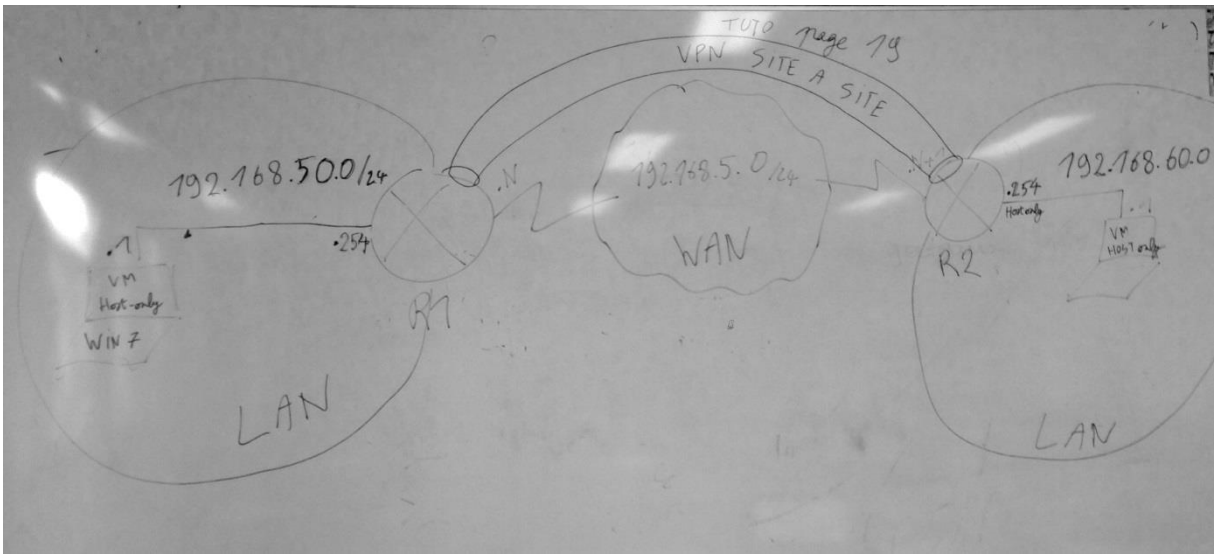
Configuration d'un OpenVPN de site à site

Contenu

1. Objectif 2
1.1. Schéma du réseau 2
1.2. Tutorial: Trad_FR_pfsense_OVPN.pdf 2
2. vmware Workstation : la configuration des cartes réseau 3
2.1. Réinitialisation des paramètres réseau : Si rien ne fonctionne au niveau du réseau 3
2.2. Configuration du mode bridged 4
3. Configuration réseau du routeur R1 7
4. Configuration d'un poste client P1 du LAN du routeur R1 12
4.1. Exemple d'un poste sous Linux (préférez un poste sous Windows 7) 12
4.2. Sauvegarder la confiuration du routeur R1 16
5. Configuration routeur R2 18
5.1. Arreter le routeur R1 avant de le cloner 18
5.2. Cloner R1 en R2 19
Une fois R1 arrêté, cloner le (current state , Full clone) 19
6. Configuration du poste P2 cote R2 21
7. Créer le VPN site à site 21
7.1. Configurer openvpn de R2 21
7.2. Configurer openvpn de R1 26
8. Configuration des pare feu 30
9. Sauvegardes et Tests 36
9.1. Sauvegarde des configurations des routeurs 36
9.2. Arret des routeurs 36
10. Consultation des log (notamment en cas de problèmes) 37
10.1. LOG du pare feu 37
10.2. Problème des adresses privées 39
10.3. LOG openVPN 42
11. TEST du VPN 44
11.1. Test de ping 44
11.2. Capture de trame 45

1. Objectif

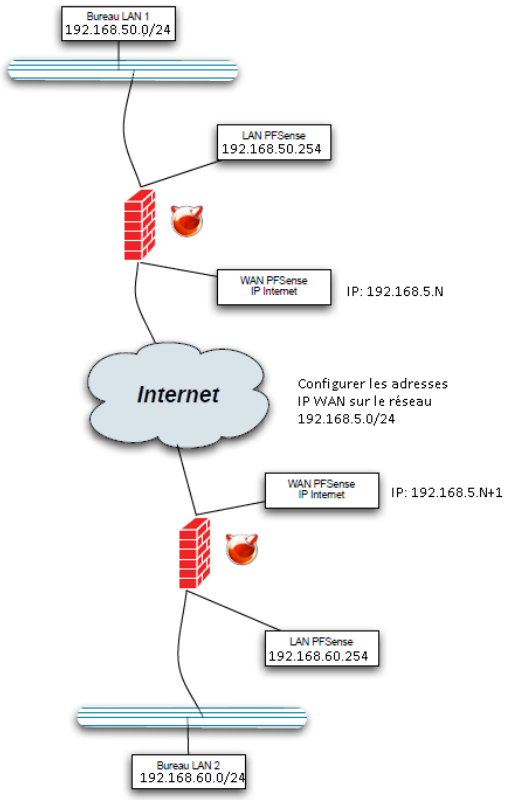
1.1. Schéma du réseau



L'idée est de configurer 2 réseaux LAN distants (192.168.50.0/24 et 192.168.60.0/24) et de configurer les routeurs R1 et R2 pour créer un tunnel VPN site à site.

1.2. Tutorial: Trad_FR_pfsense_OVPN.pdf

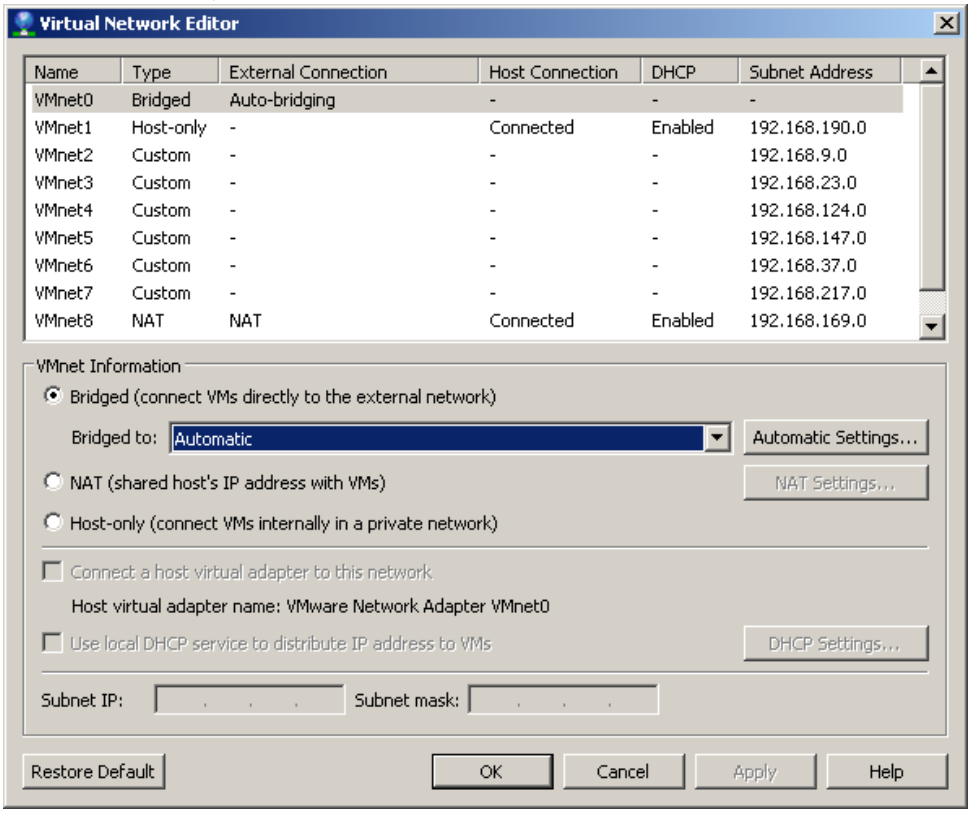
Tutorial: Trad_FR_pfsense_OVPN.pdf page 19 Configuration d'un OpenVPN de site à site mais en utilisant les adresses IP suivantes:



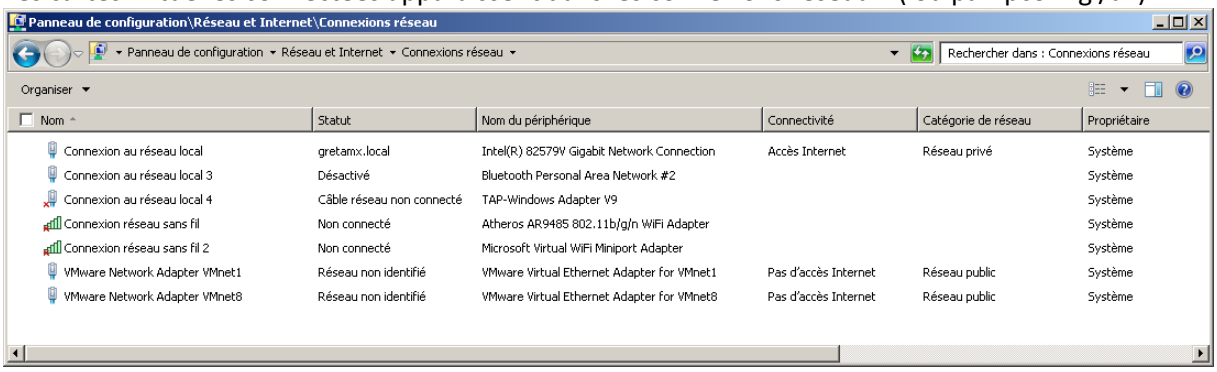
2. vmware Workstation : la configuration des cartes réseau

2.1. Réinitialisation des paramètres réseau : Si rien ne fonctionne au niveau du réseau

Dans workstation, menu "edit" → "virtual network editor"



Bouton "restaure default" (attention cela peut avoir une incidence sur vos Machines virtuelles)
Cela restaure les paramètres des cartes virtuelles réseau nommées VMnet0,1,…8
Les cartes virtuelles connectées apparaissent dans les connexions réseaux. (ou par ipconfig /all)



Extrait ipconfig /all

Carte Ethernet VMware Network Adapter VMnet1 :

Suffixe DNS propre … la connexion. . . :
Description. . . . . : VMware Virtual Ethernet Adapter for **VMnet1**
Adresse physique . . . . . : **00-50-56-C0-00-01**
DHCP activ,. . . . . : Non
Configuration automatique activ,e. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::850:b0dd:f9ec:6b99%22(pr,f,r,)
Adresse IPv4. . . . . .: 192.168.190.1(pr,f,r,)
Masque de sous-r,seau. . . .ÿ. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par d,faut. . . .ÿ. . . . . :
IAID DHCPv6 . . . . . : 369119318
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-1B-9A-24-50-10-60-4B-4A-FB-D9
Serveurs DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
fec0:0:0:ffff::2%1
fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activ,

