

# Compte-rendu

## Contexte :

La société Amine nous a demandé de mettre en place deux sous réseaux différents séparés par deux routeurs pour les faire communiquer par le biais de deux stations en windows 10 (ping).

## Sommaire:

- 1 - Installation et configuration de windows 10 sur deux stations
- 2 - Installation de 2 routeurs PfSense
- 3 - Configuration de PfSense
- 4 - Test du ping entre les deux stations

## Prérequis :

- Deux routeur PfSense
- Deux station Windows 10 Pro

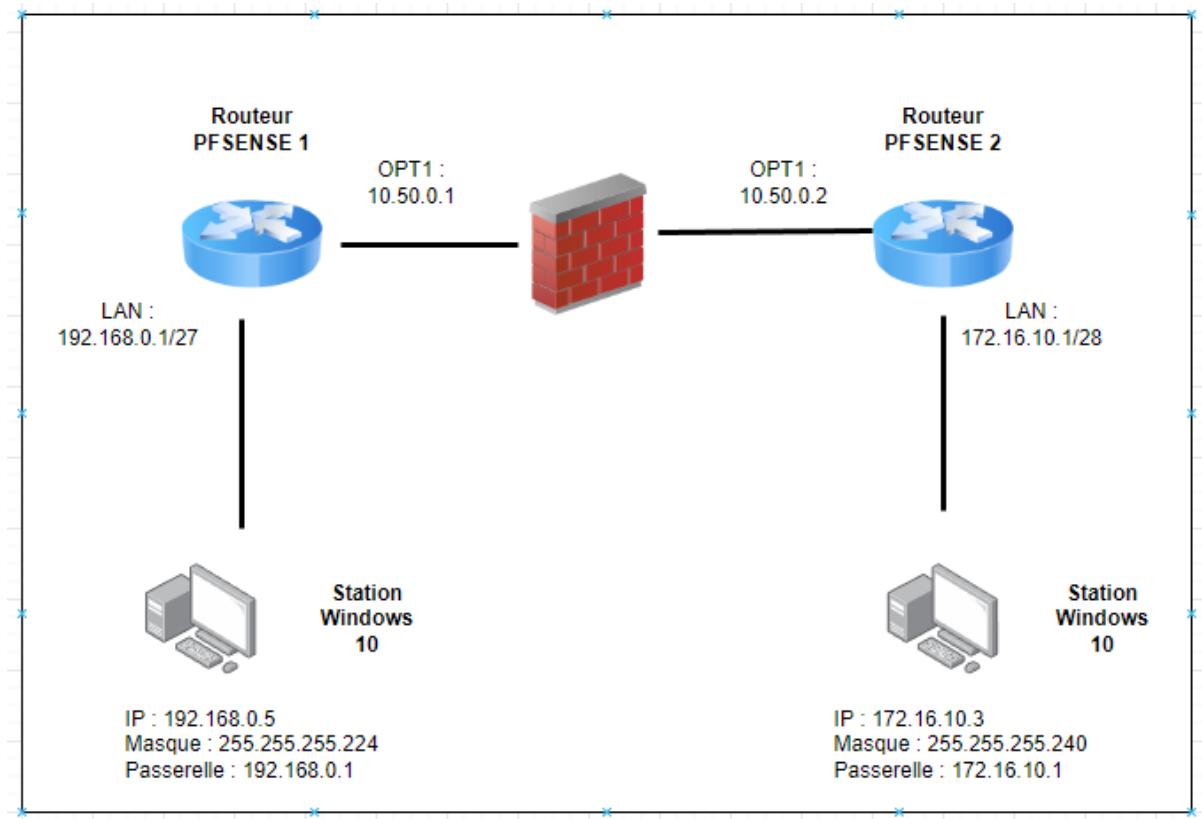
## Explication :

Tout d'abord, nous allons installer Windows 10 sur deux stations avec une configuration de la carte réseau différente pour les deux machines.

Ensuite on installera deux routeurs PFsense avec une configuration pour les deux sous réseaux.

