Installation d'un routeur avec pfSense

PfSense est un routeur/pare-feu open source basé sur le système d'exploitation FreeBSD. Il utilise un pare-feu, des fonctions de routage et de NAT lui permettant de connecter plusieurs réseaux informatiques. Il s'administre à distance depuis une interface web ce qui rend la prise en main plus agréable.
Dans ce tutoriel, nous allons voir comment installer le routeur et le configurer (NAT, relais DHCP, redirection de port). Le routeur ainsi que les sous-réseaux sont virtuels et il y a 5 interfaces dont l'interface « Pédagogique » qui sert d'interface WAN.

Configuration requise :

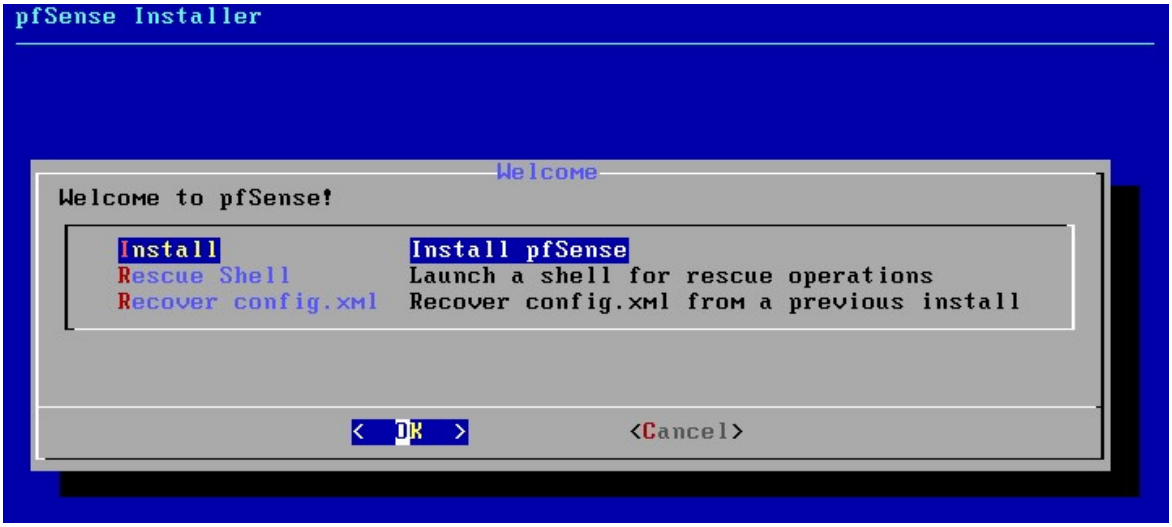
	Minimale	Recommandée
Processeur	500 MHz	1 GHz
Mémoire vive	256 Mo	1 Go
Stockage	> 1 Go	

Tout d'abord, il faut crée une nouvelle machine virtuel avec :

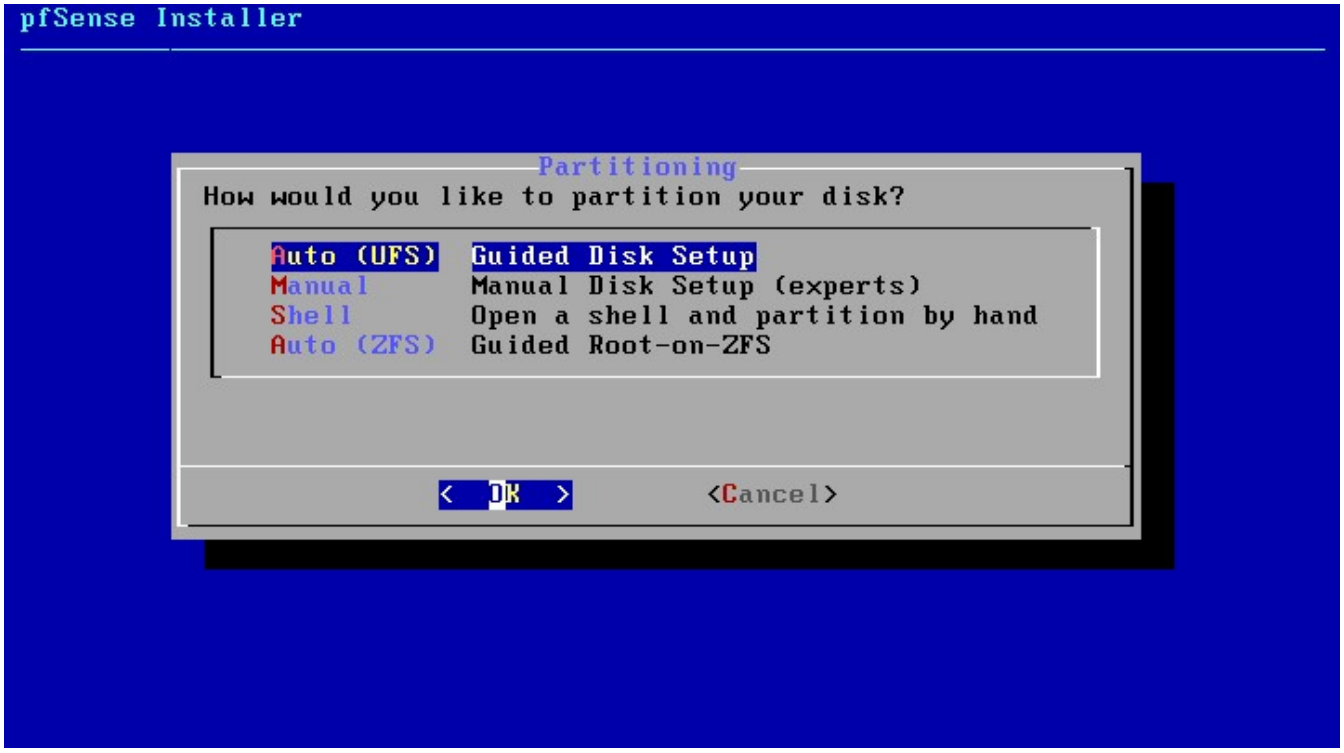
- l'image ISO de pfSense téléchargeable depuis le site officiel
- au moins 2 cartes réseau
- 1 Go de RAM
- 8 Go d'espace de stockage

Installation :