Carte Ethernet VMware Network Adapter **VMnet8** :

Suffixe DNS propre … la connexion. . . :
Description. . . . . : VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
Adresse physique . . . . . : **00-50-56-C0-00-08**
DHCP activ,. . . . . : Non
Configuration automatique activ,e. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::45e3:82d9:a5f6:6066%23(pr,f,r,)
Adresse IPv4. . . . . .: 192.168.169.1(pr,f,r,)
Masque de sous-r,seau. . . .ÿ. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par d,faut. . . .ÿ. . . . . :
IAID DHCPv6 . . . . . : 385896534
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-1B-9A-24-50-10-60-4B-4A-FB-D9
Serveurs DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
fec0:0:0:ffff::2%1
fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activ,

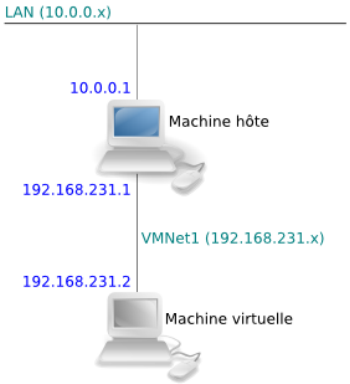
2.2. Configuration du mode bridged

Source: http://www.commentcamarche.net/faq/3759-vmware-et-virtualbox-les-differents-types-de-reseau
Quand on crée une machine virtuelle dans VMWare, nous avons le choix entre 3 types de connectivité : Host-only, NAT ou Bridged.

Le schéma suivant vous explique la différence entre ces 3 modes:

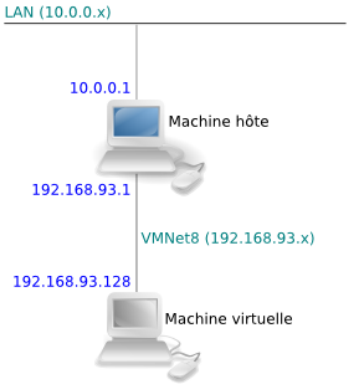
Les types de réseau VMWare

	Machine virtuelle	
	Accès au LAN	Adresse IP de LAN
Host-only	NON	NON
NAT	OUI	NON
Bridged	OUI	OUI



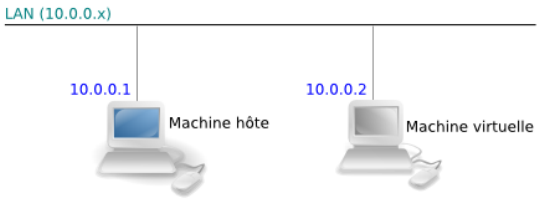
Host-only

La machine virtuelle a accès uniquement à la machine hôte sur un réseau privé virtuel (VMNetX).
Vu du LAN, il n'y a aucune nouvelle machine.
La machine hôte fait office de serveur DHCP pour le réseau VMNet1.



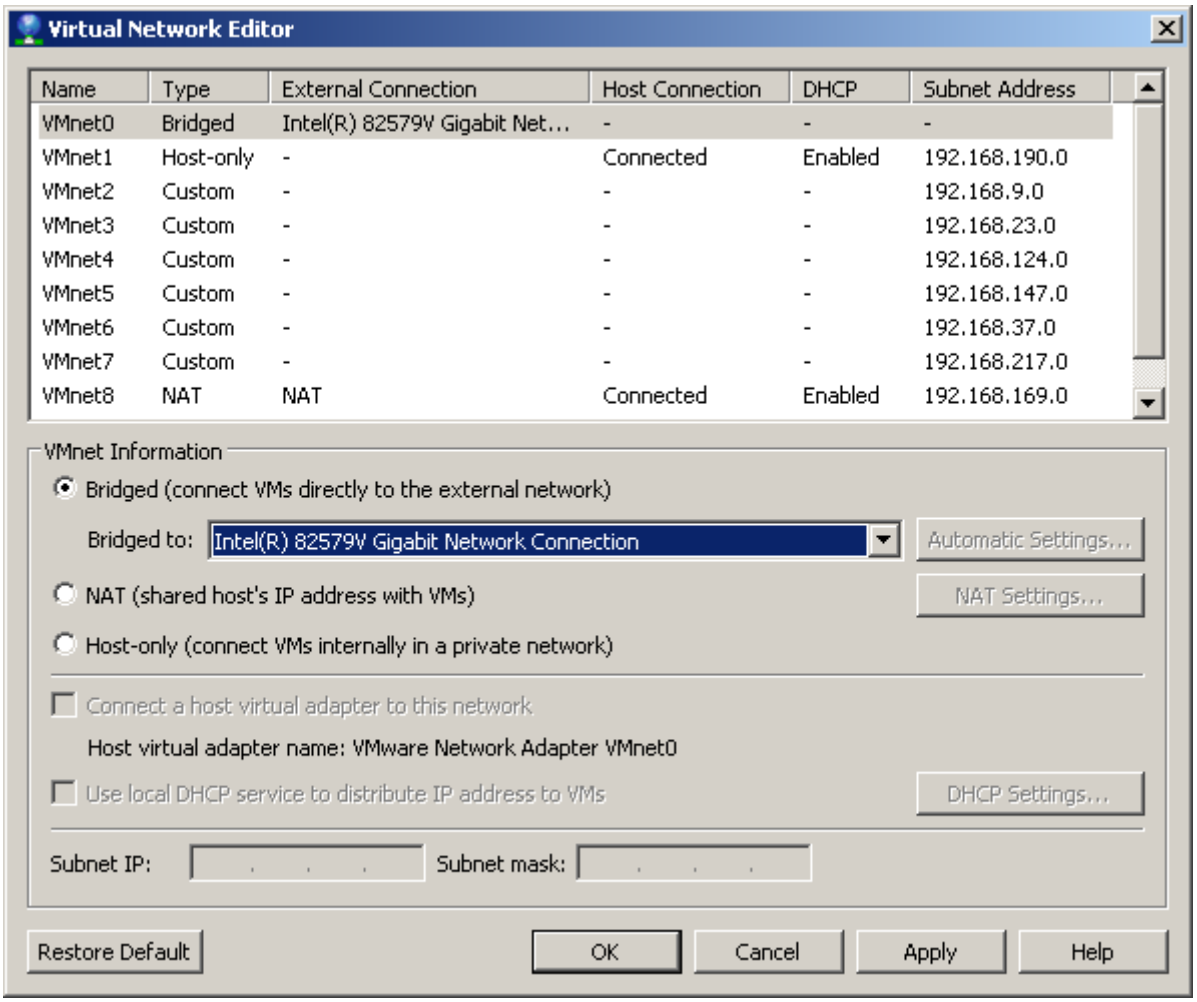
NAT

La machine virtuelle a accès au LAN à travers la machine hôte par un routage de type NAT (Network Address Translation).
Vu du LAN, il n'y a aucune nouvelle machine.
La machine virtuelle envoie ses requêtes sur le LAN en utilisant l'adresse IP de la machine hôte.
Nécessite un LAN opérationnel et connecté.
La machine hôte fait office de serveur DHCP pour le réseau VMNet8.



Bridged

La machine virtuelle a accès direct au LAN.
Vu du LAN, il y a une nouvelle machine avec sa propre adresse IP.
Nécessite un LAN opérationnel et connecté.
La machine virtuelle utilise le serveur DHCP du LAN (si présent).



Configurez pour la carte réseau virtuelle "VMnet0" le mode "bridged" en sélectionnant la carte réseau plutôt que de laisser le mode auto . Cela n'est pas obligatoire mais cea permet parfois d'éviter certains problèmes (surtout pour des PCs qui ont plusieurs cartes réseau physiques filaires ou sans fil).

