Document d'exploitation

Kim LAUGAUDIN

Table des matières

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

1. Définition

Gratuit et open-source, PfSense est une pare-feu basé sur le système d'exploitation FreeBSD. Il est utilisé non seulement comme pare-feu mais également comme routeur. Le DHCP peut être activé dessus. Facile à utiliser et configurable il fournit non seulement des fonctions de routage mais permet aussi de connecter plusieurs réseaux. Il comporte l'équivalent libre des outils et services utilisés habituellement sur des routeurs professionnels propriétaires. PfSense convient pour la sécurisation d'un réseau domestique ou d'entreprise.

Après l'installation manuelle nécessaire pour assigner les interfaces réseaux, il s'administre ensuite à distance depuis l'interface web (appelé WebGUI) PfSense gère nativement les VLAN.

Comme sur les distributions Linux, PfSense intègre aussi un gestionnaire de paquets pour installer des fonctionnalités supplémentaires, comme un proxy ou un serveur de voix sur IP.

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

2. Prérequis

PfSense peut fonctionner sur du matériel de serveur ou domestique, sur des solutions embarquées, sans toutefois demander beaucoup de ressources ni de matériel puissant.

Notre choix a porté sur une tour d'ordinateur d'architecture x64, sur laquelle nous avons installé une carte réseau avec 4 ports supplémentaires.
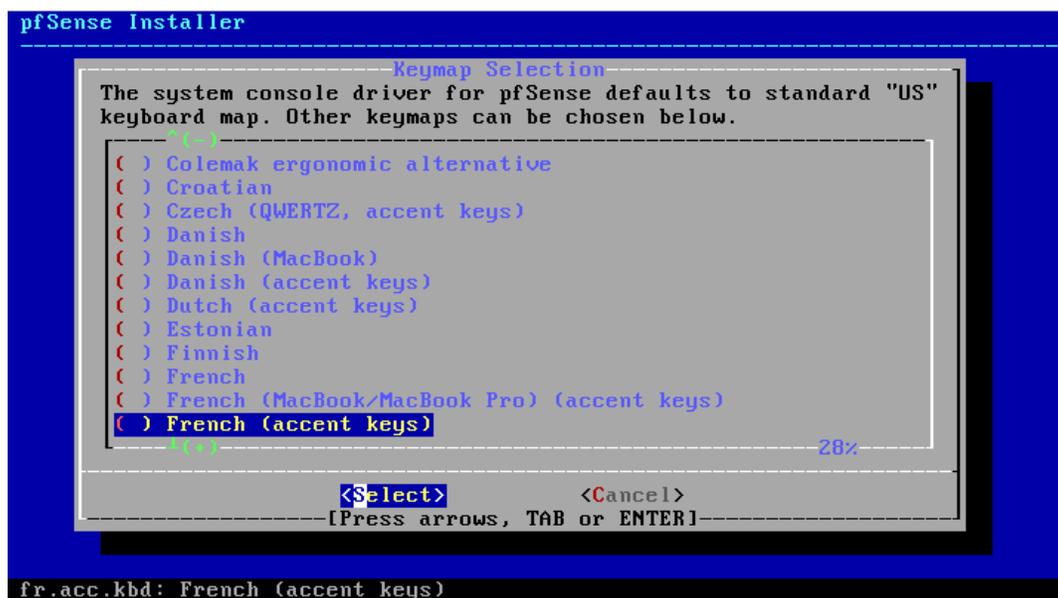
Cette tour possède 8Gb de RAM et un CPU Intel Core 2 Duo E7500 2.93GHz ainsi qu'un disque dur de 500Gb.