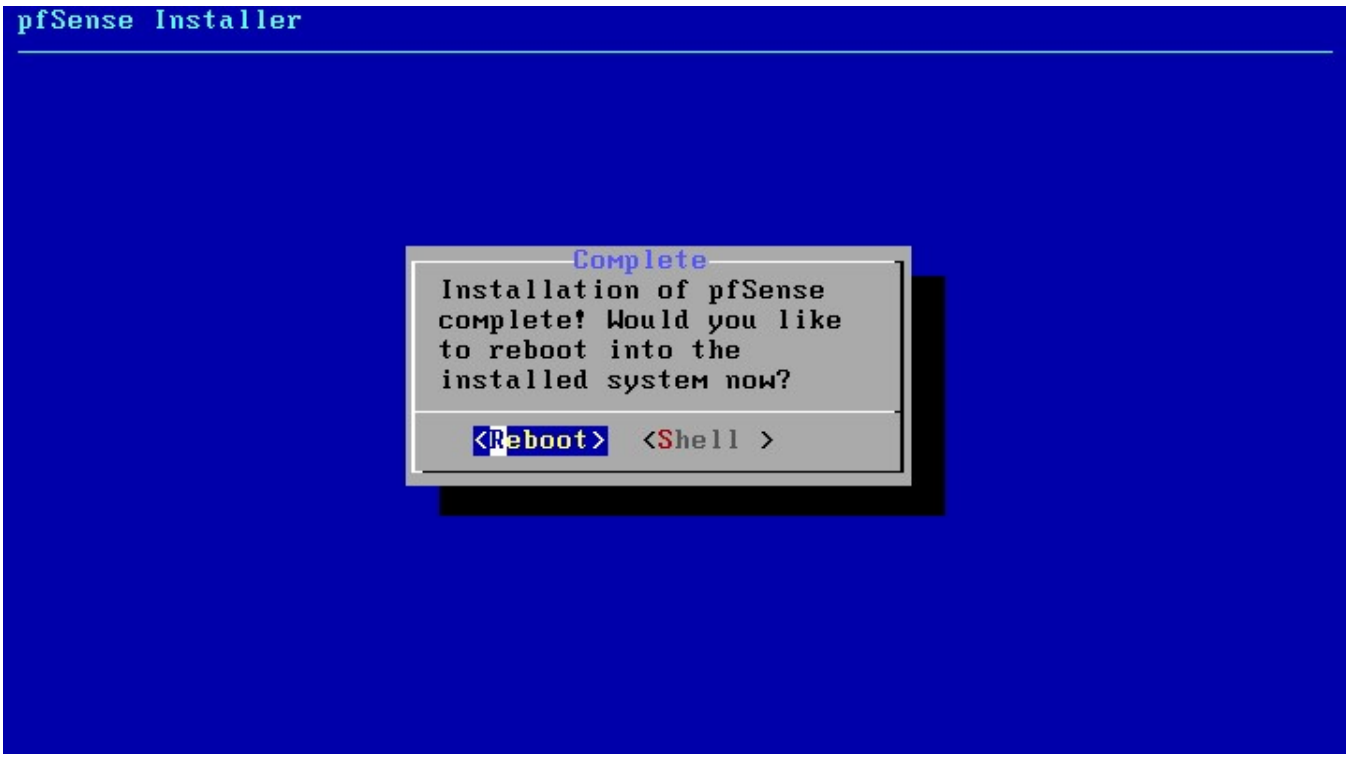
Démarrer la machine et l'installation va commencer :



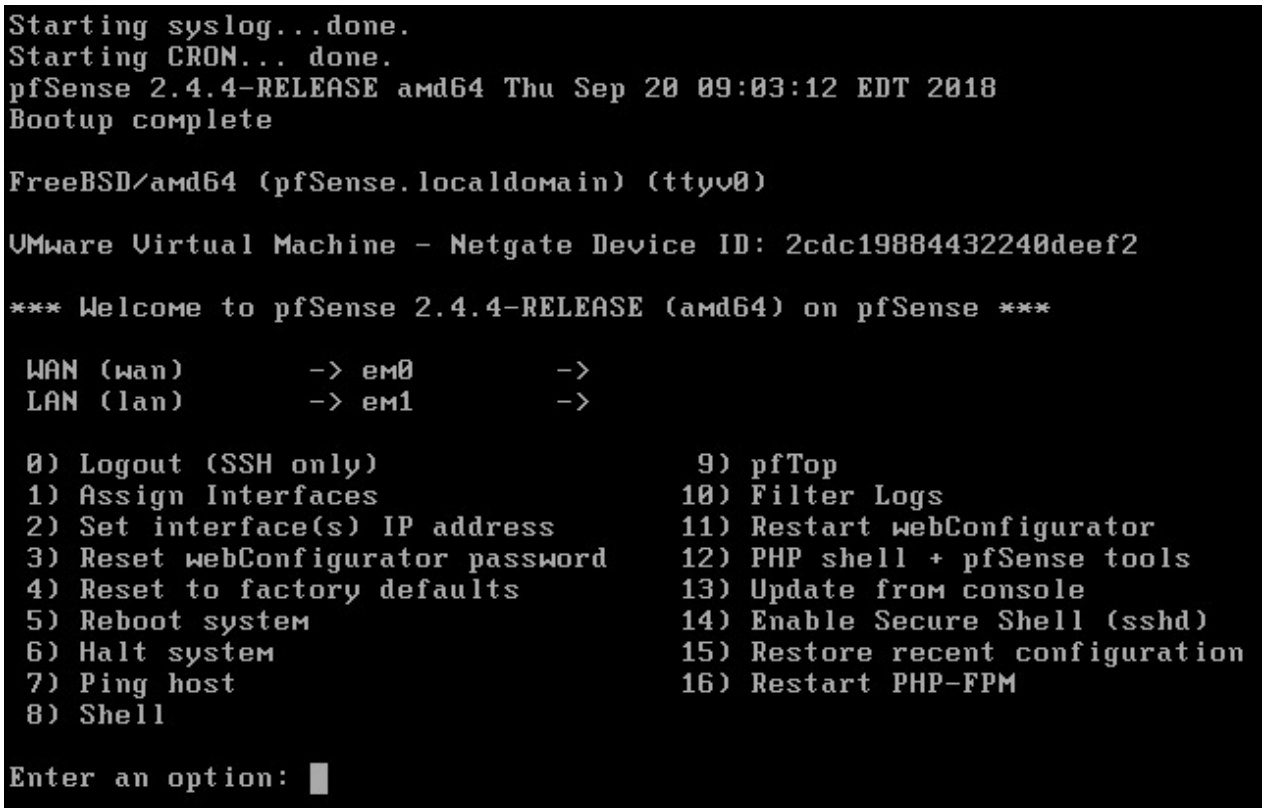
Choisir le partitionnement du disque automatique :