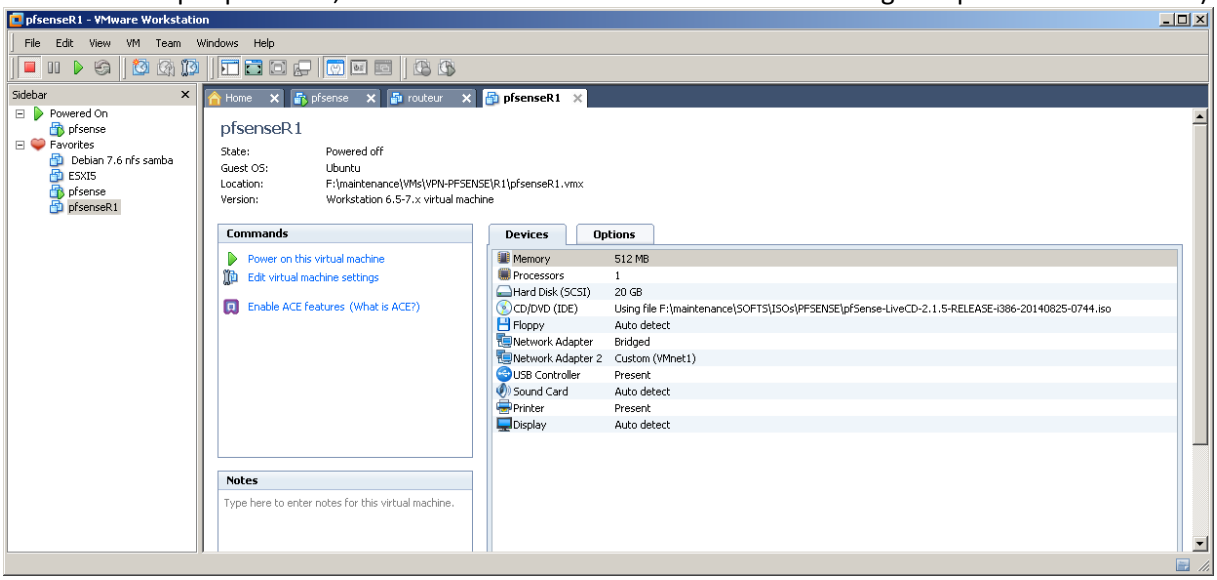
3. Configuration réseau du routeur R1

https://doc.pfsense.org/index.php/Installing_pfSense_in_VMware_under_Windows

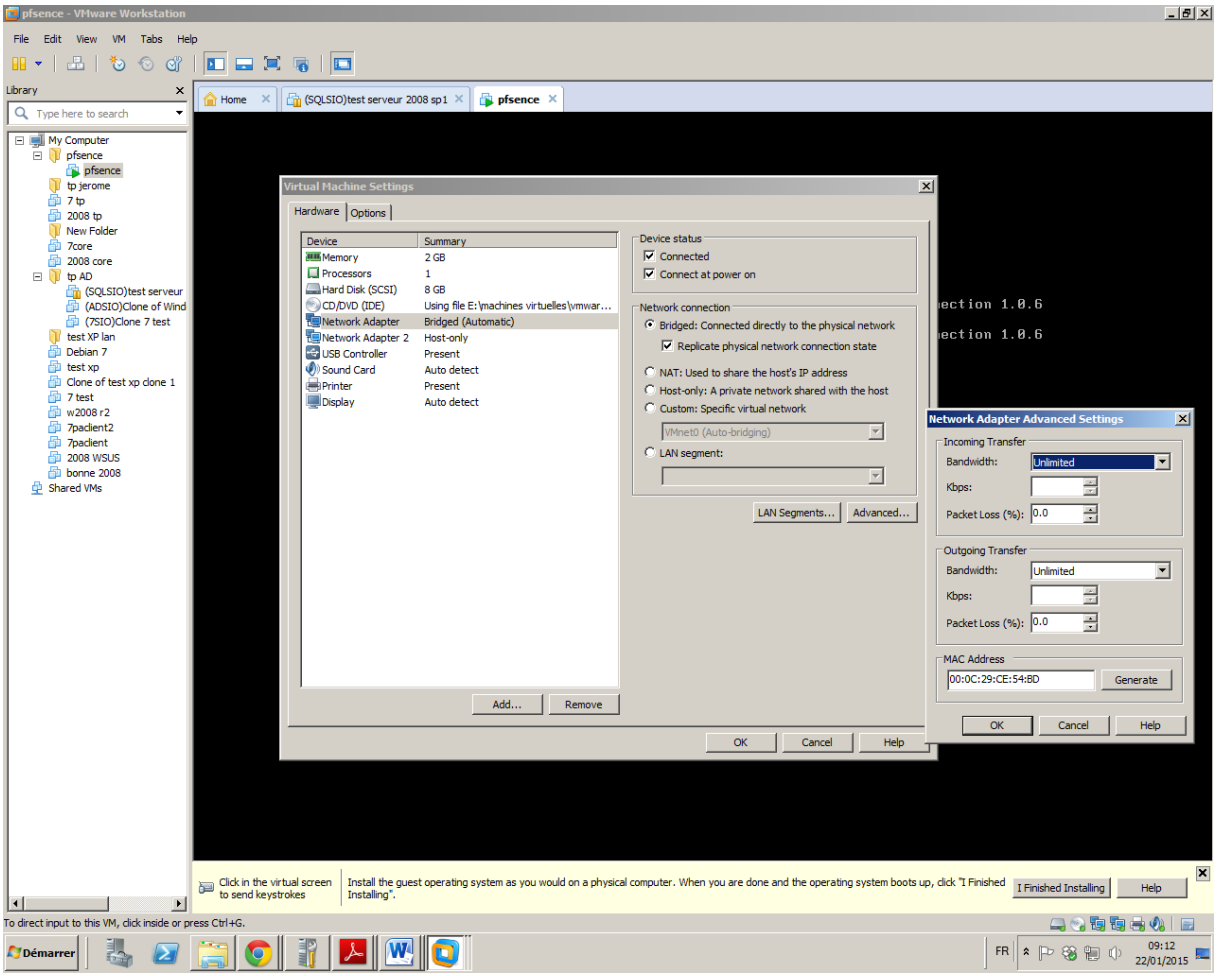
D'après cette documentation il apparaît préférable d'avoir plusieurs cartes réseau filaire.

Si vous n'avez pas plusieurs cartes réseau : suivre la méthode suivante :

Configurer la VM avec une carte réseau en bridge + une carte réseau supplémentaire en '"host only". Utiliser comme CDROM (connecté et connecté au démarrage) l'image iso i386 (ou 64 bits à tester , ne fonctionne pas pour moi, EN out cas il vaut mieux utiliser la même image iso pour les 2 routeurs !)



Repérer les adresses MAC des cartes réseau par vmware workstation dans le mode avancé des cartes réseau) soit par un ipconfig /all comme ci-dessous un extrait qui permet de repérer l'adresse MAC (physique) de VMnet1 (utilisée pour la connexion Host-Only que l'on va utiliser pour notre routeur côté LAN).



Exemple ci-dessus dans la salle BTS: la carte WAN du routeur en mode bridged (connecté au réseau de la salle) a pour adresse MAC 00:0C:29:CE:54:BD

Booter

- "Do you want to set up VLAN" Pas de configuration de VLAN

- PAS d'Autodetection de l'interface WAN :

- "Enter the WAN interface Name" nommer l'interface le0 (ou me0 si ça ne fonctionne pas) comme interface WAN .

  Remarque1 : en auto cela semble ne pas fonctionner (sans doute dû à VMWARE)
  Remarque2: les noms d'interface semblent être soit le0,le1 soit em0,em1

- "Enter The LAN interface NAME" nommer l'interface le1 comme interface LAN

A ce moment là pfsense affiche le menu général comme ci-dessous (avec éventuellement des adresses IP pour les 2 Cartes s'il y a un DHCP sur le réseau ou non)

```
WAN  -> le0
LAN  -> le1

Do you want to proceed [y|n]?y

Writing configuration...done.
One moment while we reload the settings... done!
*** Welcome to pfSense 2.1.5-RELEASE-cdrom (i386) on pfSense ***

 WAN (wan)       -> le0        ->
 LAN (lan)       -> le1        -> v4: 192.168.50.254/24

 0) Logout (SSH only)                  8) Shell
 1) Assign Interfaces                  9) pfTop
 2) Set interface(s) IP address       10) Filter Logs
 3) Reset webConfigurator password    11) Restart webConfigurator
 4) Reset to factory defaults         12) pfSense Developer Shell
 5) Reboot system                     13) Upgrade from console
 6) Halt system                       14) Enable Secure Shell (sshd)
 7) Ping host                         15) Restore recent configuration

99) Install pfSense to a hard drive, etc.

Enter an option:
```

- Assign Interface : (on assigne à nouveau les cartes réseau pour bien vérifier les adresses MAC et faire en sorte que notre carte réseau en bridged soit pour la carte WAN du routeur et la carte en host-only soit pour le côté LAN du routeur.)
-
- Salle BTS : choisir em0 comme care réseau WAN et em1 pour le LAN

```
em0   00:0c:29:ce:54:bd   (up) Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.6

em1   00:0c:29:ce:54:c7   (up) Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.6

usbus10   (up)

Do you want to set up VLANs first?

If you are not going to use VLANs, or only for optional interfaces, you should
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Do you want to set up VLANs now [y|n]? n

*NOTE*  pfSense requires *AT LEAST* 1 assigned interface(s) to function.
        If you do not have *AT LEAST* 1 interfaces you CANNOT continue.

        If you do not have at least 1 *REAL* network interface card(s)
        or one interface with multiple VLANs then pfSense
        *WILL NOT* function correctly.

If you do not know the names of your interfaces, you may choose to use
auto-detection. In that case, disconnect all interfaces now before
hitting 'a' to initiate auto detection.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection: em0
```

- Verifier dans vmware les adresses MAC . em0 (ou le0) correspond bien à la carte en bridged.

  Ici l'adresse MAC … correspond bien à la carte WAN

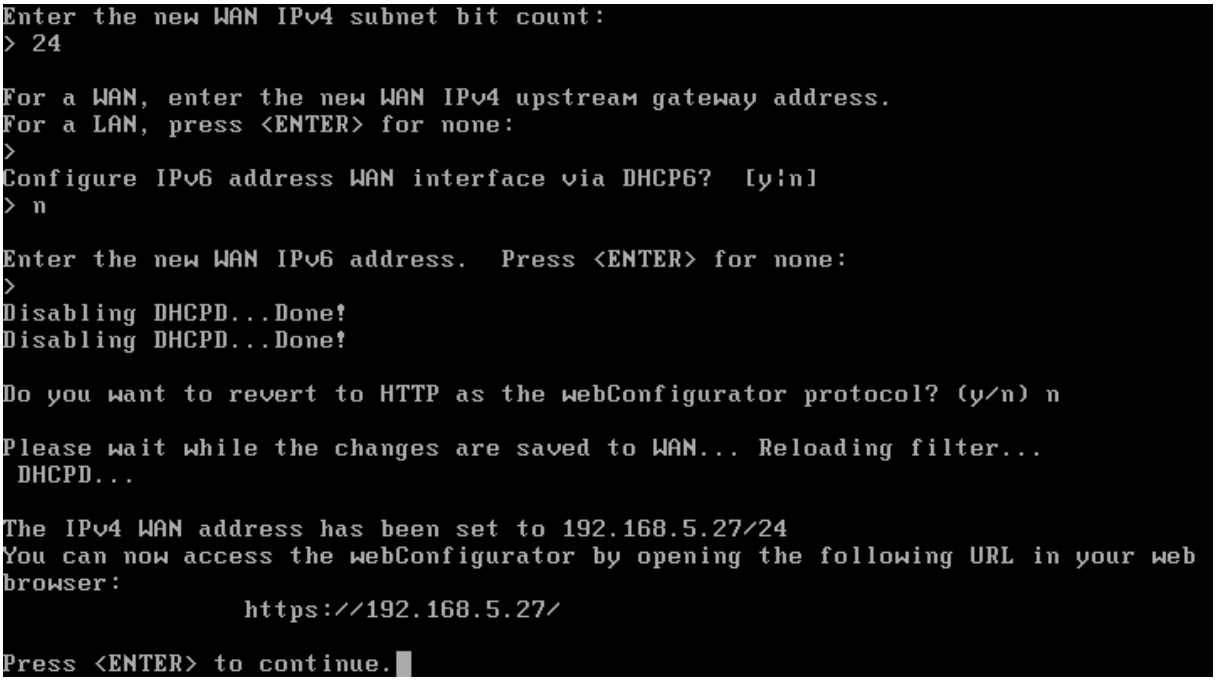
  "Enter the WAN interface": em0 (ou le0)
  "Enter the WAN interface": em1 (ou le1)
  "Enter the optional … (or nothing if finished)" // entrée (c'est fini)