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

3. Installation

Tout d'abord, nous démarrons sur une clé USB bootable avec PfSense dessus.
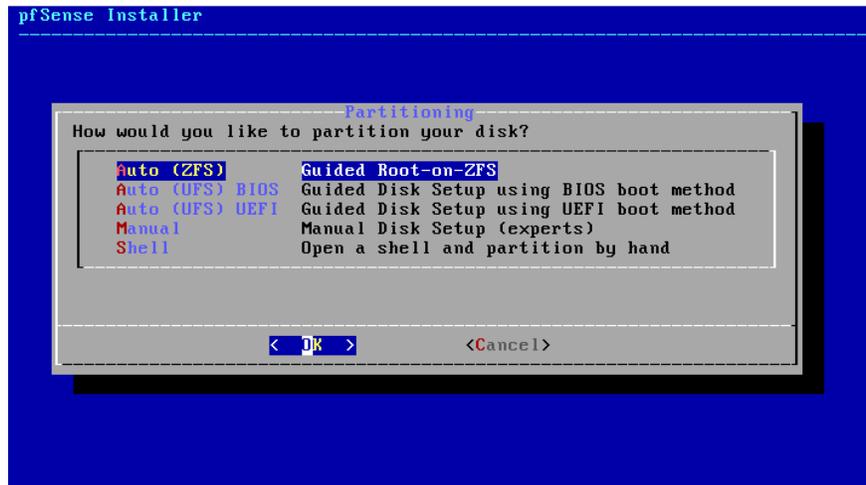
Une clé bootable est une clé formatée avec un logiciel comme Rufus. Ce formatage est très spécifique puisqu'il installe le fichier ISO du système d'exploitation sélectionné et permet de démarrer un poste sur ladite clé USB, et ce dans le but d'installer l'OS sur le poste.

Une fois fait, PfSense nous demande de choisir le clavier à utiliser :

Nous avons choisi le clavier Français.

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR
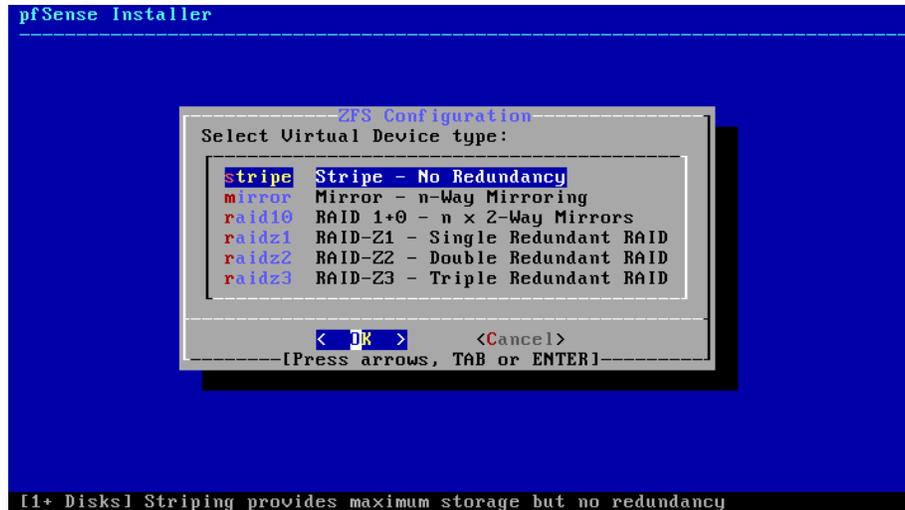
Puis nous devons choisir le format du disque dur :

Nous avons porté notre choix sur un format ZFS qui est open source et maintenu, des mises à jour régulières sont faites encore aujourd'hui.