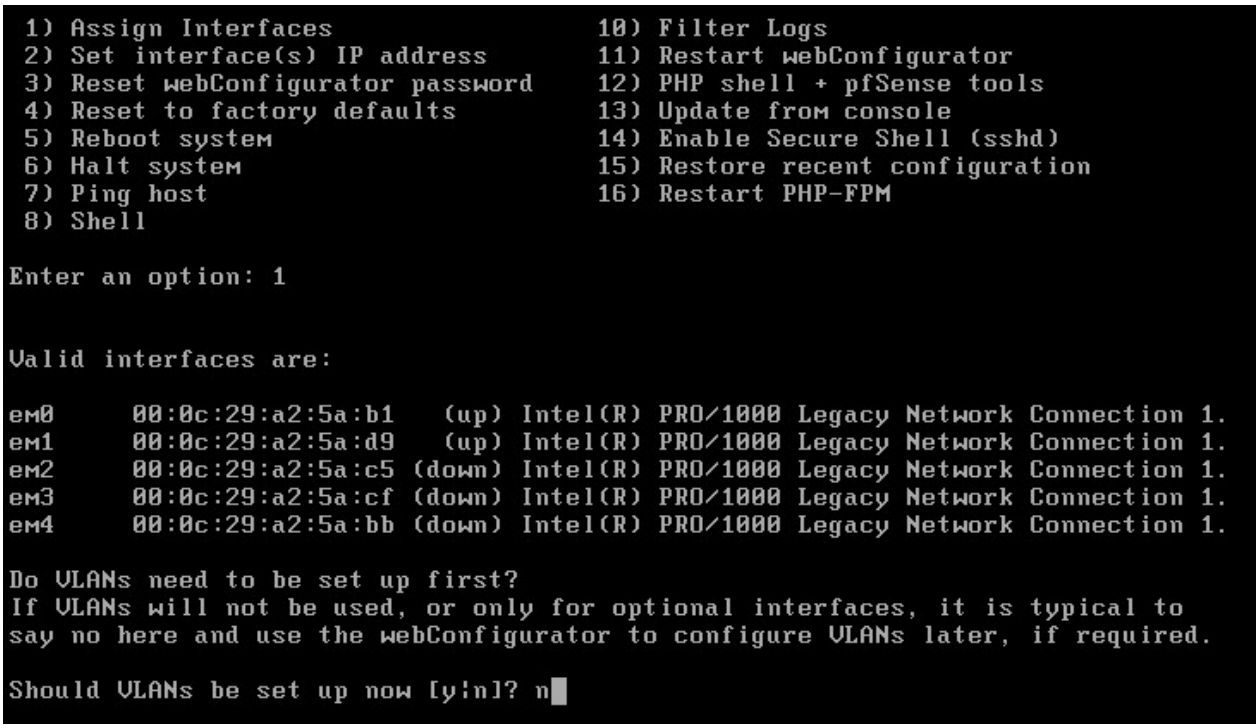
On peut maintenant redémarrer le système :



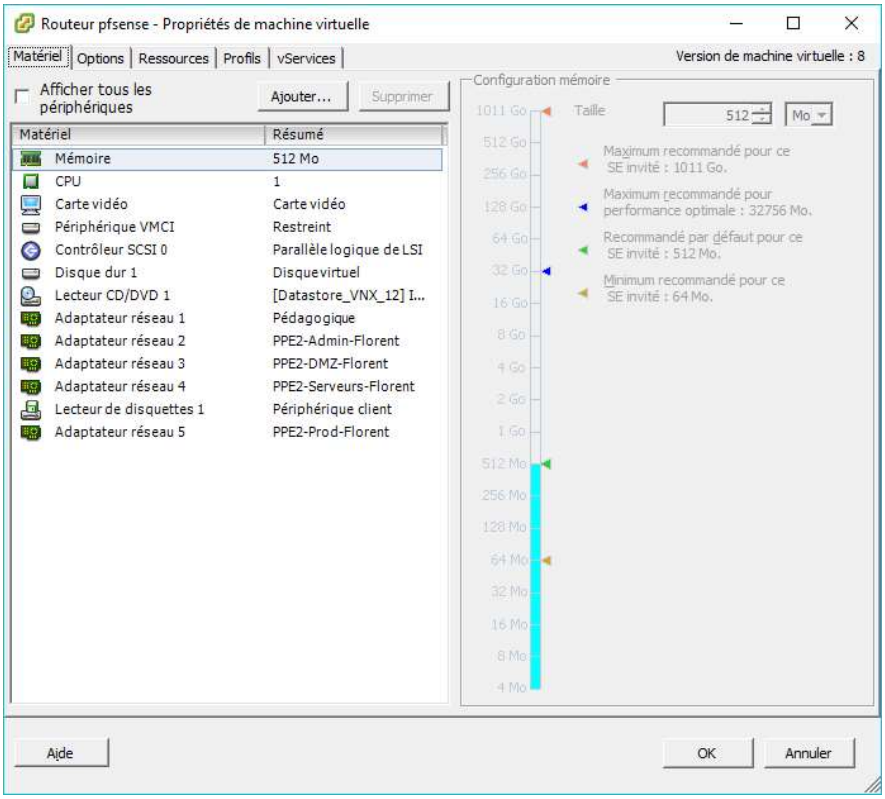
On peut maintenant assigner les interfaces de notre machine virtuelle aux interfaces du routeur en tapant ‘’1’’ :



Voulez vous configurer des interfaces VLAN ? Non, nous n’avons pas besoin de VLAN :



