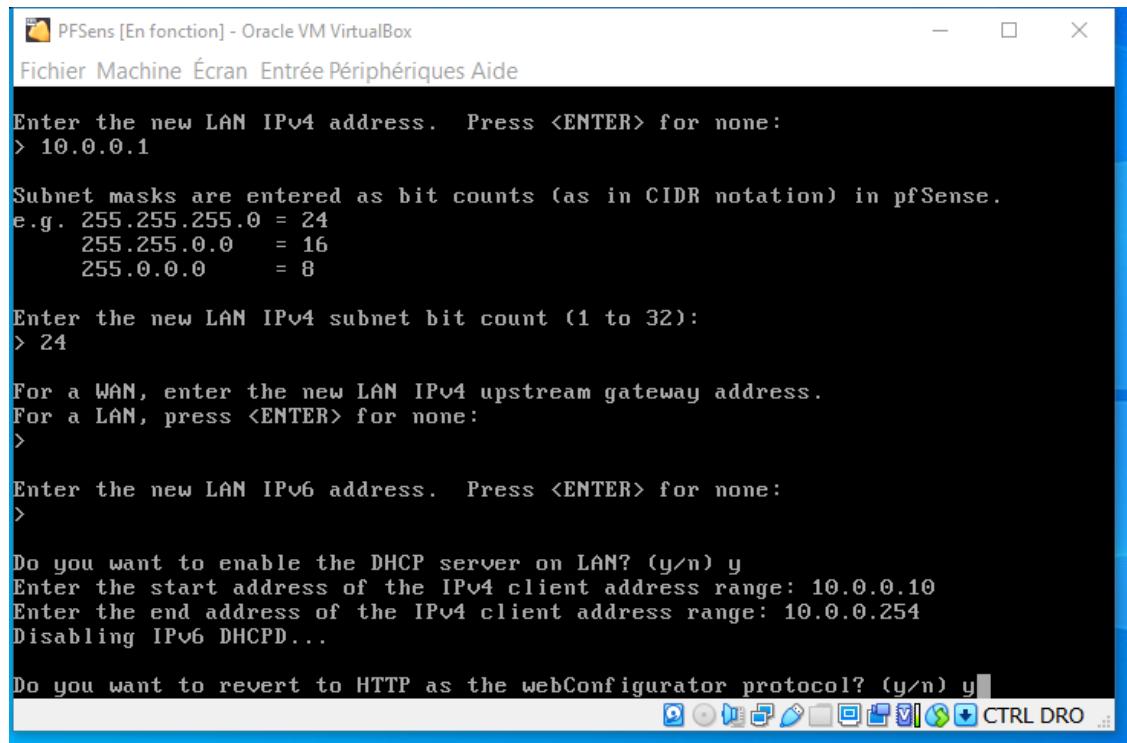
Enter the new LAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>

Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n) y █

CTRL DRO █
```

Pour ce tuto j'ai défini la plage 10.0.0.10 à 10.0.0.254.

Puis nous activerons le protocole de configuration web pour pouvoir accéder au panneau de configuration de PfSense sur l'interface web.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 10.0.0.1

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:
>

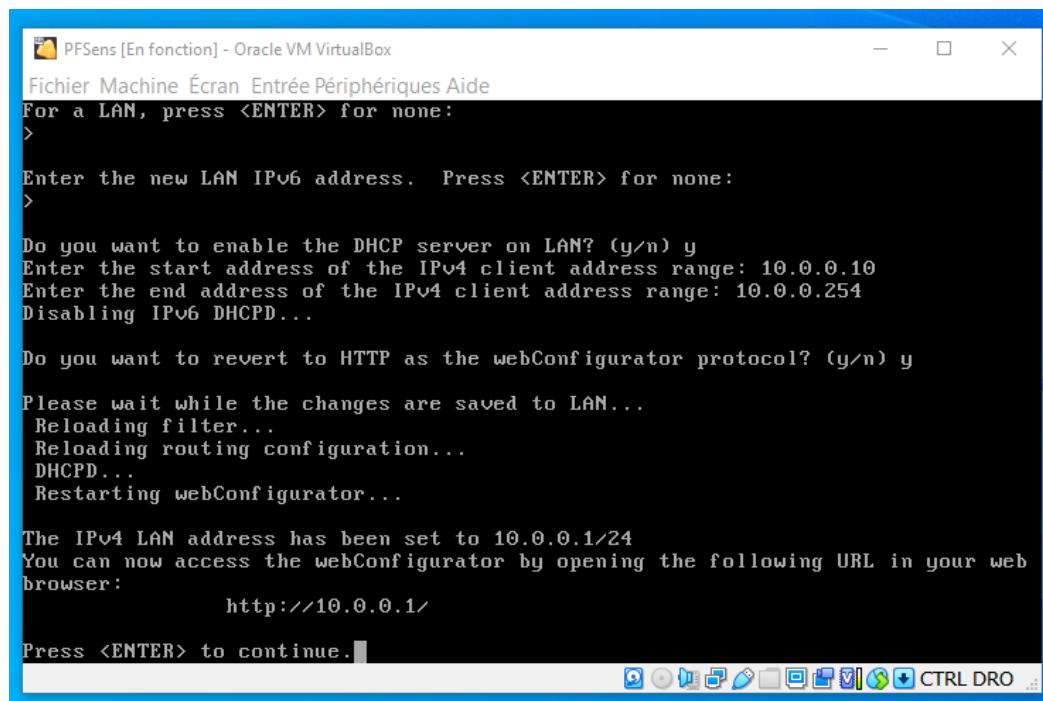
Enter the new LAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>

Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n) y
Enter the start address of the IPv4 client address range: 10.0.0.10
Enter the end address of the IPv4 client address range: 10.0.0.254
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y
```

Ici nous avons un récapitulatif des changements que nous avons effectués sur notre machine.

Nous pouvons voir que le LAN est fonctionnel.



```
PFSens [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
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) y
Enter the start address of the IPv4 client address range: 10.0.0.10
Enter the end address of the IPv4 client address range: 10.0.0.254
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 10.0.0.1/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:
      http://10.0.0.1

Press <ENTER> to continue.
```