"Do you want to proceed ?" // yes

```
Configuring firewall......done.
Generating RRD graphs...done.
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
Bootup complete

FreeBSD/i386 (pfSense.localdomain) (ttyv0)

*** Welcome to pfSense 2.1.5-RELEASE-cdrom (i386) on pfSense ***

 WAN (wan)       -> le0        -> v4/DHCP4: 192.168.1.17/24
 LAN (lan)       -> le1        -> v4: 192.168.1.1/24

 0) Logout (SSH only)                  8) Shell
 1) Assign Interfaces                  9) pfTop
 2) Set interface(s) IP address       10) Filter Logs
 3) Reset webConfigurator password    11) Restart webConfigurator
 4) Reset to factory defaults         12) pfSense Developer Shell
 5) Reboot system                     13) Upgrade from console
 6) Halt system                       14) Enable Secure Shell (sshd)
 7) Ping host                         15) Restore recent configuration

99) Install pfSense to a hard drive, etc.

Enter an option:
```

- menu "Set Interface(s) IP address" : Configurer l'IP WAN en 192.168.5.N

```
Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (le0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (le1 - static)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1
Configure IPv4 address WAN interface via DHCP?  [y|n]
> n

Enter the new WAN IPv4 address.  Press <ENTER> for none:
> 192.168.5.27

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 WAN IPv4 subnet bit count:
> 24

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



A la question "Do you want to revert to http as the webconfigurator protocol [y/n] ?" -> n
Par précaution, répondre « n » pour garder l'accès sécurisé (https).

- Configurer l'IP LAN en 192.168.50.254 (192.168.60.254 pour R2) pas de serveur DHCP pour l'instant côté LAN non plus.

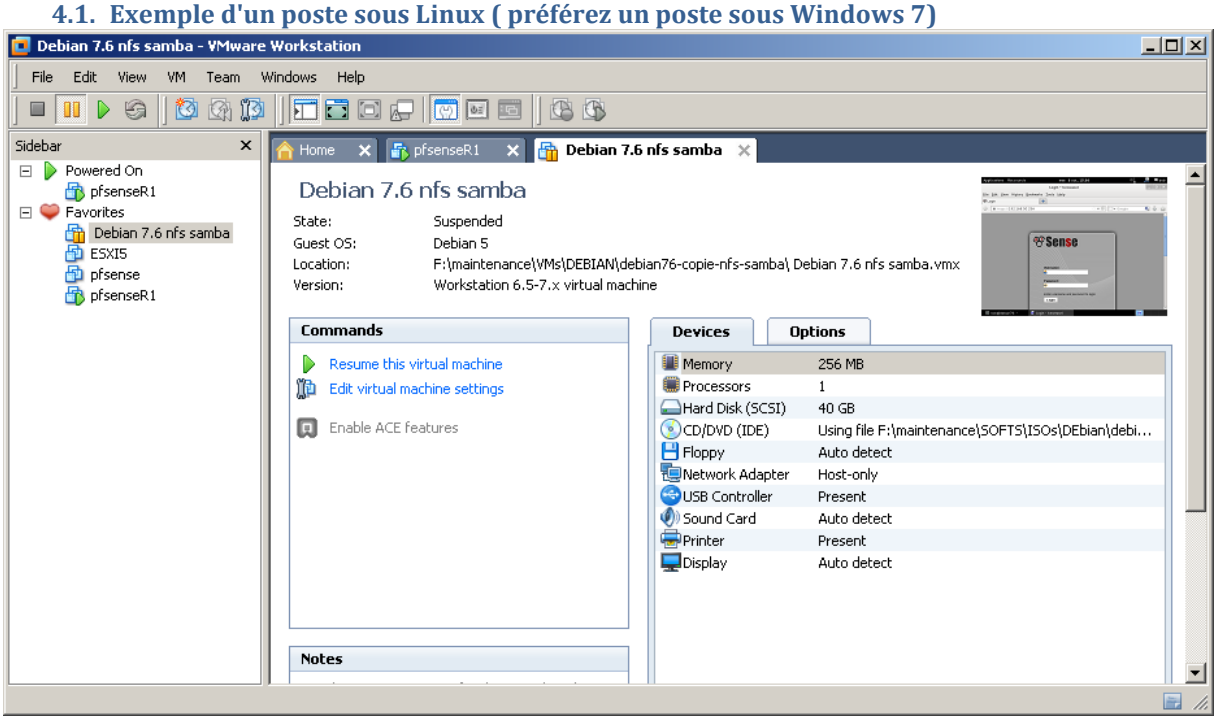
Installer pfsense sur le disque dur (menu 99)
Accéder à a configuration de R2 , sauvegarder la config du routeur (quick/easy sauvegarde , standard kernel)
Déconnecter le CDROM
Menu 5 : reboot system

Au reboot , les IP ont bien été sauvegardées

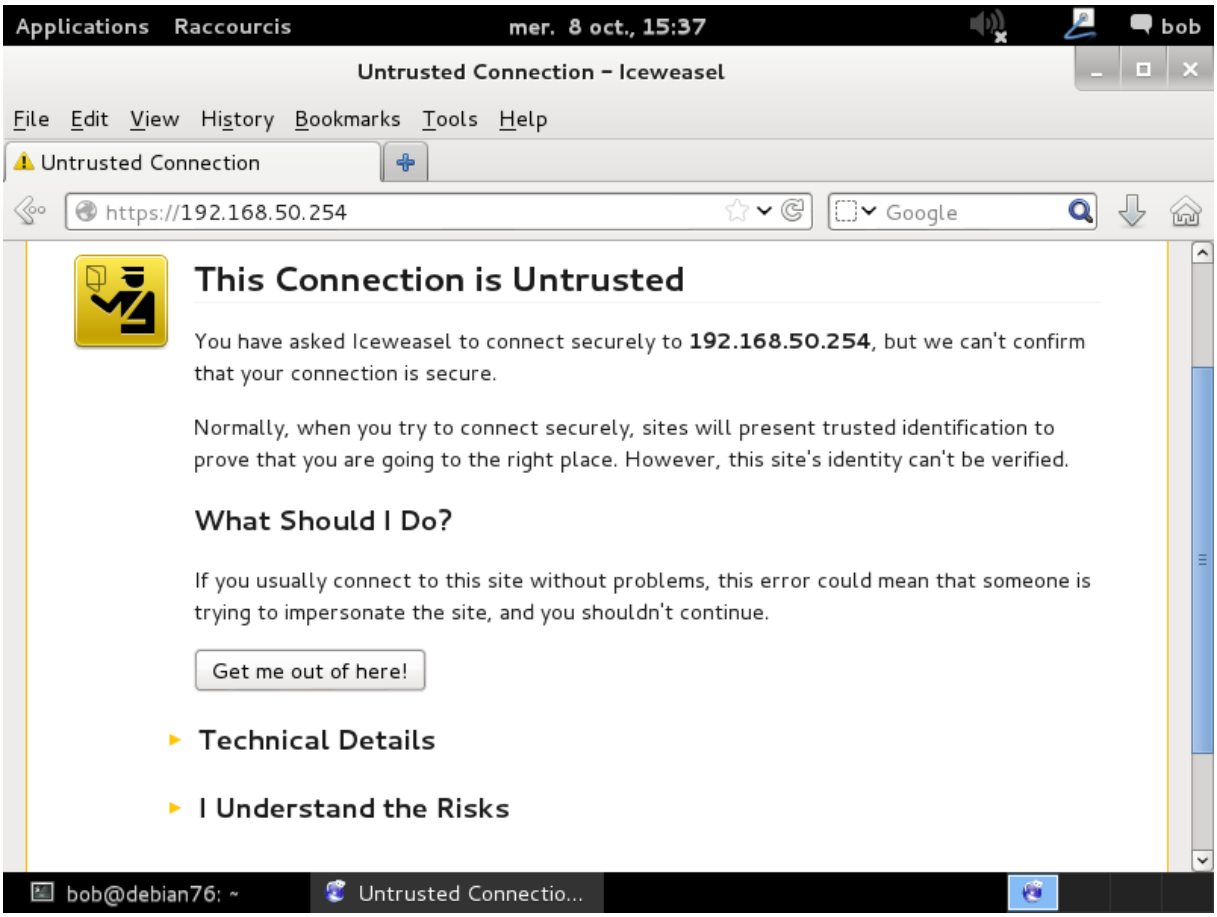
```
Starting DHCPv6 service...done.
Configuring firewall.....done.
Generating RRD graphs...done.
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
Bootup complete

FreeBSD/i386 (pfSense.localdomain) (ttyv0)

*** Welcome to pfSense 2.1.5-RELEASE-pfSense (i386) on pfSense ***

 WAN (wan)       -> le0        -> v4: 192.168.5.27/24
 LAN (lan)       -> le1        -> v4: 192.168.50.254/24

 0) Logout (SSH only)                  8) Shell
 1) Assign Interfaces                  9) pfTop
 2) Set interface(s) IP address       10) Filter Logs
 3) Reset webConfigurator password    11) Restart webConfigurator
 4) Reset to factory defaults         12) pfSense Developer Shell
 5) Reboot system                     13) Upgrade from console
 6) Halt system                       14) Enable Secure Shell (sshd)
 7) Ping host                         15) Restore recent configuration