Enfin, nous réaliserons des tests entre les deux machines pour savoir s' il communique bien entre eux avec un ping.

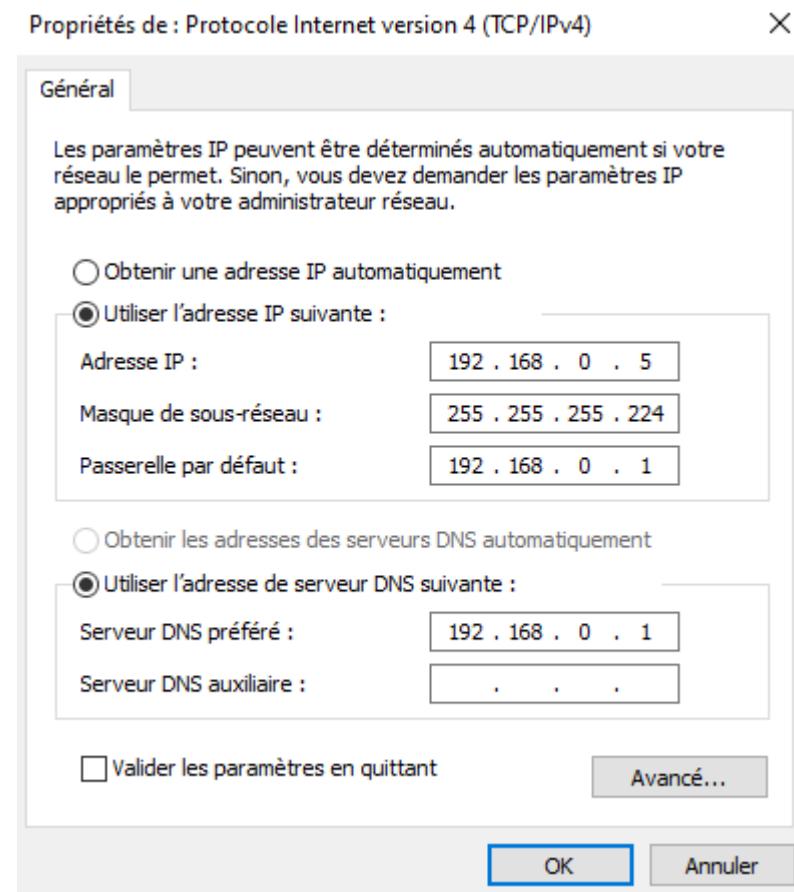
## Schéma de la mission :



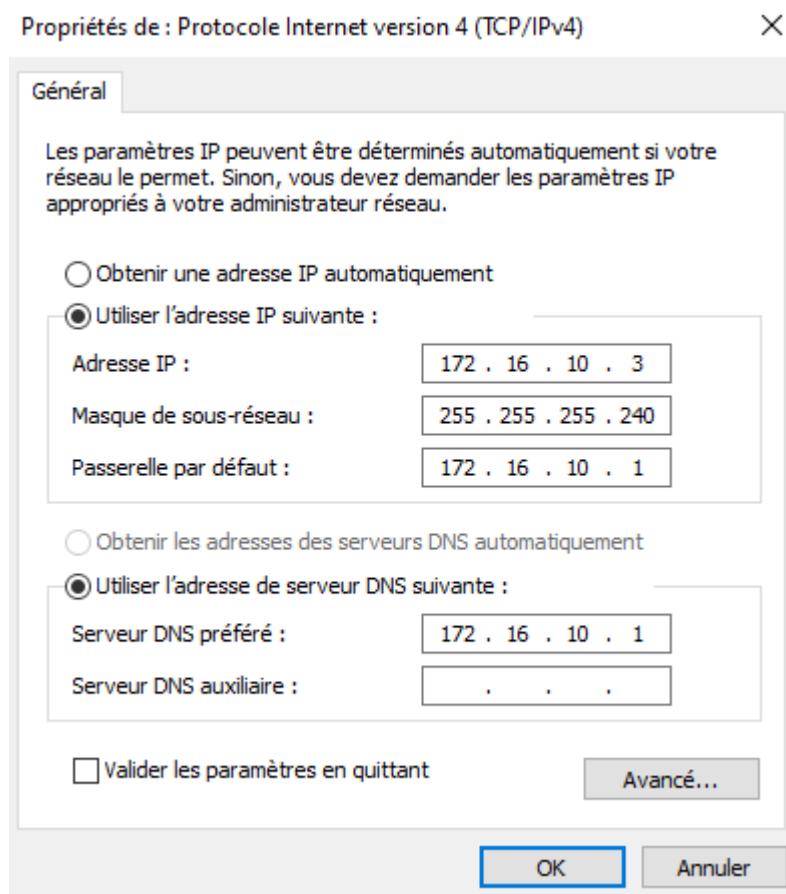
Tutoriel :