Entrer le nom des interfaces correspondant au WAN, au LAN et les interfaces restantes aux options en fonction des réseaux attribués dans les paramètres de la machine virtuelle, puis valider :




```
Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 em3 em4 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 em3 em4 a or nothing if finished): em1

Enter the Optional 1 interface name or 'a' for auto-detection
(em2 em3 em4 a or nothing if finished): em2

Enter the Optional 2 interface name or 'a' for auto-detection
(em3 em4 a or nothing if finished): em3

Enter the Optional 3 interface name or 'a' for auto-detection
(em4 a or nothing if finished): em4

The interfaces will be assigned as follows:

WAN  -> em0
LAN  -> em1
OPT1 -> em2
OPT2 -> em3
OPT3 -> em4

Do you want to proceed [y:n]? y
```

Appuyer ensuite sur ‘’2’’ pour configurer les adresses IP sur chaque interfaces, puis sur ‘’1’’ pour choisir l’interface WAN :

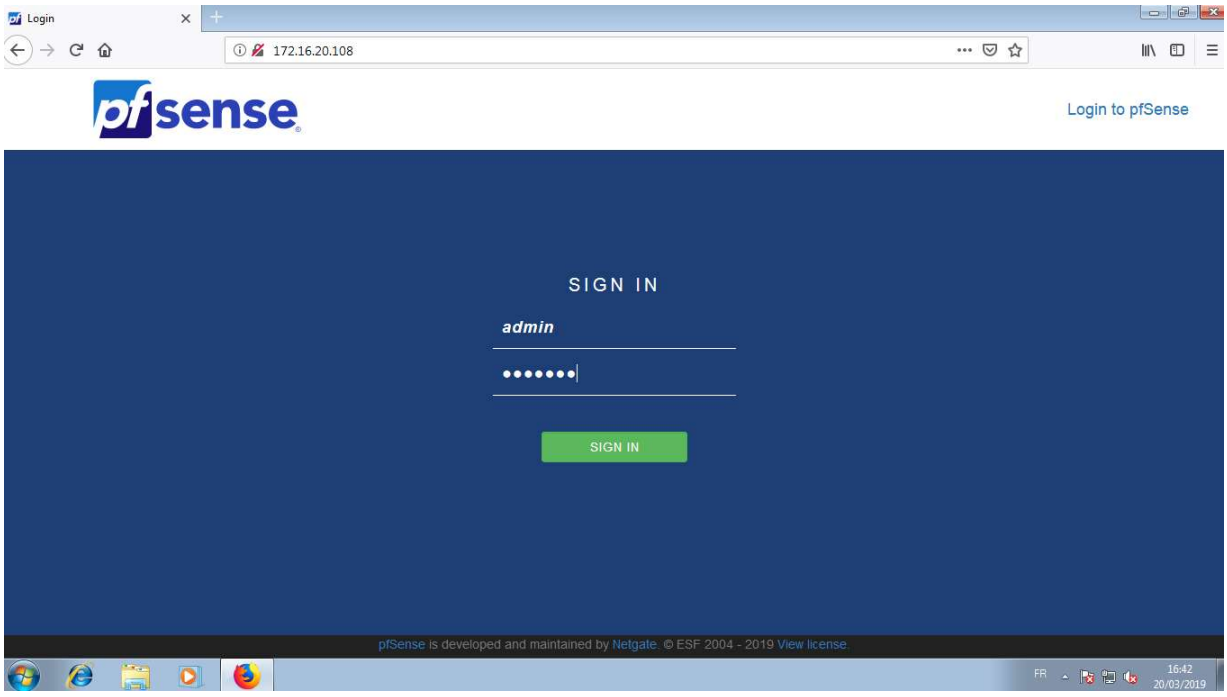
Recommencer ensuite pour chaque interfaces pour obtenir ceci :

```
The IPv4 OPT3 address has been set to 10.0.0.30/27

Press <ENTER> to continue.
VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 49b344910cd909f2f6b0

*** Welcome to pfSense 2.4.4-RELEASE (amd64) on pfSense ***

 WAN (wan)       -> em0        -> v4: 172.16.20.108/17
 LAN (lan)       -> em1        -> v4: 10.0.0.62/27
 OPT1 (opt1)     -> em2        -> v4: 10.0.0.94/28
 OPT2 (opt2)     -> em3        -> v4: 10.0.0.78/28
 OPT3 (opt3)     -> em4        -> v4: 10.0.0.30/27

 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:
```

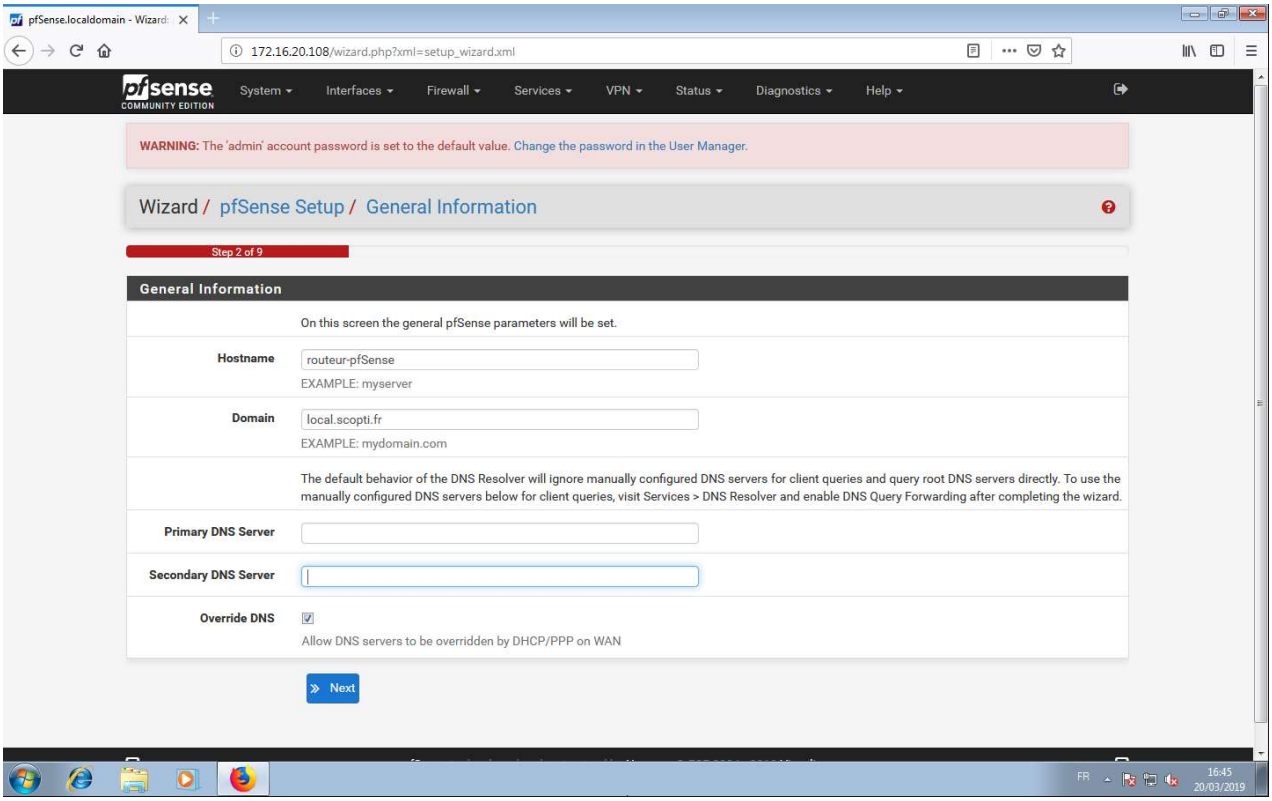
Vous pouvez ensuite redémarrer le routeur (''5''), pour être sur que tout les paramètres indiqués soient bien pris en compte.