A contrario, UFS est un ancien partitionnement qui n'est plus maintenue à jour et qui est voué à être remplacé par le ZFS.
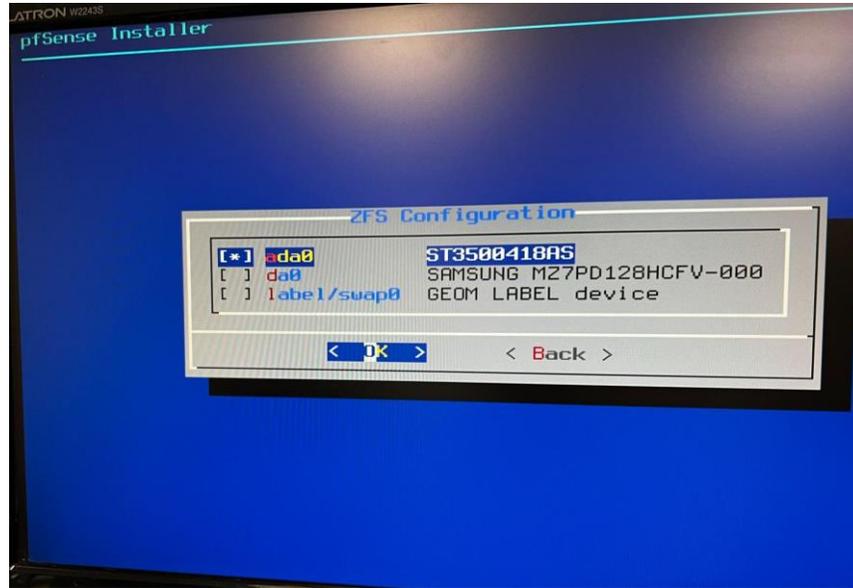
Viens ensuite le choix de redondance de données :

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

N'ayant qu'un seul disque dur dans notre machine, nous avons donc utilisé l'option stripe, qui ne fait pas de redondance.

Avec plus de moyen, il aurait été préférable de faire une redondance sur un deuxième disque.

Viens alors le choix de disque sur lequel installer l'OS :
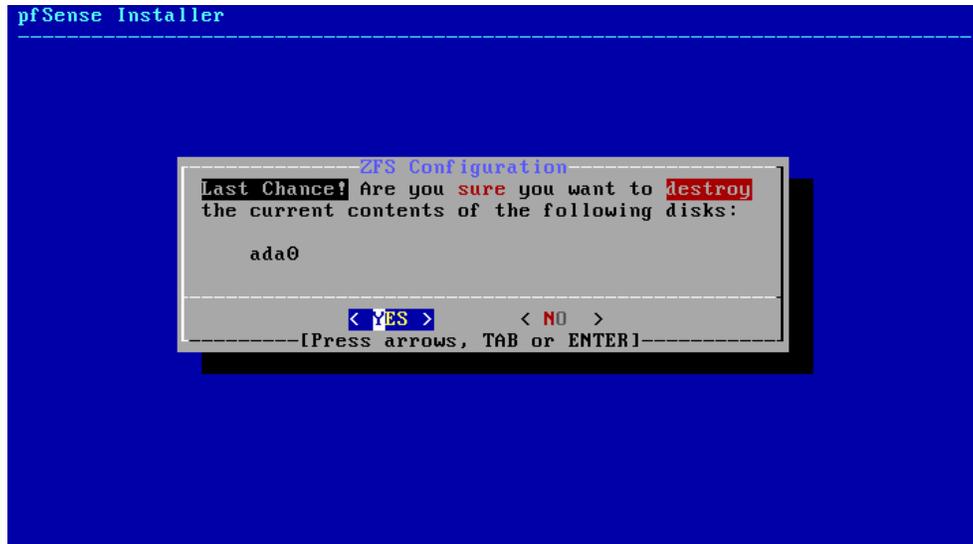
ici, ada0 est le disque de notre ordinateur
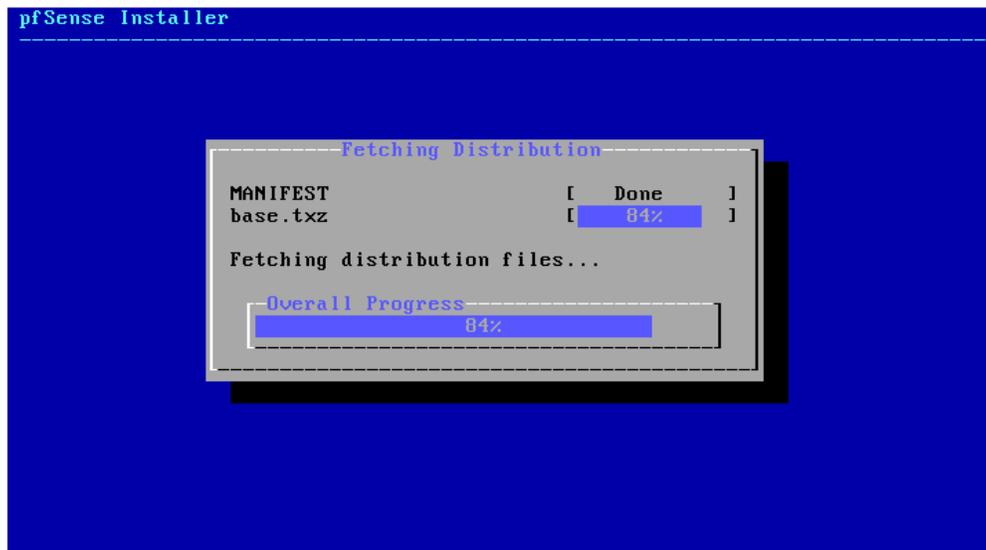
da0 est notre clé bootable