**1- Installation et configuration de windows 10 sur deux stations**

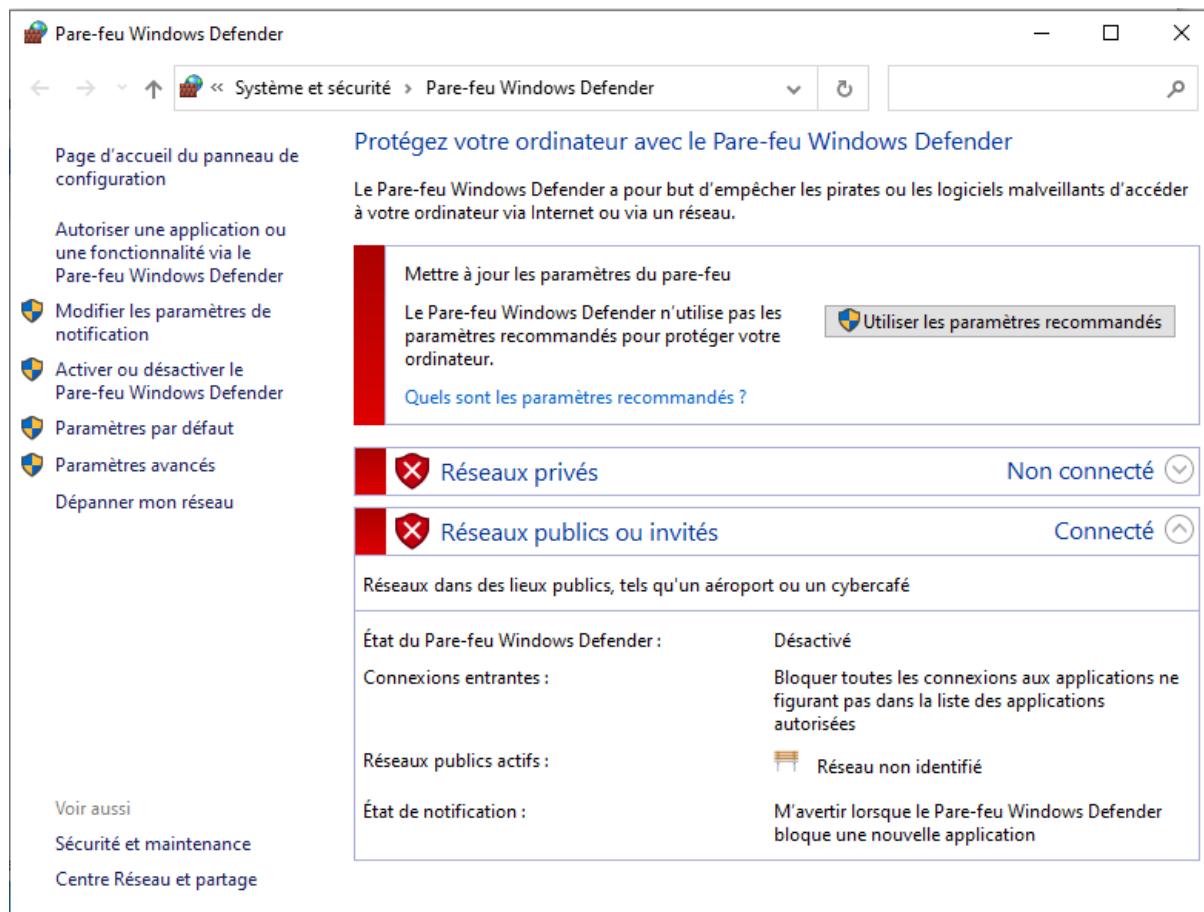
On met en place deux stations avec Windows 10 pro et on configure le réseau.



