

PFSense

GEORDY BALOU

BTS SIO SISSR

CFA INGETIS PARIS



SOMMAIRE

- Définition
- Prérequis
- Installation
- Configuration

DÉFINITION

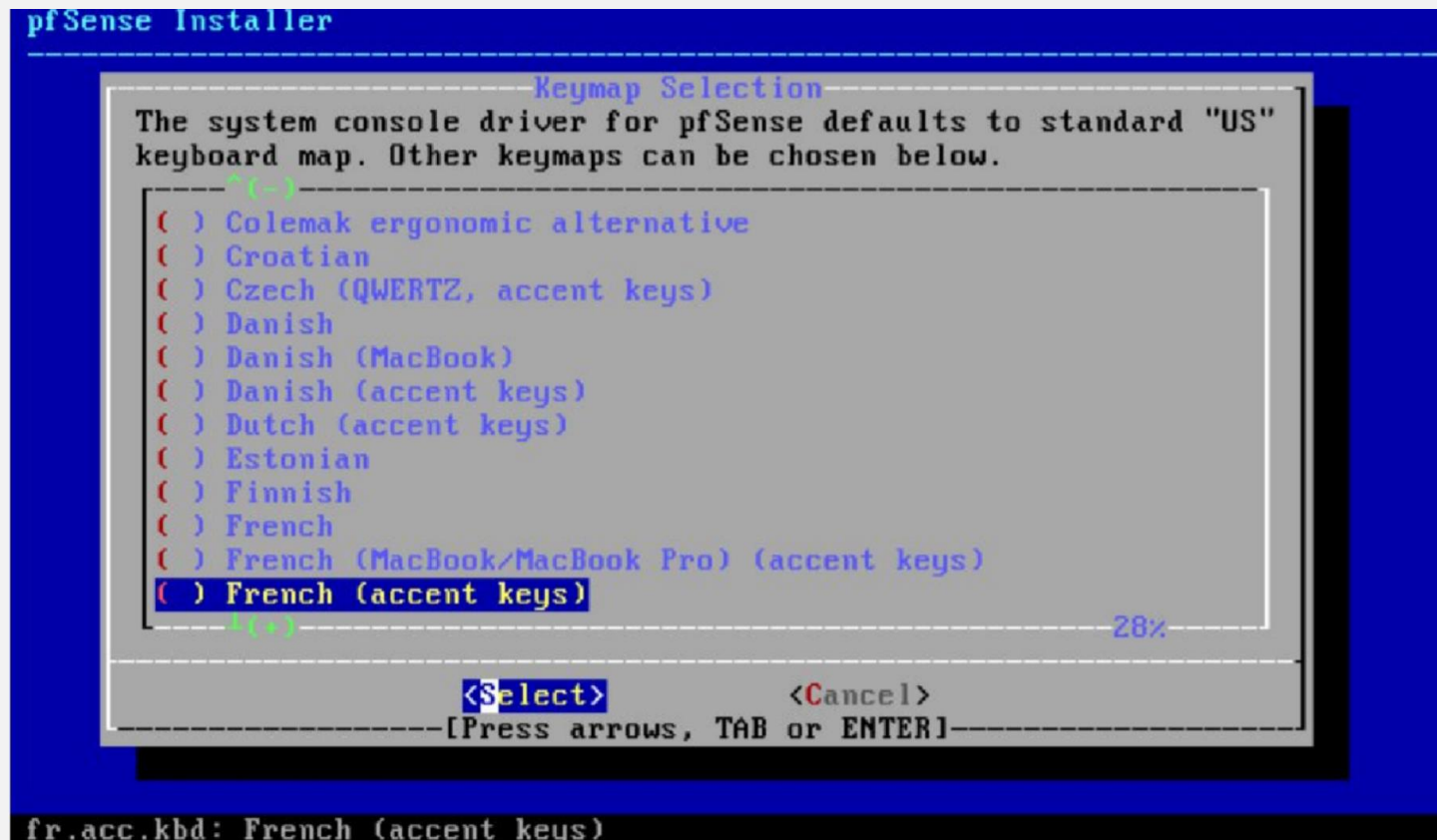
- PfSense est un routeur et pare-feu open source basé sur le système d'exploitation FreeBSD. Il utilise des fonctions de routage et de NAT lui permettant de connecter plusieurs réseaux informatiques. Il comporte l'équivalent libre des outils et services utilisés habituellement sur des routeurs professionnels 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. pfSense gère nativement les VLAN.
- Comme sur les distributions Linux, pfSense intègre aussi un
- gestionnaire de paquets pour installer des fonctionnalités
- supplémentaires.