label/swap0 est le fichier de swap créé suite à la redondance de données
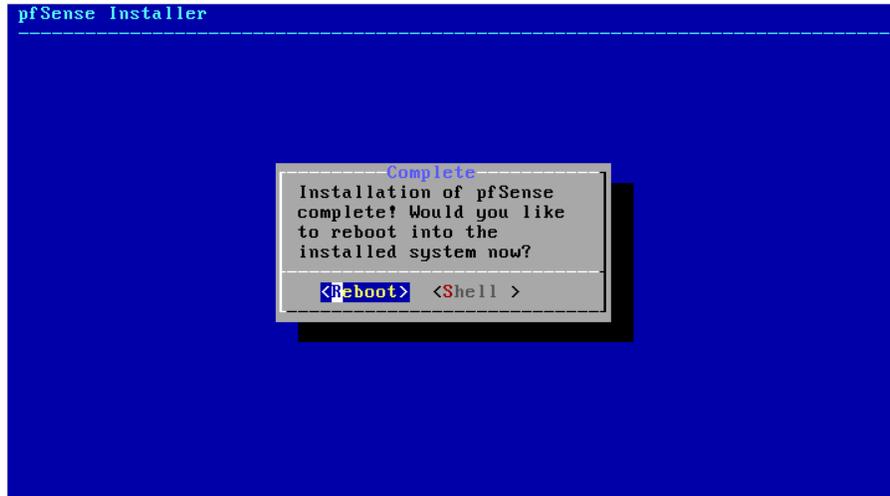
PfSense demande alors si nous sommes sûrs de notre choix car cela va écraser les données sur le disque dur :

Une fois validé, l'installation se lance :

Afin de finaliser l'installation, PfSense doit redémarrer :

PfSense est maintenant installé et il ne reste que la configuration :