On met une ip qui est dans la plage de notre réseau du routeur 192.168.0.1 et on met aussi cet ip dans la passerelle pour ensuite se relier au deuxième routeur. (PC 1)



Idem pour ce pc qui sera dans un autre réseau lan.



Pare-feu Windows Defender

Page d'accueil du panneau de configuration

Autoriser une application ou une fonctionnalité via le Pare-feu Windows Defender

Modifier les paramètres de notification

Activer ou désactiver le Pare-feu Windows Defender

Paramètres par défaut

Paramètres avancés

Dépanner mon réseau

Voir aussi

Sécurité et maintenance

Centre Réseau et partage

Protégez votre ordinateur avec le Pare-feu Windows Defender

Le Pare-feu Windows Defender a pour but d'empêcher les pirates ou les logiciels malveillants d'accéder à votre ordinateur via Internet ou via un réseau.

Mettre à jour les paramètres du pare-feu

Le Pare-feu Windows Defender n'utilise pas les paramètres recommandés pour protéger votre ordinateur.

Quels sont les paramètres recommandés ?

**Réseaux privés** Non connecté

**Réseaux publics ou invités** Connecté

Réseaux dans des lieux publics, tels qu'un aéroport ou un cybercafé

État du Pare-feu Windows Defender : Désactivé

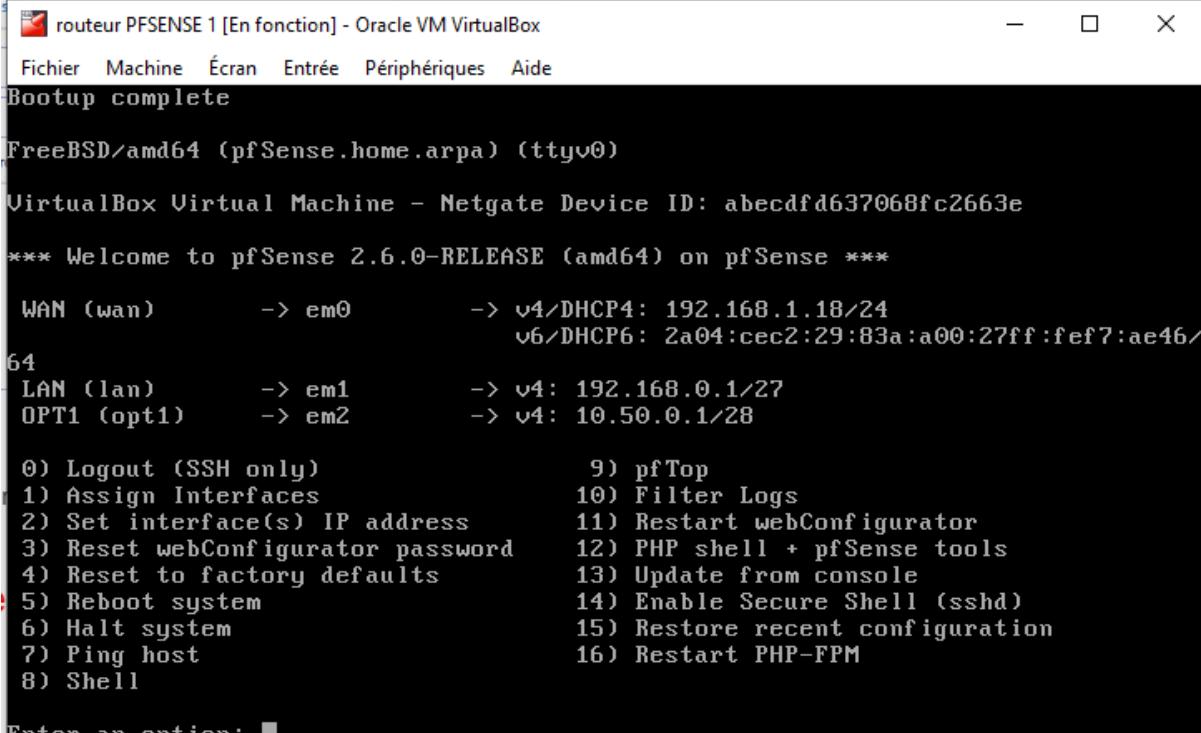
Connexions entrantes : Bloquer toutes les connexions aux applications ne figurant pas dans la liste des applications autorisées