PRÉREQUIS

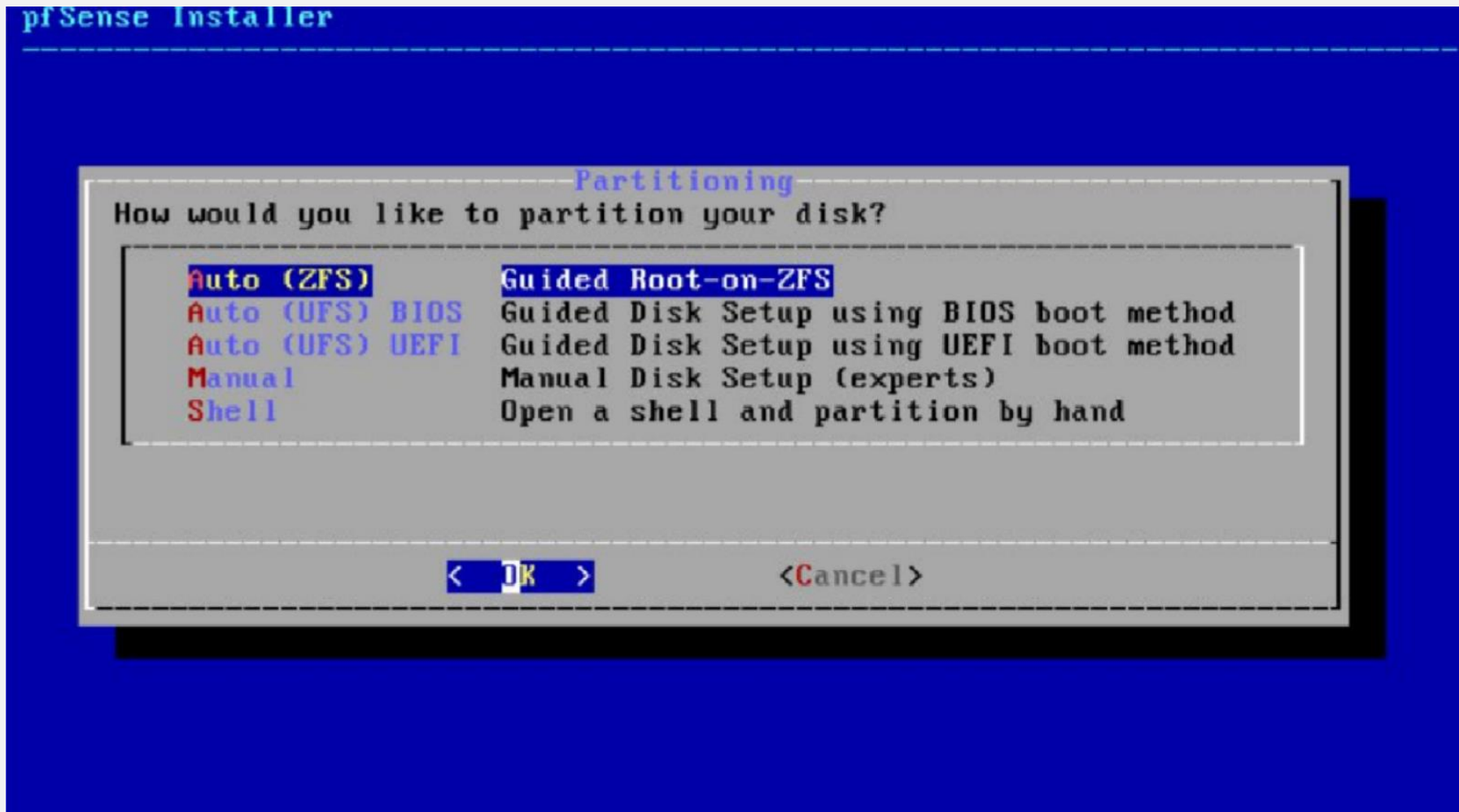
- pfSense peut fonctionner sur du matériel de serveur ou domestique, sur des solutions embarquées, sans toutefois demander beaucoup de ressources ni de matériel puissant. pfSense requiert 2 carte réseau pour fonctionner, l'interface WAN et l'interface LAN.
- Nous avons choisie de virtualiser pfSense dans une machine sur virtuelle Proxmox.