Configuration avec l'interface Web :

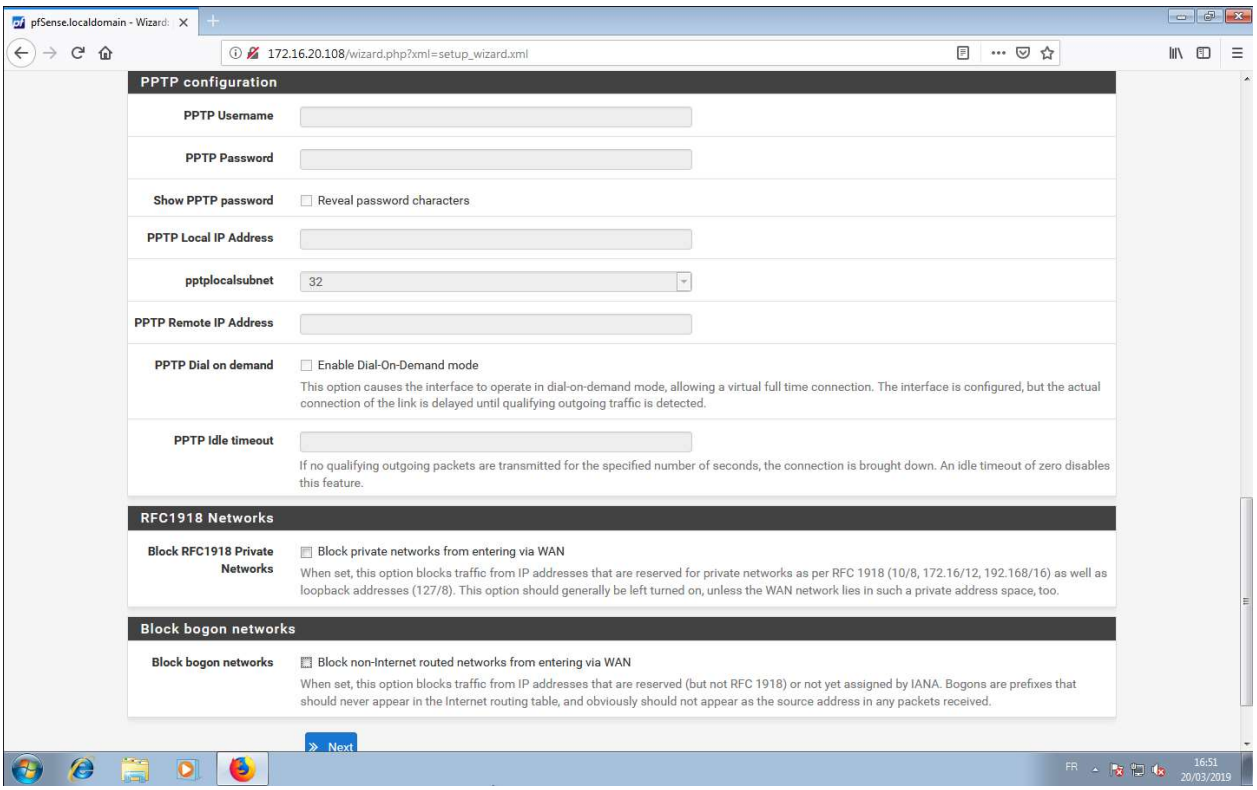
Il faut maintenant à partir d'un sous réseau crée précédemment (Admin, DMZ, Serveur, Prod) créer une nouvelle machine virtuelle possédant une interface graphique. Dans votre navigateur web préféré, entrer l'adresse ip correspondant à l'interface WAN pour arriver sur la page de configuration.
Par défaut : login – admin mot de passe – pfsense



Entrer le nom du routeur ainsi que le nom de domaine. On peut aussi renseigner les adresses des serveurs DNS si vous en avez. (Possible de le faire plus tard)