Réseaux publics actifs : Réseau non identifié

État de notification : M'avertir lorsque le Pare-feu Windows Defender bloque une nouvelle application

On désactive le pare-feu windows pour les deux pc pour qu'il ne bloque pas les pings venant d'autrui.

## 2- Installation de deux routeurs Pfsense



```
routeur PFSENSE 1 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Bootup complete

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

VirtualBox Virtual Machine - Netgate Device ID: abecdf637068fc2663e

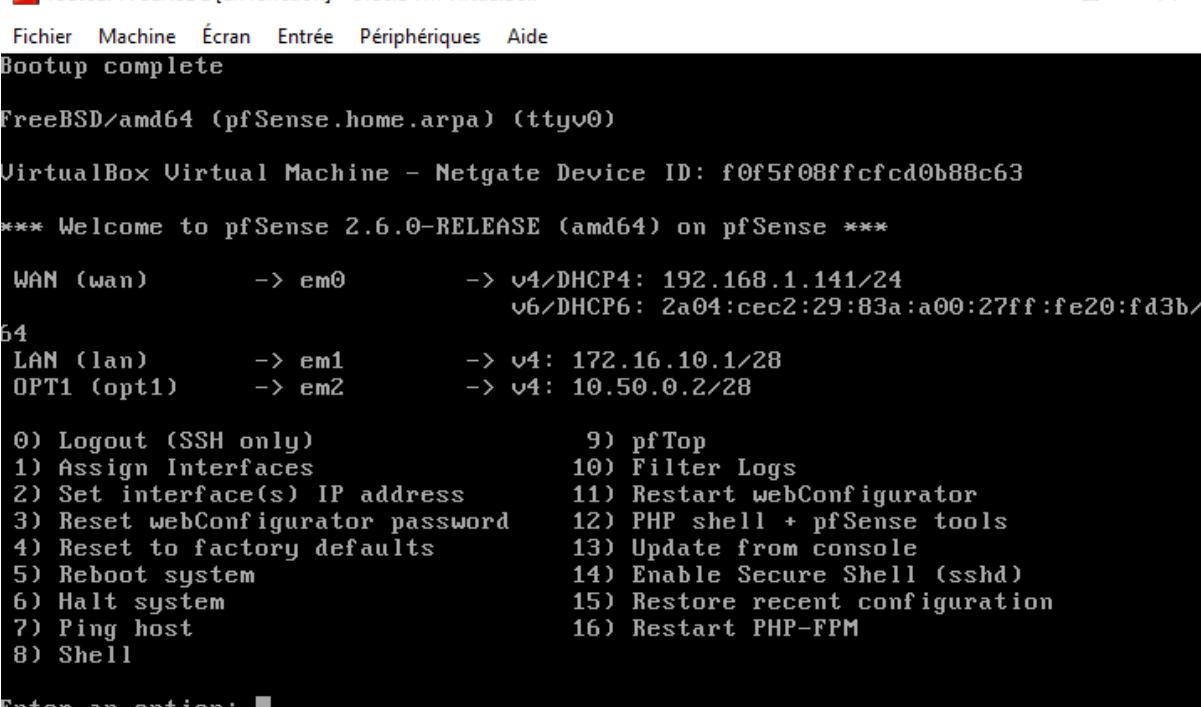
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.1.18/24
                           v6/DHCP6: 2a04:cec2:29:83a:a00:27ff:fe7:ae46/
64
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.0.1/27
OPT1 (opt1)    -> em2      -> v4: 10.50.0.1/28

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: ■
```