INSTALLATION

- Tout d'abord, nous démarrons sur l'iso psSense.
- La première étape est le choix du clavier.



- Nous choisissons le format de fichier du disque, ZFS est open source avec des mises à jour régulières, c'est le format que nous choisissons. 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

pfSense Installer

ZFS Configuration

Select Virtual Device type:

stripe	Stripe - No Redundancy
mirror	Mirror - n-Way Mirroring
raid10	RAID 1+0 - n x 2-Way Mirrors
raidz1	RAID-Z1 - Single Redundant RAID
raidz2	RAID-Z2 - Double Redundant RAID
raidz3	RAID-Z3 - Triple Redundant RAID

< OK > <Cancel>

[Press arrows, TAB or ENTER]

[1+ Disks] Striping provides maximum storage but no redundancy

- 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
- pfSense demande alors si nous sommes sur de notre choix afin d'écraser les données sur le disque dur.
- Une fois validé, l'installation se lance. A la fin de l'installation, il faut redémarrer pfSense.
- pfSense est maintenant installé et redémarrer, il ne reste plus qu'à le configurer.

CONFIGURATION

- Une fois sur l'écran principal de pfSense, nous devons configurer les interfaces, nous sélectionnons l'option 2, qui permet de paramétrer les interfaces. Puis nous sélectionnons l'interface LAN.

```
Starting package OpenVPN Client Export Utility...done.
pfSense 2.6.0-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete

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

KVM Guest - Metgate Device ID: 68a83477df2e889161c9

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

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.10.18/24
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 172.16.0.1/16
OPT1 (opt1)    -> em2      -> v4: 10.0.0.1/8

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: █
```