4. Configuration

Une fois sur l'écran principal de PfSense, nous devons configurer l'interface LAN, pour ce faire nous allons sélectionner l'option 2, qui permet de paramétrer les interfaces :

```
ress <ENTER> to continue.
irtualBox Virtual Machine - Netgate Device ID: 309969253ab04587eaed

*** Welcome to pfSense 2.5.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)       -> em0       -> v4: 192.168.110.201/24
LAN (lan)       -> em1       -> v4: 172.32.16.0/16

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

nter an option:
```
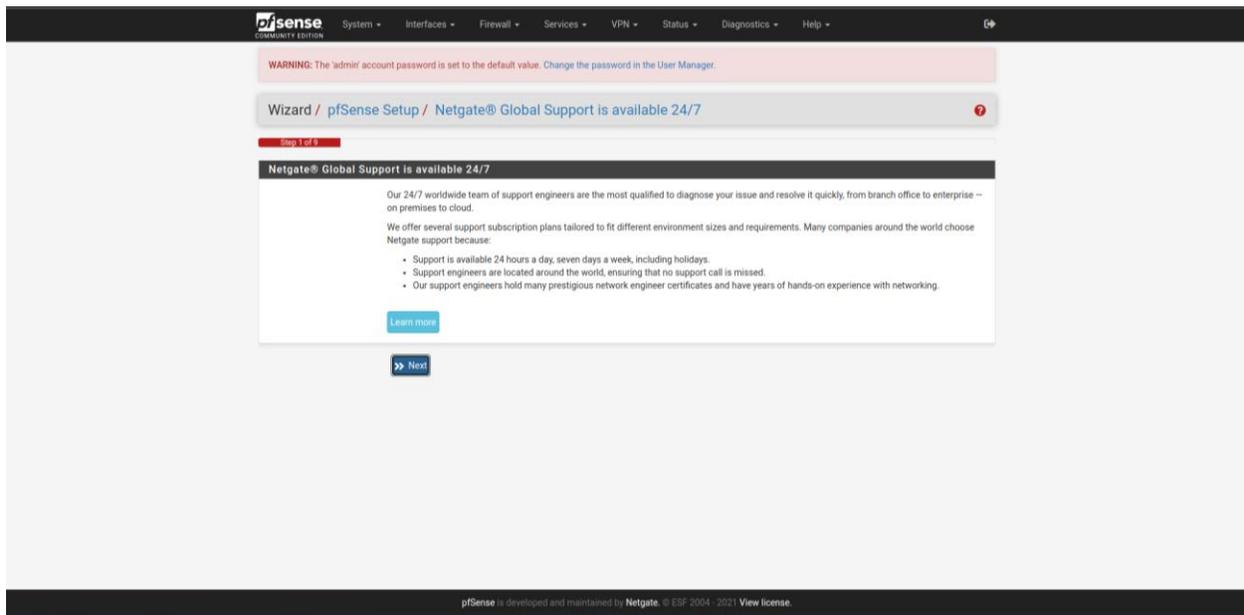
LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

Une fois le LAN sélectionné, PfSense demande l'adresse IP :

ici, nous avons mis l'adresse IP 192.168.1.1 pour notre LAN

Viens alors le choix du masque IP que nous allons mettre en 255.255.255.0 car décision du client :

24 correspond au masque 255.255.255.0

Une fois le masque choisi, PfSense nous demande une passerelle, mais ceci ne concerne pas le LAN, nous passons donc à l'étape suivante.

Puis vient la configuration en IPv6, que nous n'allons pas utiliser, et enfin, nous n'utiliserons pas le DHCP de PfSense, nous pouvons alors le désactiver :

```
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 31):
> 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...
```

Une fois validé voici l'écran :

```
Please wait while the changes are saved to LAN...
 Reloading filter...
 Reloading routing configuration...
 DHCPD...

The IPv4 LAN address has been set to 192.168.1.1/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:
                https://192.168.1.1/

Press <ENTER> to continue.
```

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

ici, PfSense nous montre bien la nouvelle adresse enregistré sur le LAN

Nous allons ensuite nous connecter à l'interface Web de PfSense en tapant l'adresse IP 192.168.1.1 sur un navigateur Web :

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR
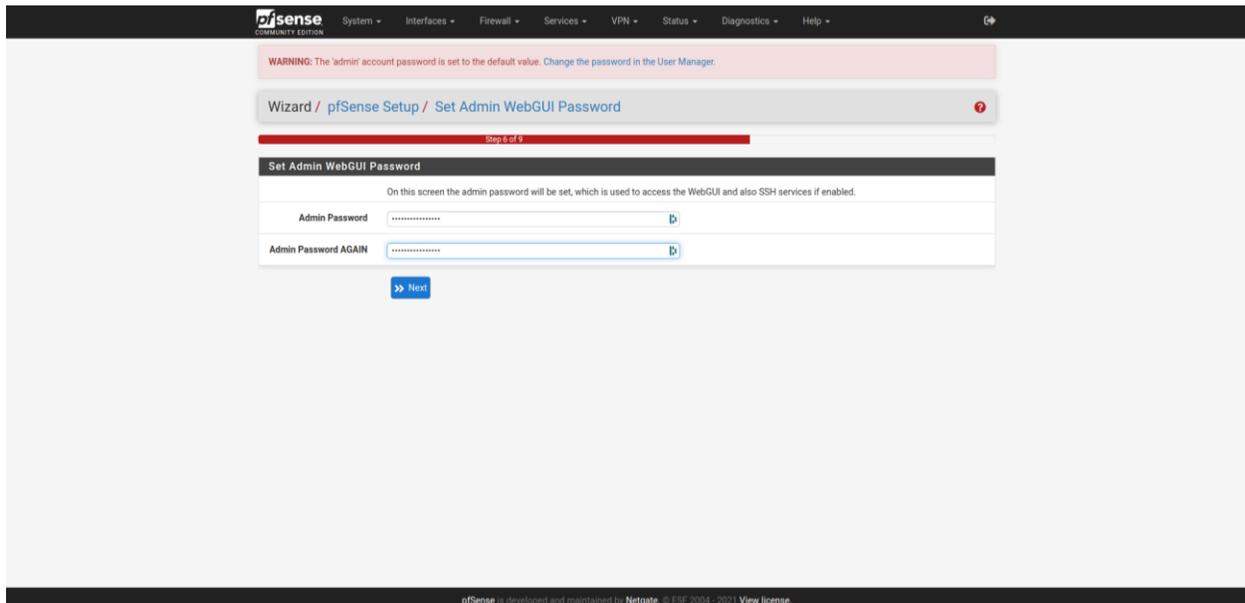
Après s'être connecté à PfSense grâce aux login et mots de par défaut que nous changerons par la suite, nous pouvons commencer les configurations.