Activer trois interfaces réseau en les ajoutant avec 2 LAN (LAN et OPT1).  
OPT1 permettra de faire la passerelle entre le premier routeur et le deuxième.



```
routeur PFSENSE 2 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Bootup complete

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

VirtualBox Virtual Machine - Netgate Device ID: f0f5f08ffcfcd0b88c63

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

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.1.141/24
                           v6/DHCP6: 2a04:cec2:29:83a:a00:27ff:fe20:fd3b/
64
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 172.16.10.1/28
OPT1 (opt1)    -> em2      -> v4: 10.50.0.2/28

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: ■
```

On fait de même avec le deuxième routeur.

### 3- Configuration des routeurs PfSense

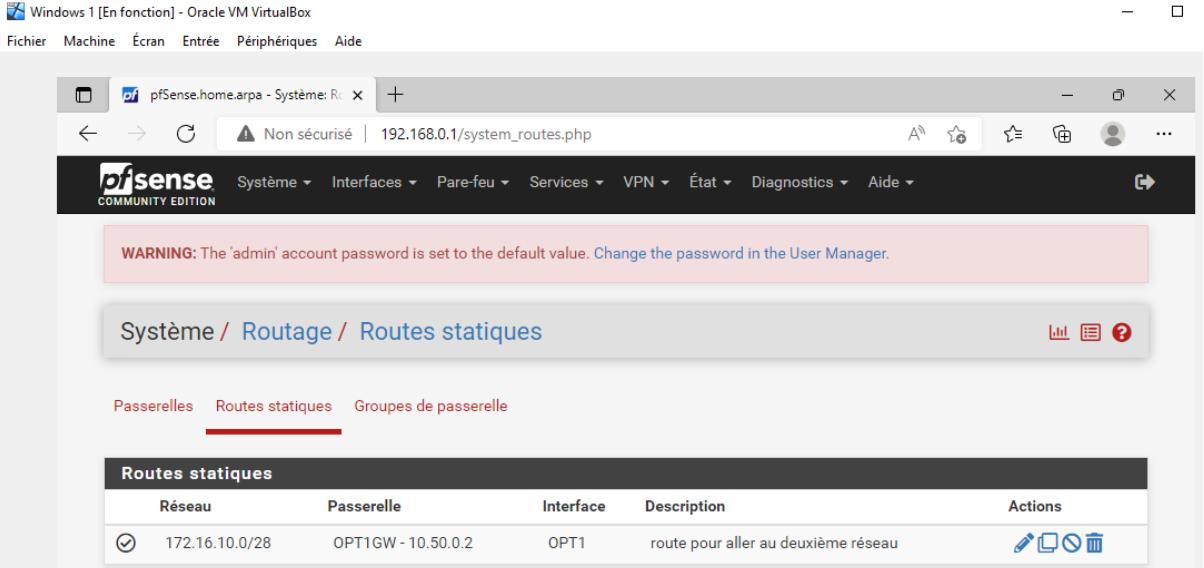
Nom	Par défaut	Interface	Passerelle	IP surveillée	Description	Actions
WAN_DHCP6	<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	fe80::f2d0:8cff:fe7:ee3d	fe80::f2d0:8cff:fe7:ee3d	Interface WAN_DHCP6 Gateway	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
WAN_DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	192.168.1.1	192.168.1.1	Interface WAN_DHCP Gateway	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
OPT1GW	<input type="checkbox"/>	OPT1	10.50.0.2	10.50.0.2		<a href="#"></a> <a href="#"></a>

On configure la passerelle pour accéder au deuxième routeur en la connectant à l'interface de l'OPT1 du premier routeur.