Enter an option:
```

4. Configuration d'un poste client P1 du LAN du routeur R1

4.1. Exemple d'un poste sous Linux (préférez un poste sous Windows 7)

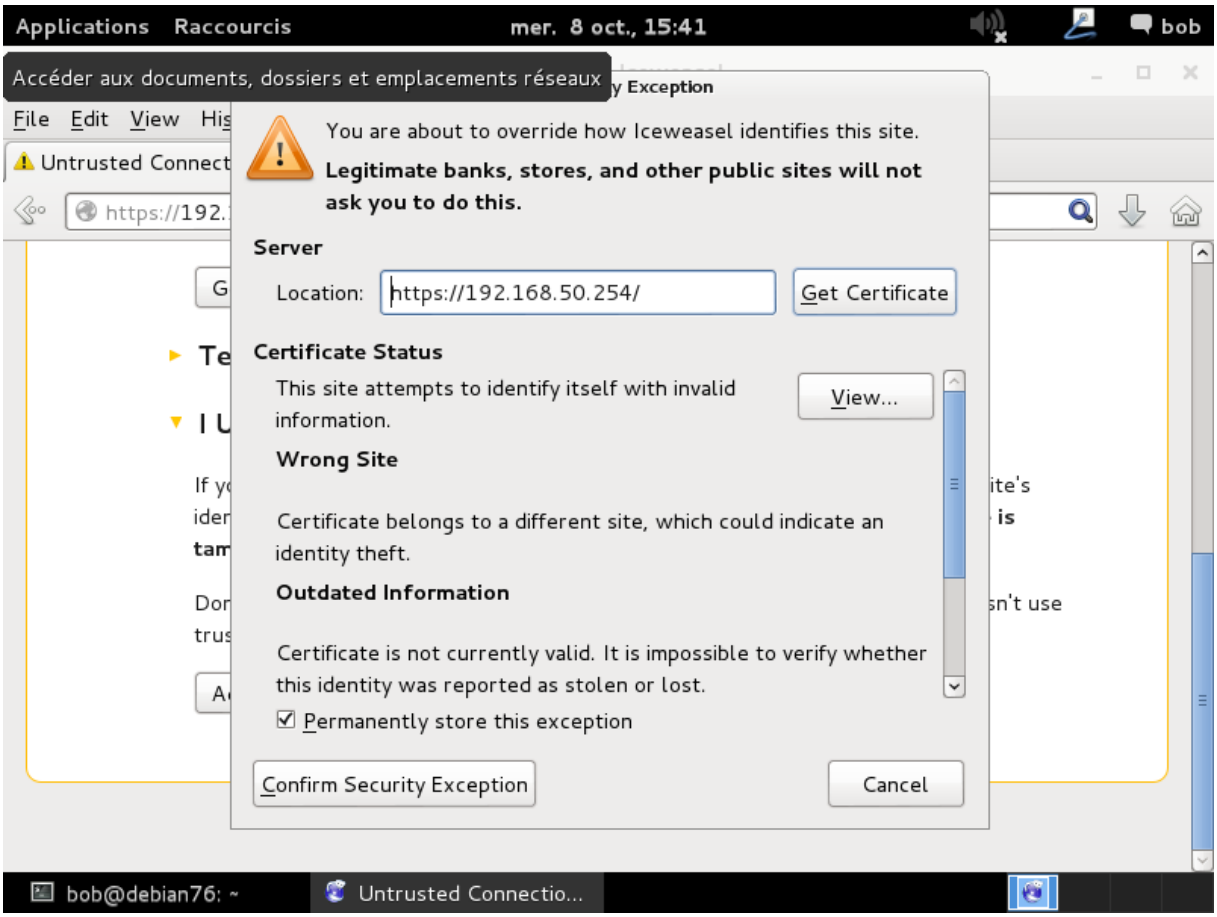


Configurer l'IP du poste en 192.168.50.1

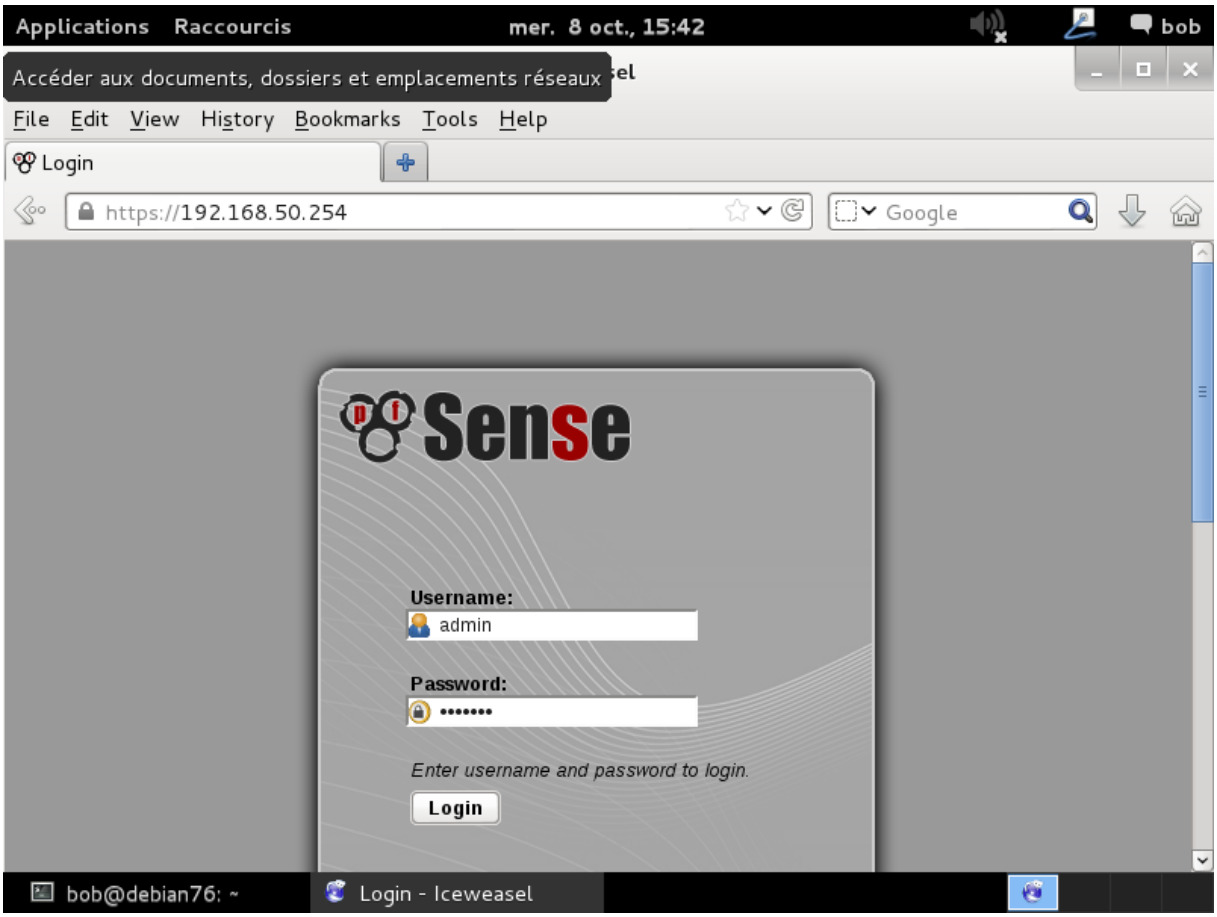


L'interface de pfsense se fait du côté LAN (si l'interface LAN du routeur pfsense est configurée) Routeur R2.

"I understand the risks" pour obtenir le certiicat du site internt et l'installer malgré le fait qu'il ne viennen pas d'une autorit certifiée

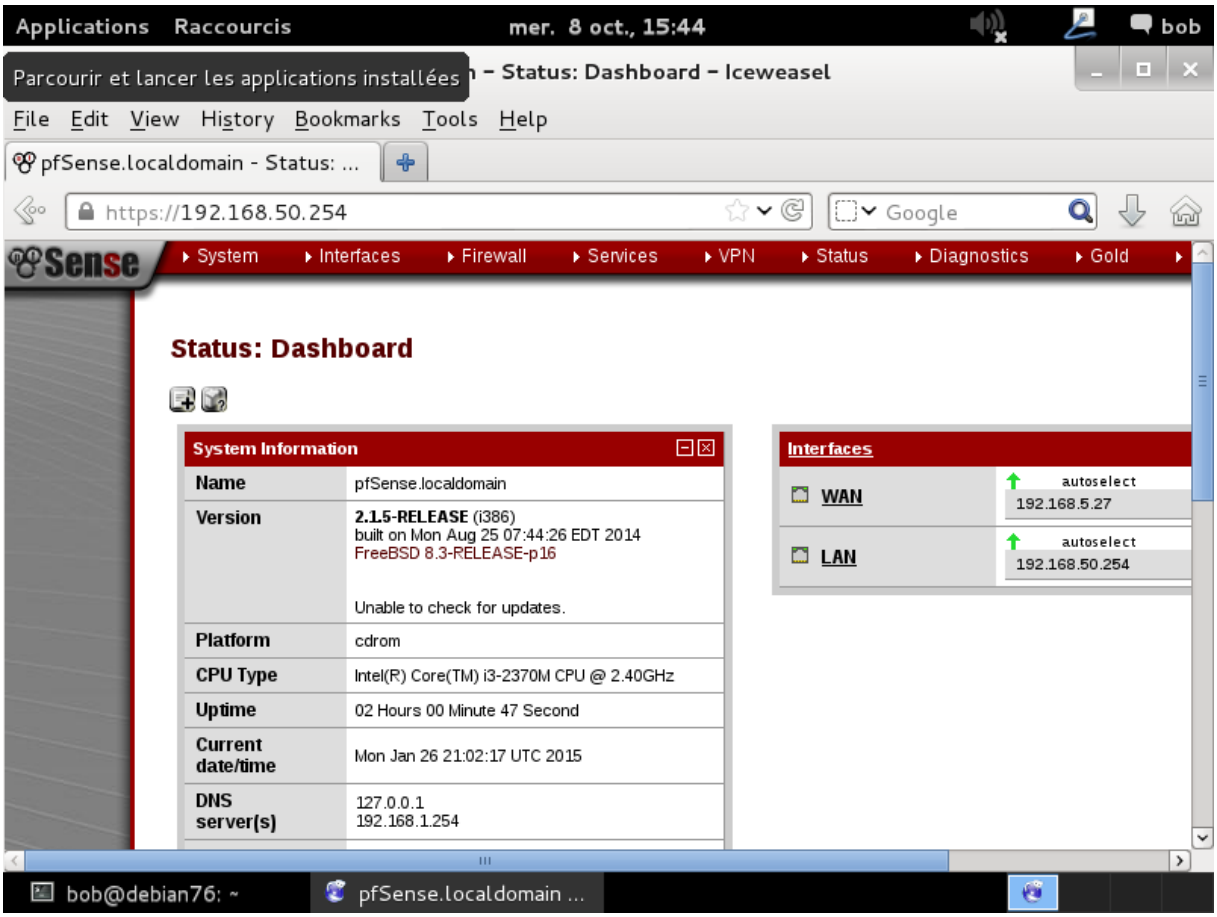


Confirm exception



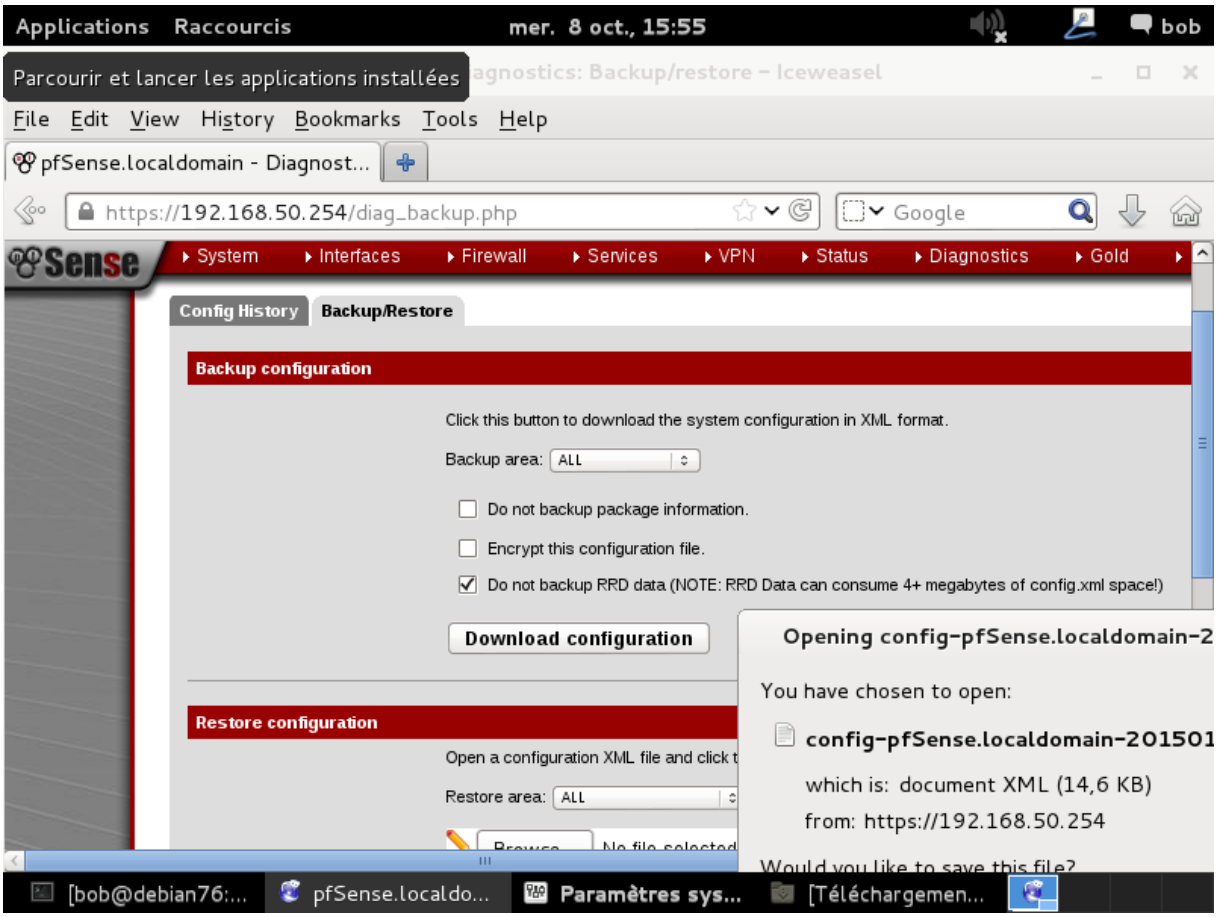
Username admin
Mot de passe pfsense

L'assistant "wizzard" se lance: changer l'URL par https://192.168.60.254 pour annuler l'assistant.



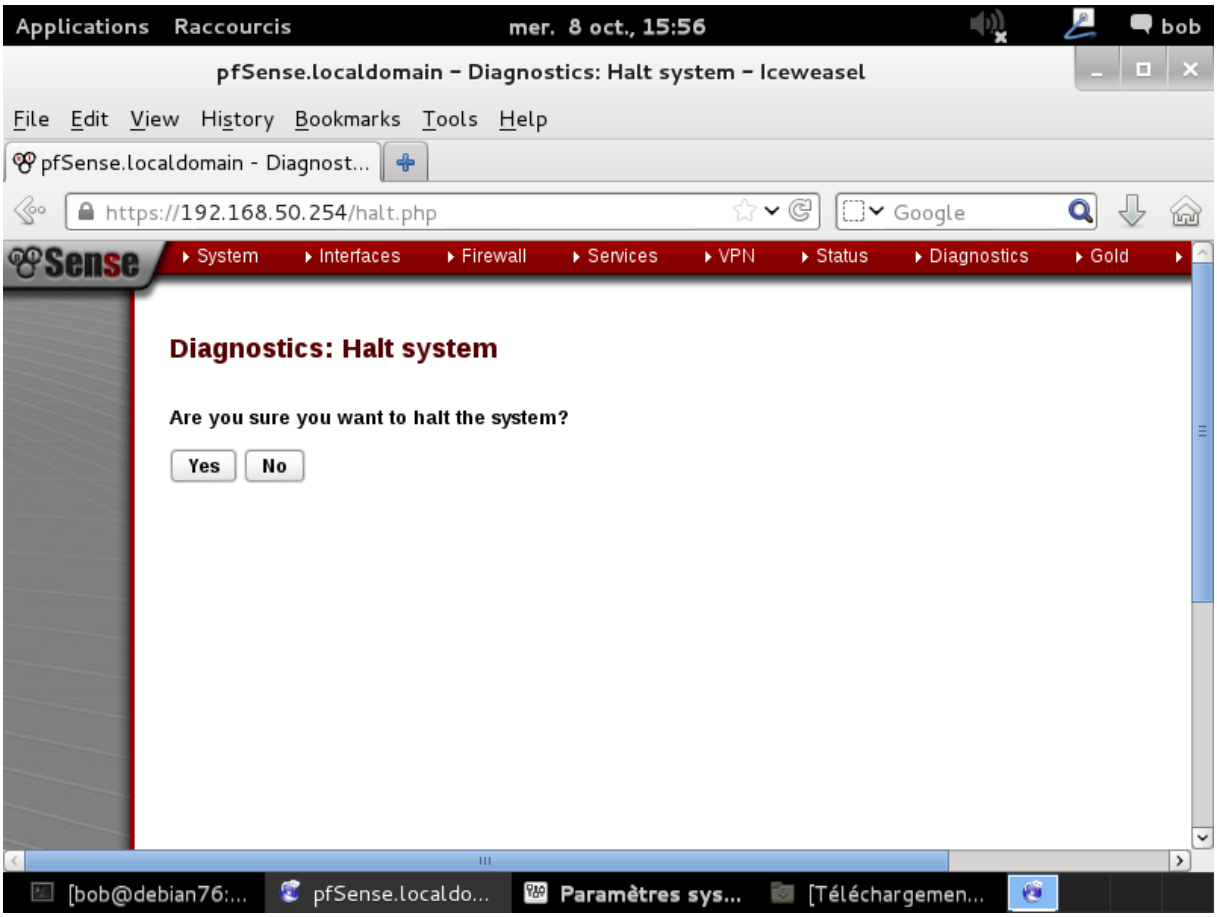
4.2. Sauvegarder la confiuration du routeur R1

pfSense keeps its configuration in one convenient XML document. A backup of this document can be saved by going to**Diagnostics > Backup/Restore**, and clicking **Download Configuration**.