- Il nous faut alors rentrer l'adresse IP de notre réseau LAN désiré, son masque de sous réseau mais par contre, il ne faut pas configurer de Gateway pour le LAN

```
Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2 - static)

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

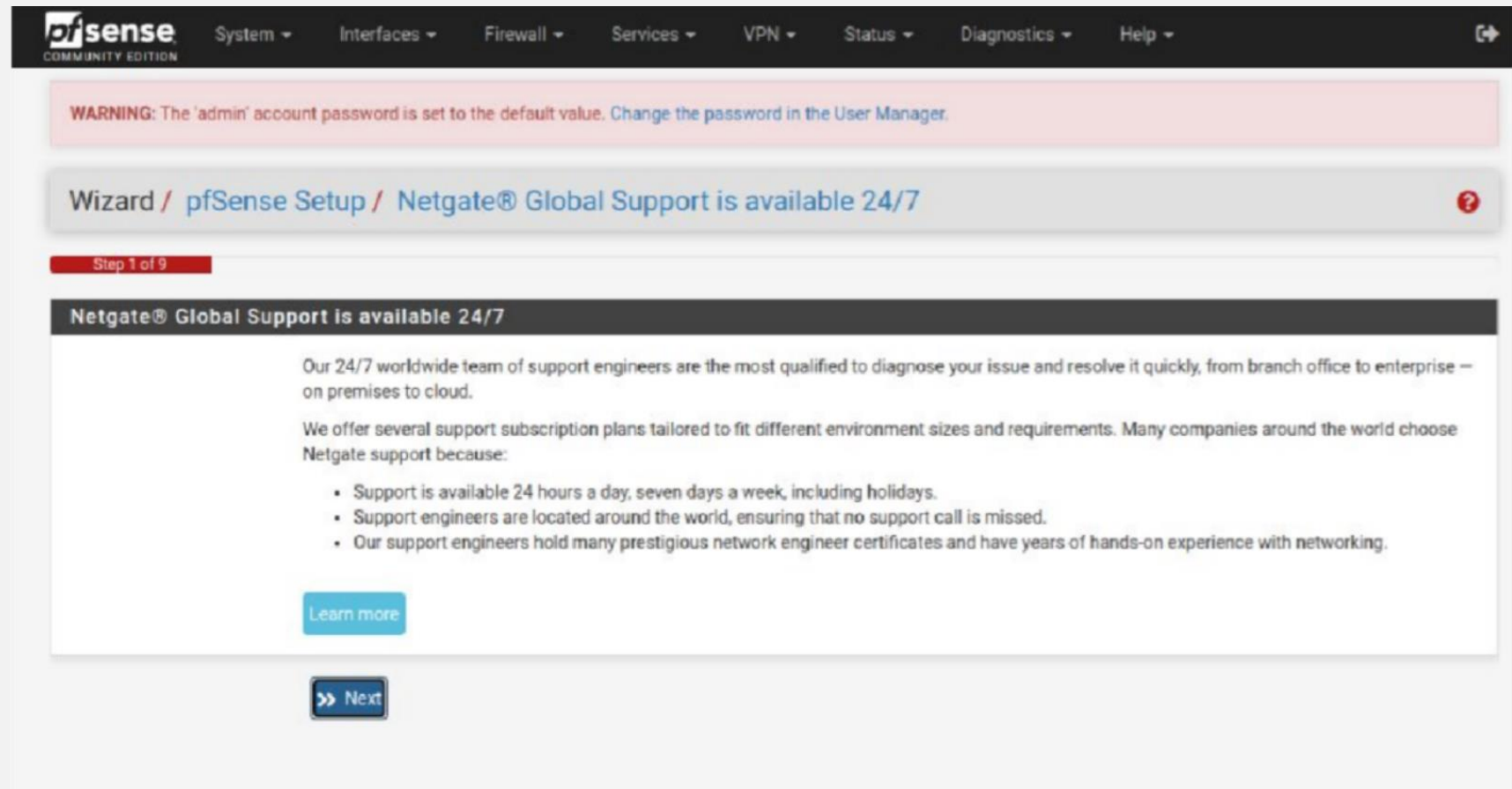
Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 172.16.0.1

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):
> 16

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

- 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.
- Une fois la configuration finaliser, nous obtenons l'adresse de l'interface Web pfSense. Il faut alors se rendre sur cette adresse en utilisant un ordinateur connecté dans ce réseau.
- Exemple :
- <http://172.16.0.1/>



- Il nous faut alors finaliser l'installation de l'interface Web de pfSense.

PfSense nous propose de configurer l'IP du LAN, mais comme nous l'avons fait directement dans la configuration en ligne de commande, nous pouvons passer cette étape.

- Nous pouvons lors d'une étape suivante changer le mot de passe administrateur, par mesure de sécurité, nous avons généré un mot de passe de minimum 16 caractères aléatoires avec des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux.
- pfSense est fonctionnelle, la M2L peut donc segmenter son réseau.