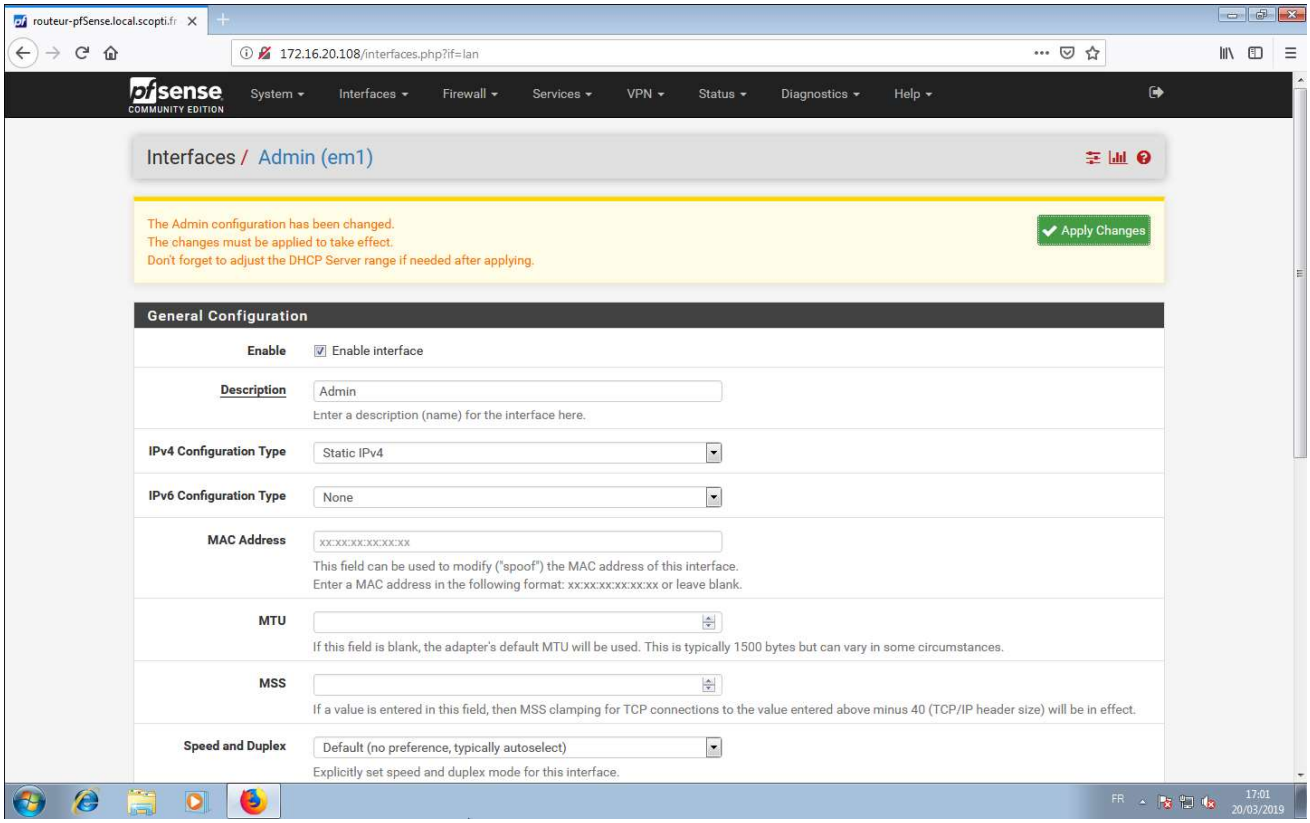


On peut ensuite configurer l'interface WAN. (qui est déjà fait normalement)
Tout en bas, il faut décocher les 2 cases si vous voulez que les adresses IP privée puissent se connecter par l'interface WAN :

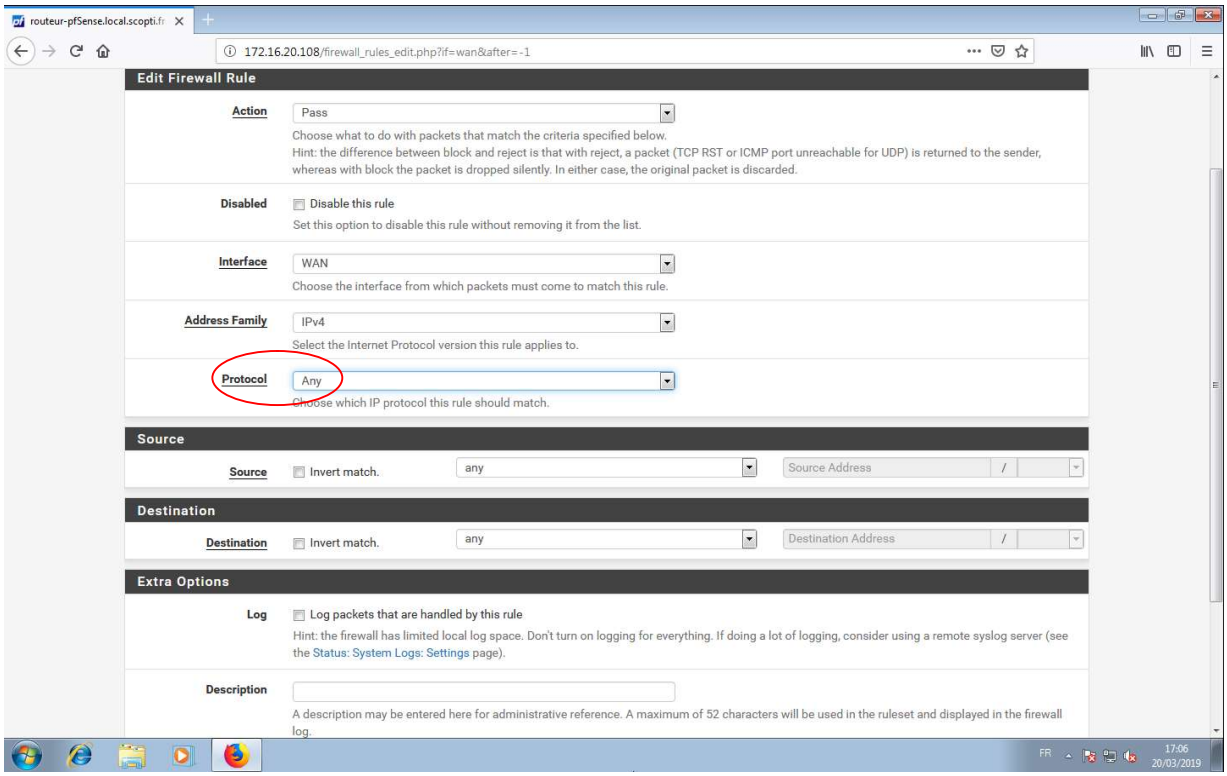


Continuer ensuite l'installation jusqu'au redémarrage.