Applications Raccourcis
mer. 8 oct., 15:55
bob
Parcourir et lancer les applications installées
File Edit View History Bookmarks Tools Help
pfSense.localdomain - Diagnost...
https://192.168.50.254/diag_backup.php
Google
pfSense
System Interfaces Firewall Services VPN Status Diagnostics Gold
Config History
Backup/Restore
Backup configuration
Click this button to download the system configuration in XML format.
Backup area: ALL
Do not backup package information.
Encrypt this configuration file.
Do not backup RRD data (NOTE: RRD Data can consume 4+ megabytes of config.xml space!)
Download configuration
Restore configuration
Open a configuration XML file and click t
Restore area: ALL
Opening config-pfSense.localdomain-2
You have chosen to open:
config-pfSense.localdomain-201501
which is: document XML (14,6 KB)
from: https://192.168.50.254
[bob@debian76:...
pfSense.localdo...
Paramètres sys...
[Téléchargemen...

5. Configuration routeur R2

5.1. Arrêter le routeur R1 avant de le cloner

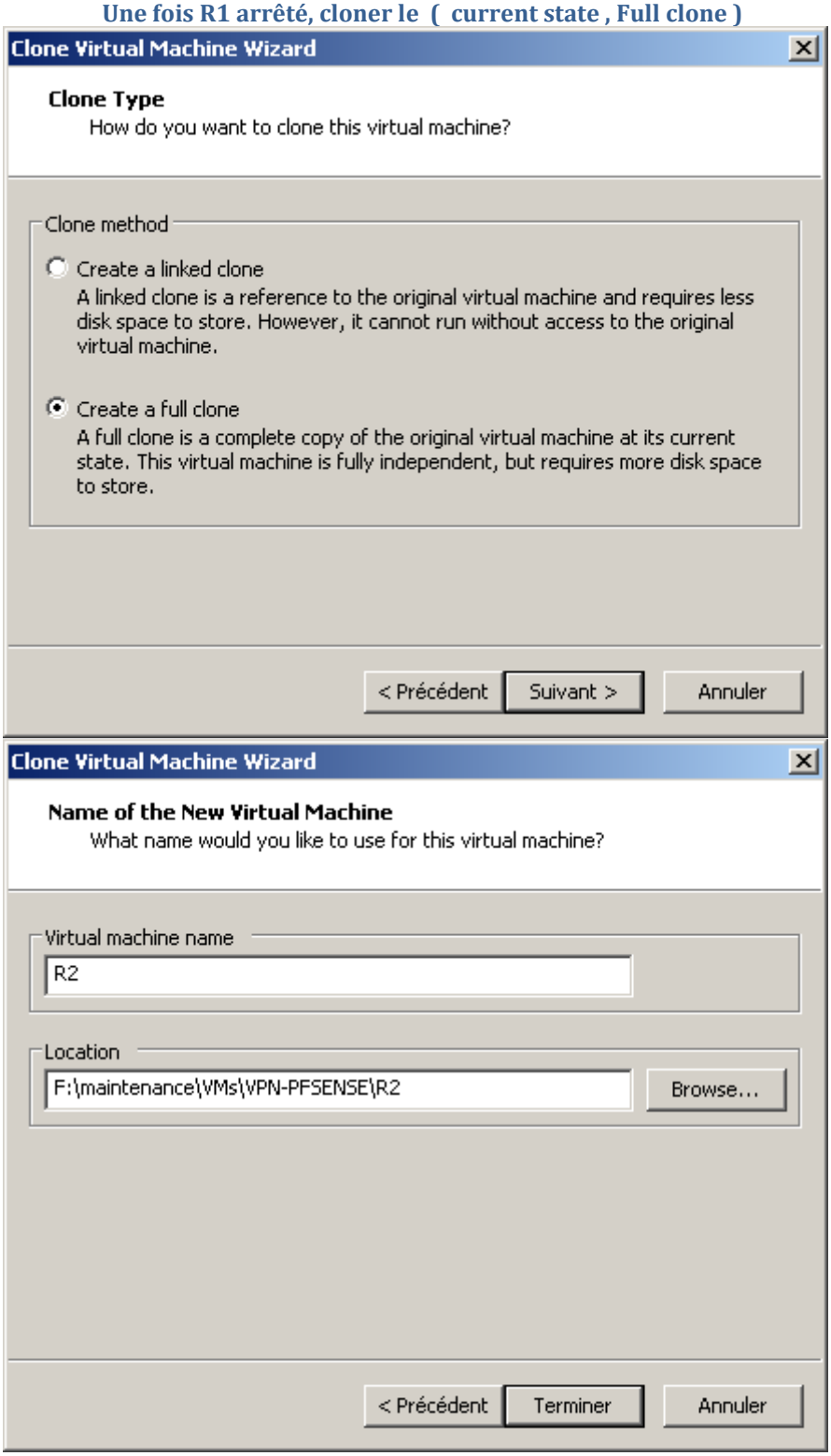


YES