Name	Default	Interface	Gateway	Monitor IP	Description	Actions
WAN_DHCP6	<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	fe80::f2d0:8cff:fe7:ee3d	fe80::f2d0:8cff:fe7:ee3d	Interface WAN_DHCP6 Gateway	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
WAN_DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	192.168.1.1	192.168.1.1	Interface WAN_DHCP Gateway	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
OPT1GW	<input type="checkbox"/>	OPT1	10.50.0.1	10.50.0.1		<a href="#"></a> <a href="#"></a>

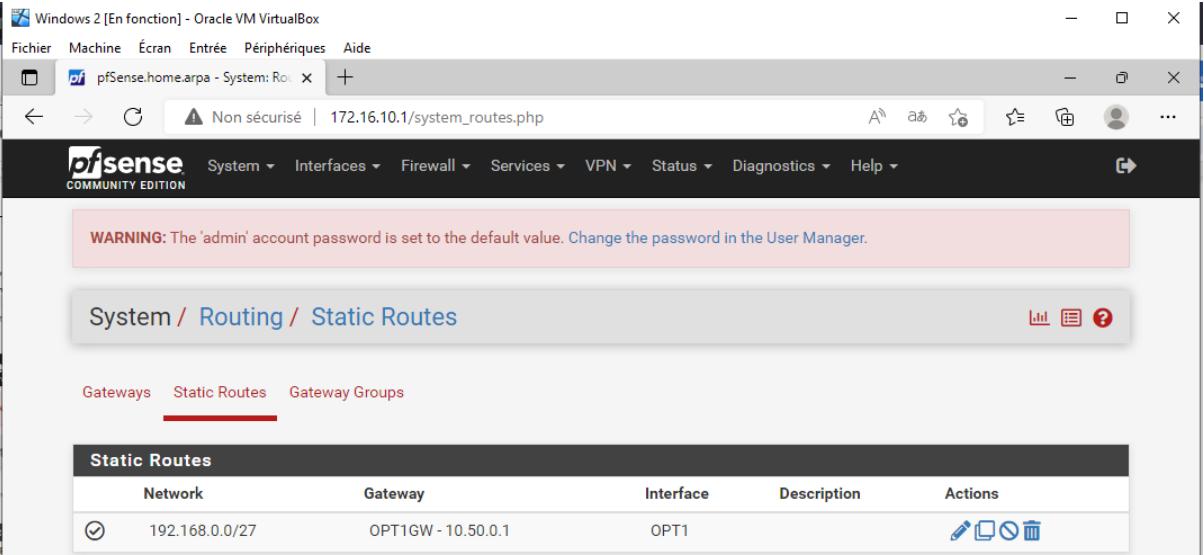
De même avec le deuxième routeur.

# Amine Boukherouba Lapierre BTS SIO SISR



The screenshot shows the pfSense web interface on a Windows host. The URL is 192.168.0.1/system\_routes.php. The page title is "Système / Routage / Routes statiques". The "Routes statiques" tab is selected. A table lists a static route: Network 172.16.10.0/28, Gateway OPT1GW - 10.50.0.2, Interface OPT1, Description "route pour aller au deuxième réseau".