On peut ensuite renommer les interfaces pour plus de facilité dans le menu « Interfaces »:



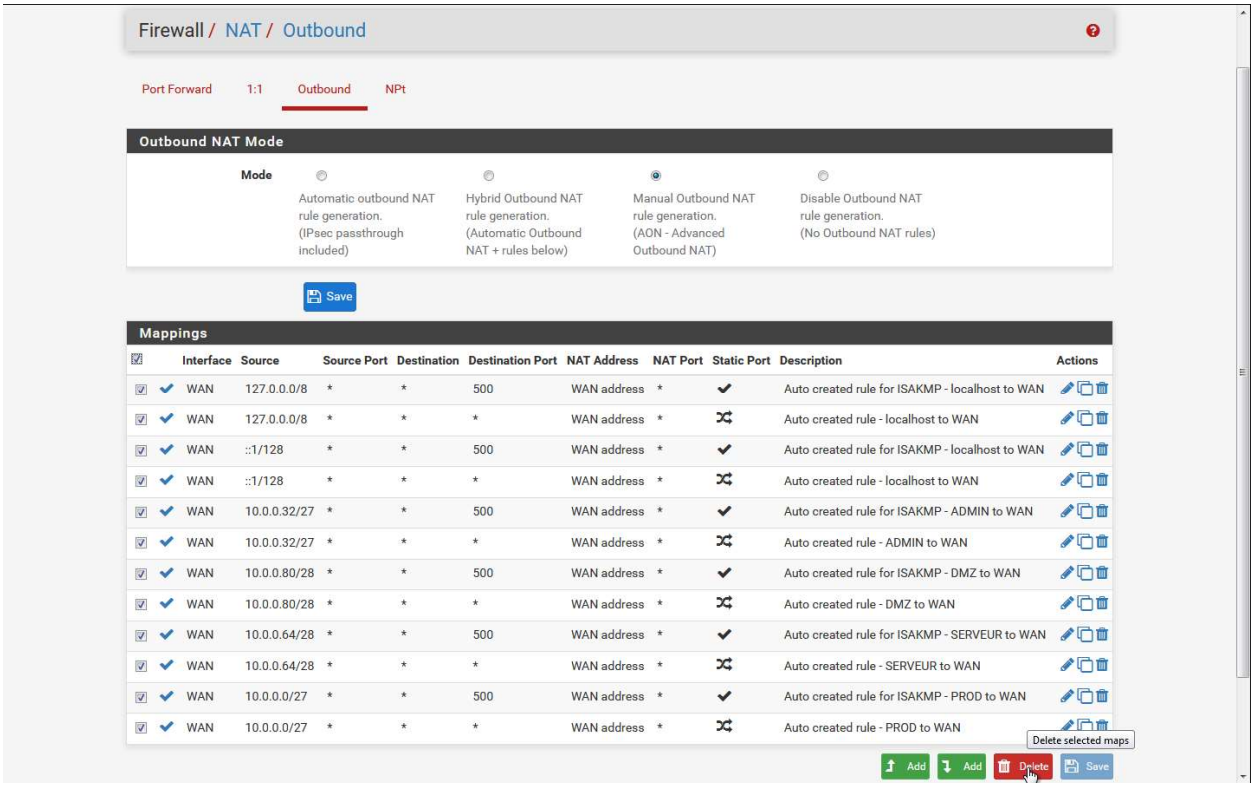
Dans le menu « Firewall » -> « Rules , créer une nouvelle règle qui autorise tout et supprimer les règles existantes pour plus de facilité au début :



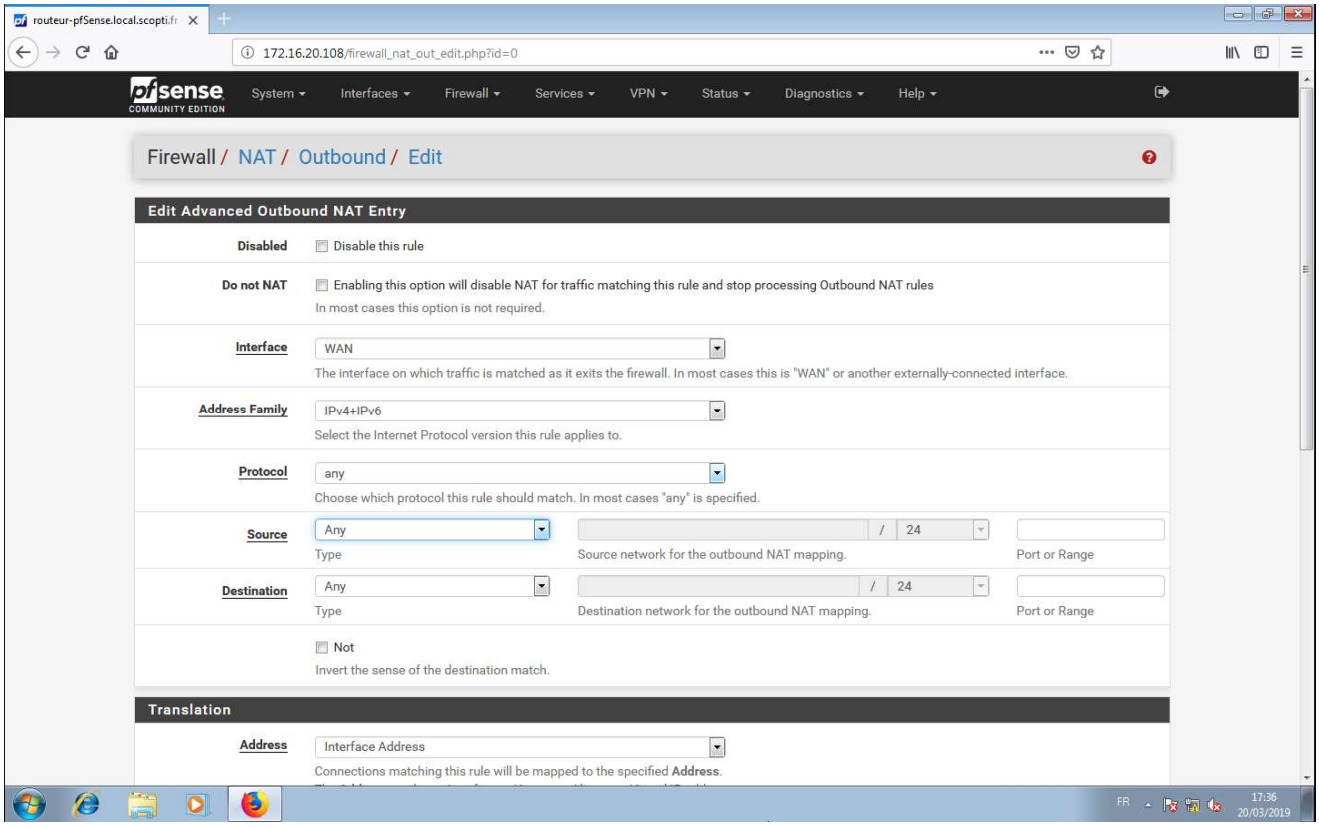
Recommencer pour toutes les interfaces.