```
 7) Ping host                          15) Restore recent configuration

99) Install pfSense to a hard drive, etc.

Enter an option:
Message from syslogd@pfSense at Jan 26 21:00:57 ...
pfSense php: /index.php: Successful login for user 'admin' from: 192.168.50.25

*** FINAL System shutdown message from root@pfSense.localdomain ***

System going down IMMEDIATELY



pfSense is now shutting down ...

Jan 26 21:15:01 lighttpd[25469]: (server.c.1558) server stopped by UID = 0 PID =
 1
Waiting (max 60 seconds) for system process 'vnlru' to stop...done
Waiting (max 60 seconds) for system process 'bufdaemon' to stop...done
Waiting (max 60 seconds) for system process 'syncer' to stop...
Syncing disks, vnodes remaining...0 0 0 0 done
All buffers synced.
Uptime: 2h13m47s
```

5.2. Cloner R1 en R2

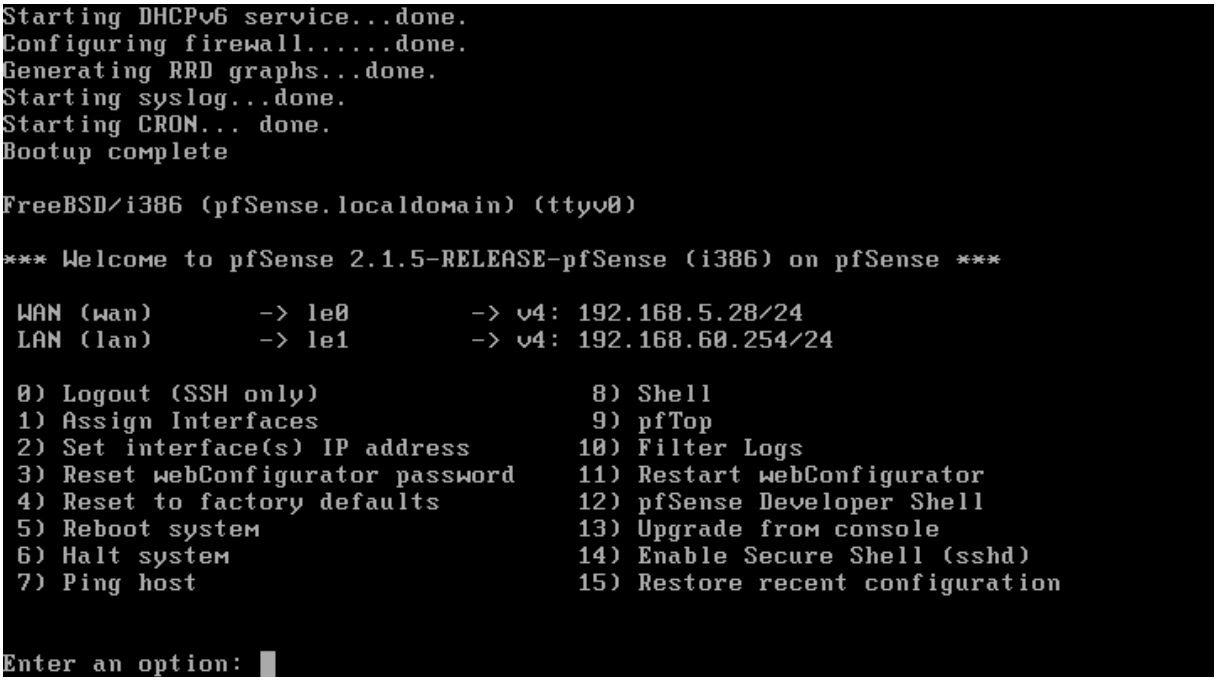
Une fois R1 arrêté, cloner le (current state , Full clone)



Spécifier le nom et l'emplacement (pas forcément identique à la capture ce dessus)

Assigner au routeur R2 l'adresse IP WAN 192.168.5.N+1 LAN 192.168.60.254

Installer pfsense sur le disque dur (menu 99)


Starting DHCPv6 service...done.
Configuring firewall.....done.
Generating RRD graphs...done.
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
Bootup complete
FreeBSD/i386 (pfSense.localdomain) (ttyv0)
*** Welcome to pfSense 2.1.5-RELEASE-pfSense (i386) on pfSense ***
WAN (wan) -> le0 -> v4: 192.168.5.28/24