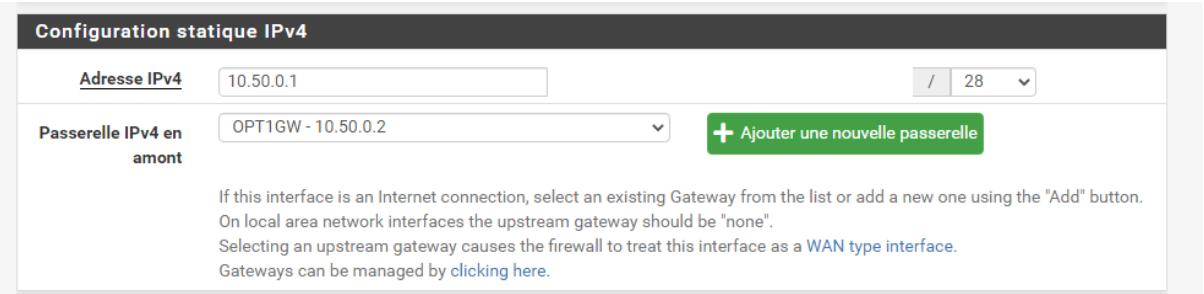
Réseau	Passerelle	Interface	Description	Actions
172.16.10.0/28	OPT1GW - 10.50.0.2	OPT1	route pour aller au deuxième réseau	



The screenshot shows the pfSense web interface on a Windows host. The URL is 172.16.10.1/system\_routes.php. The page title is "System / Routing / Static Routes". The "Static Routes" tab is selected. A table lists a static route: Network 192.168.0.0/27, Gateway OPT1GW - 10.50.0.1, Interface OPT1.

Network	Gateway	Interface	Description	Actions
192.168.0.0/27	OPT1GW - 10.50.0.1	OPT1		

On crée ensuite les routes pour accéder à chacun des réseaux (cela va permettre de cibler toutes les stations se trouvant sur le réseau)



The screenshot shows the "Configuration statique IPv4" (Static IPv4 Configuration) screen. The "Adresse IPv4" field is 10.50.0.1 and the "Masque de sous-réseau" (Subnet mask) is 255.255.255.0. The "Passerelle IPv4 en amont" (Upstream gateway) is set to OPT1GW - 10.50.0.2. A note at the bottom explains the gateway selection for WAN and LAN interfaces.

If this interface is an Internet connection, select an existing Gateway from the list or add a new one using the "Add" button.  
On local area network interfaces the upstream gateway should be "none".  
Selecting an upstream gateway causes the firewall to treat this interface as a WAN type interface.  
Gateways can be managed by [clicking here](#).

**Static IPv4 Configuration**

IPv4 Address	10.50.0.2	/ 28
IPv4 Upstream gateway	OPT1GW - 10.50.0.1	<b>+ Add a new gateway</b>
<small>If this interface is an Internet connection, select an existing Gateway from the list or add a new one using the "Add" button. On local area network interfaces the upstream gateway should be "none". Selecting an upstream gateway causes the firewall to treat this interface as a WAN type interface. Gateways can be managed by <a href="#">clicking here</a>.</small>		

On ajoute la passerelle directement sur l'interface (OPT1)

Pare-feu / Règles / LAN

Flottant(e) WAN LAN OPT1

**Règles (Faire glisser pour changer l'ordre)**

Etat	Protocole	Source	Port	Destination	Port	Passerelle	File d'attente	Ordonnancement	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	2 /1.06 MiB	*	*	*	LAN Address	80	*	*	Règle anti-blocage	
<input checked="" type="checkbox"/>	1 /21.70 MiB	IPv4	*	LAN net	*	*	*	*	Default allow LAN to any rule	
<input type="checkbox"/>	0 /0 B	IPv6	*	LAN net	*	*	*	*	Default allow LAN IPv6 to any rule	

Par défaut les règles pour le LAN sont déjà créées pour pouvoir ping du routeur jusqu'au station et l'inverse.

Cela paraît logique.

Pare-feu / Règles / OPT1

Flottant(e) WAN LAN OPT1

**Règles (Faire glisser pour changer l'ordre)**

Etat	Protocole	Source	Port	Destination	Port	Passerelle	File d'attente	Ordonnancement	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	1 /36 KiB	IPv4 ICMP	*	*	*	*	*	*	aucun	

Enfin on ajoute la règle qui permet de faire passer le ping par la passerelle entre les deux routeurs.

## 4- Test du ping entre les deux stations

On remarque que le ping fonctionne bien entre les deux stations de chaque côté.