Configuration du NAT :

Aller maintenant dans « Firewall » -> « NAT »-> « Outbound » puis sélectionner « Manuel » et supprimer toutes les règles existantes :

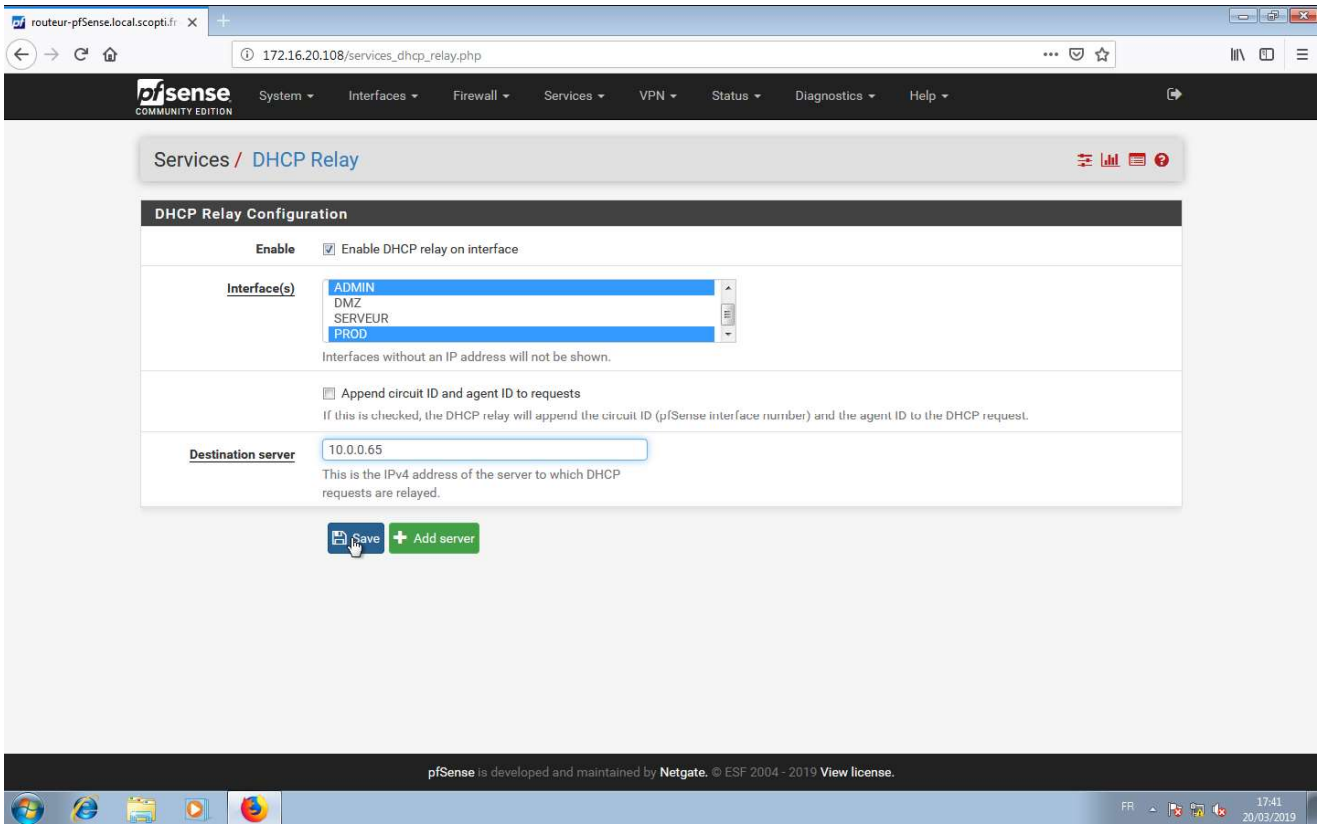


Créer une nouvelle règle en autorisant tout les protocoles et tout les sous réseaux :



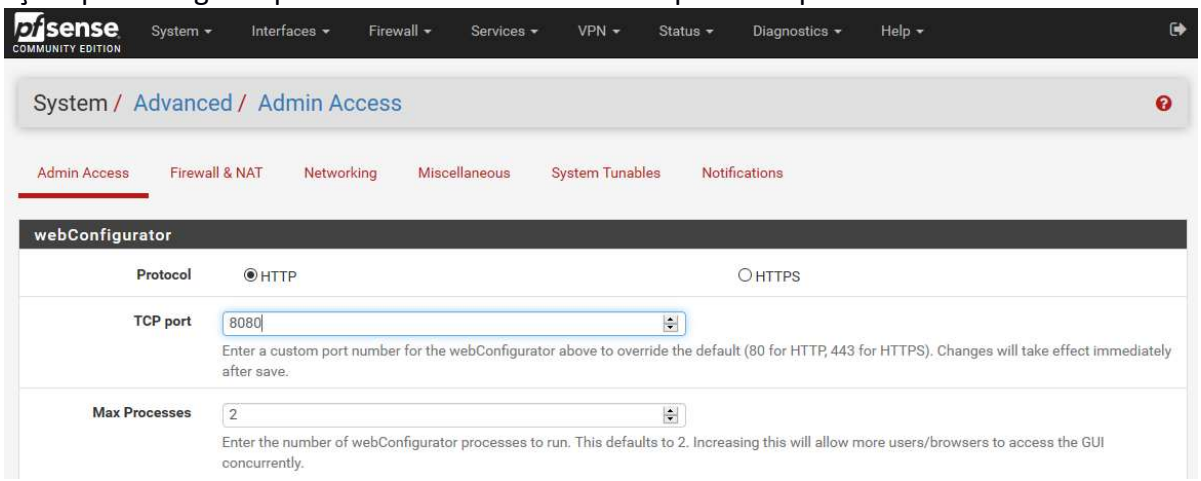
Configuration du relais DHCP :

Configurer maintenant le relais DHCP dans le menu « Services »-> « DHCP Relay » en sélectionnant les sous réseaux voulu et l'adresse IP du serveur DHCP :



Configuration de la redirection de port :

On va ensuite faire une redirection de port car il y a un site Web dans le sous-réseaux DMZ en commençant par changer le port d'accès à l'interface web qui est 80 par défaut :



On va maintenant faire en sorte que tout ce qui vient par l'interface WAN sur le port 80 soit rediriger vers le site web dans la DMZ :