PfSense nous propose de configurer l'IP du LAN, mais comme nous l'avons fait directement dans la configuration, nous pouvons passer cette étape :
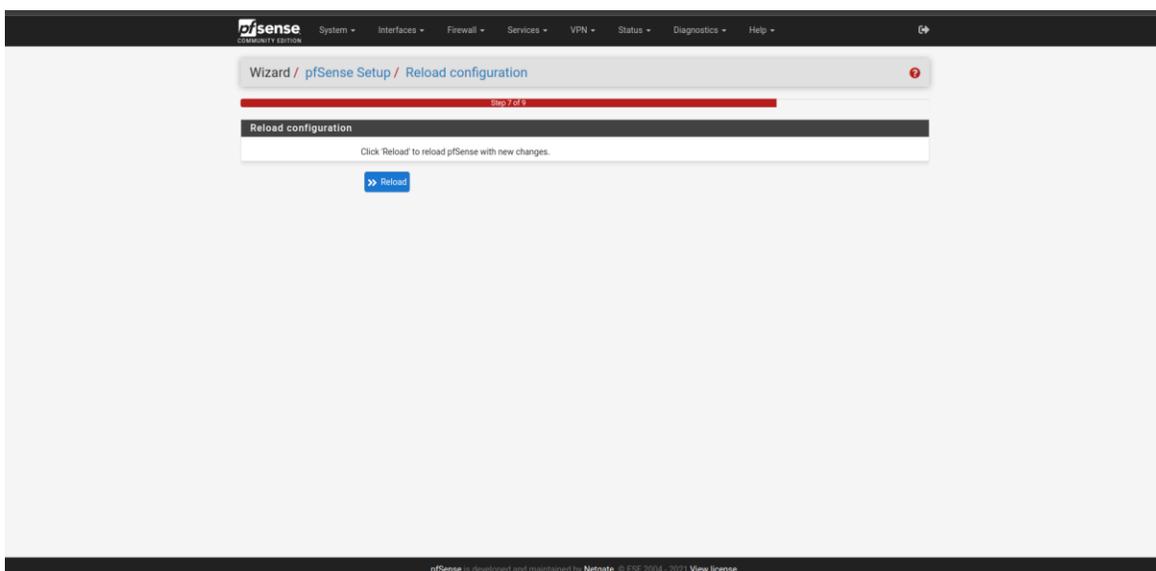
Viens ensuite le changement de mot de passe administrateur :

Par mesure de sécurité, nous avons généré un mot de passe à 16 caractères aléatoires avec des chiffres, des caractères spéciaux et des lettres.
Ne reste alors qu'à valider les paramètres entrés :

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR

PfSense nous montre avec cet écran qu'il a bien enregistré la configuration et est opérationnel :

LAUGAUDIN Kim   BTS SIO SISR