LAN (lan) -> le1 -> v4: 192.168.60.254/24
0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
2) Set interface(s) IP address
3) Reset webConfigurator password
4) Reset to factory defaults
5) Reboot system
6) Halt system
7) Ping host
8) Shell
9) pfTop
10) Filter Logs
11) Restart webConfigurator
12) pfSense Developer Shell
13) Upgrade from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
15) Restore recent configuration
Enter an option:

6. Configuration du poste P2 cote R2

Cloner le poste coté R1 et lui assigner l'IP 192.168.60.1

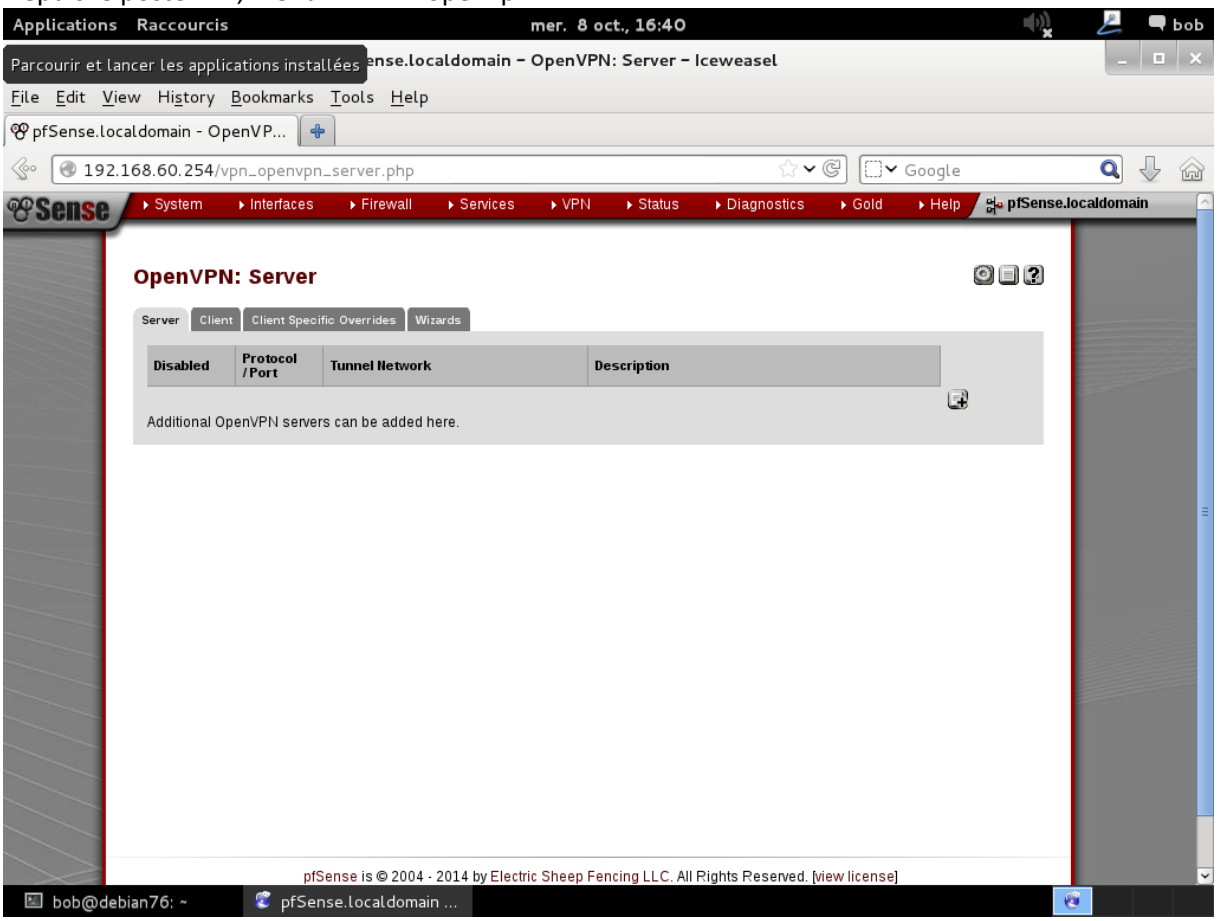
7. Créer le VPN site à site

Explication des paramètres lors de la création du VPN:
https://doc.pfsense.org/index.php/OpenVPN_Site_To_Site

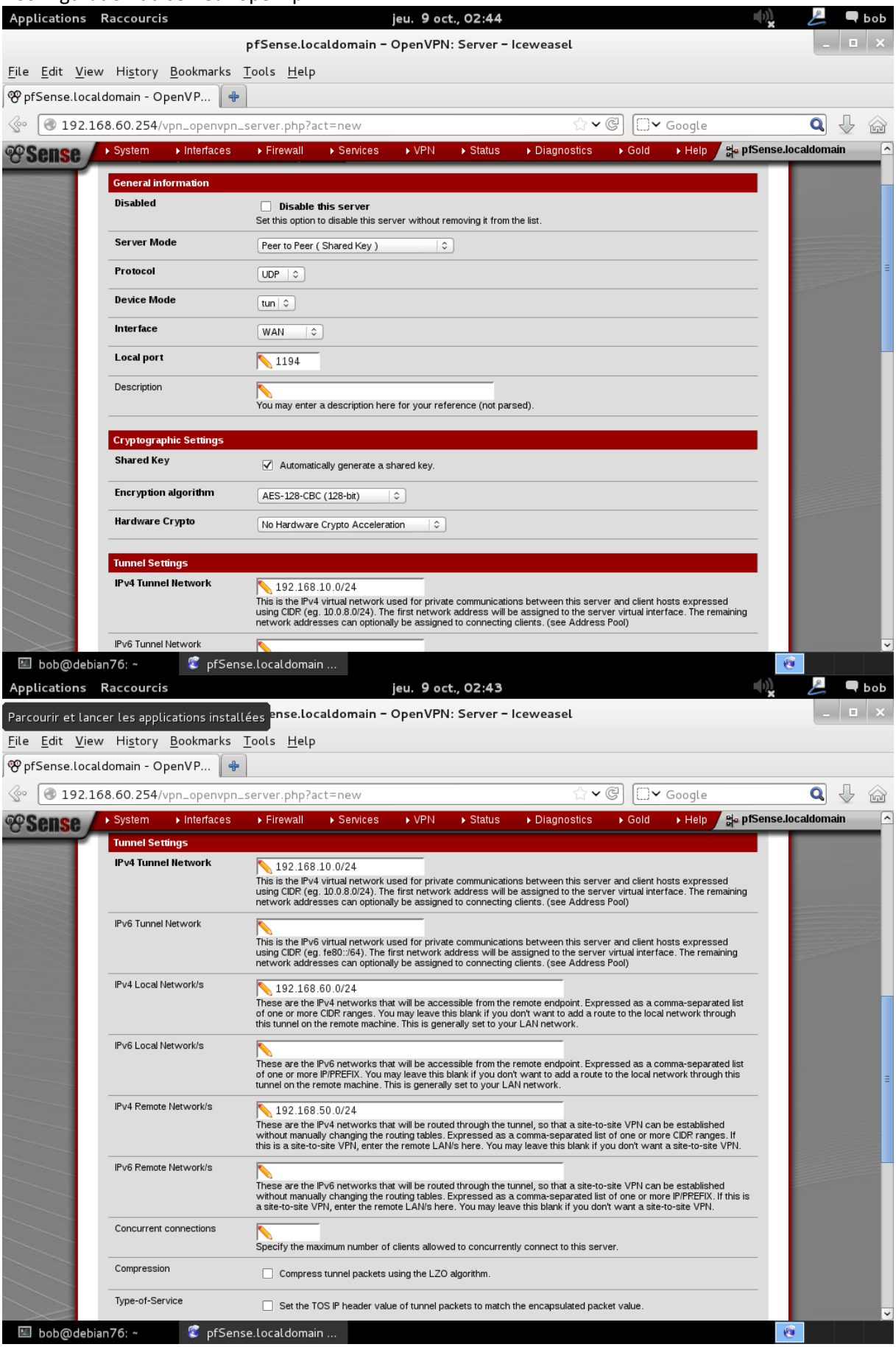
Capture d'écran de pfsense lors de la création du VPN:
https://doc.pfsense.org/index.php/Routing_internet_traffic_through_a_site-to-site_OpenVPN-connection_in_PfSense_2.1

7.1. Configurer openvpn de R2

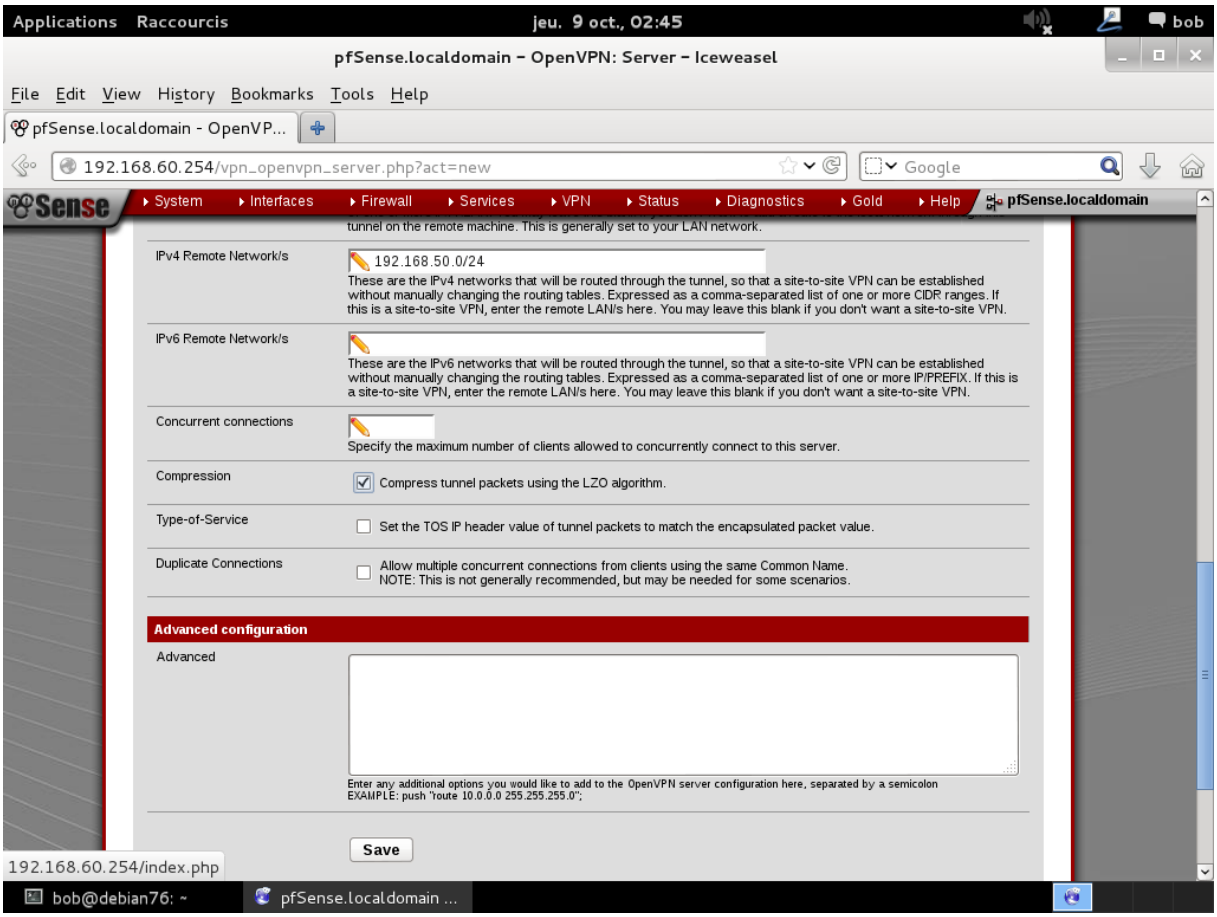
Source https://doc.pfsense.org/index.php/Routing_internet_traffic_through_a_site-to-site_OpenVPN-connection_in_PfSense_2.1
Depuis le poste P2 , menu VPN → openvpn



+Configuration du serveur openvpn:

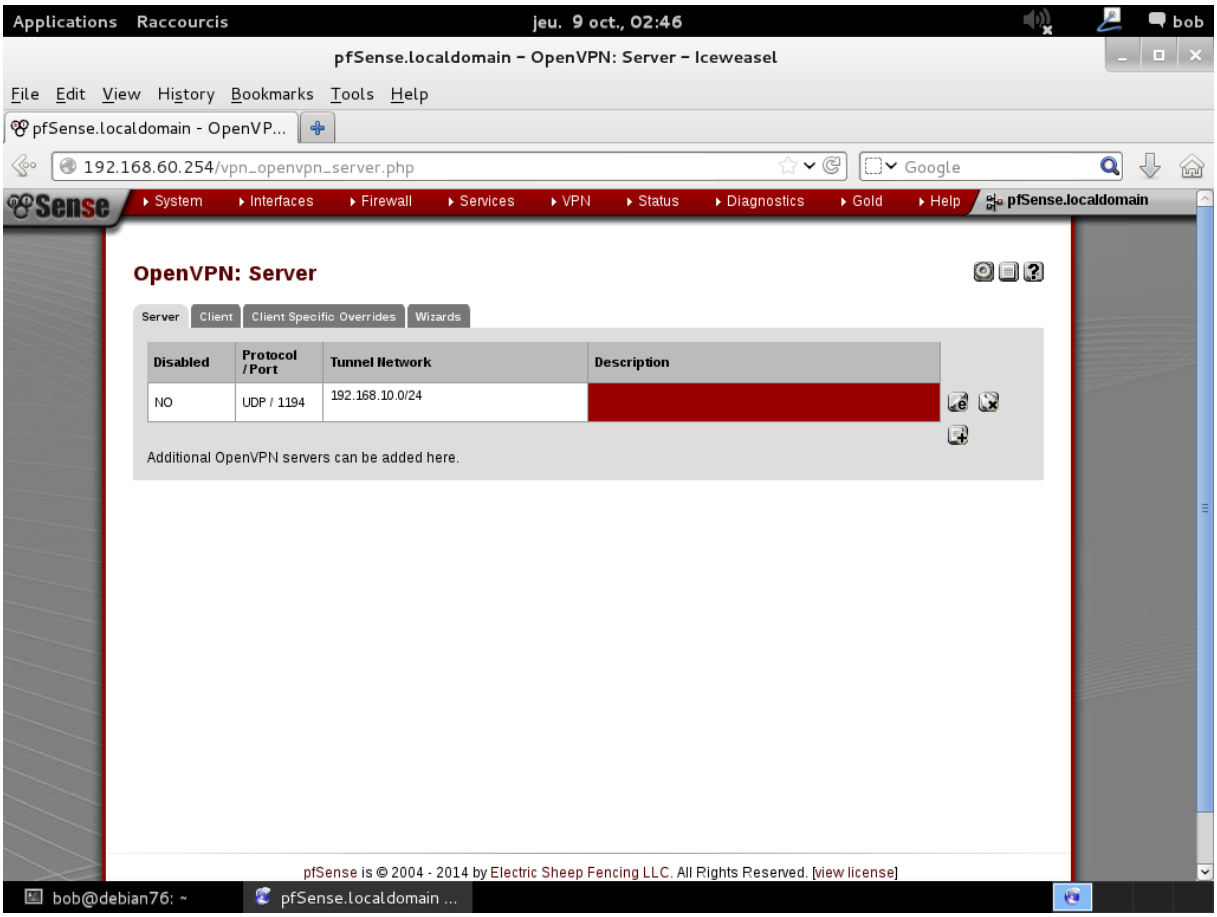


Les données dans le tunnel seront transportés sur le réseau IP 192.168.10.0/24
Le réseau distant est bien 192.168.50.0/24 (permet d'ajouter une route sur le routeur)
Le réseau local est bien 192.168.60.0/24

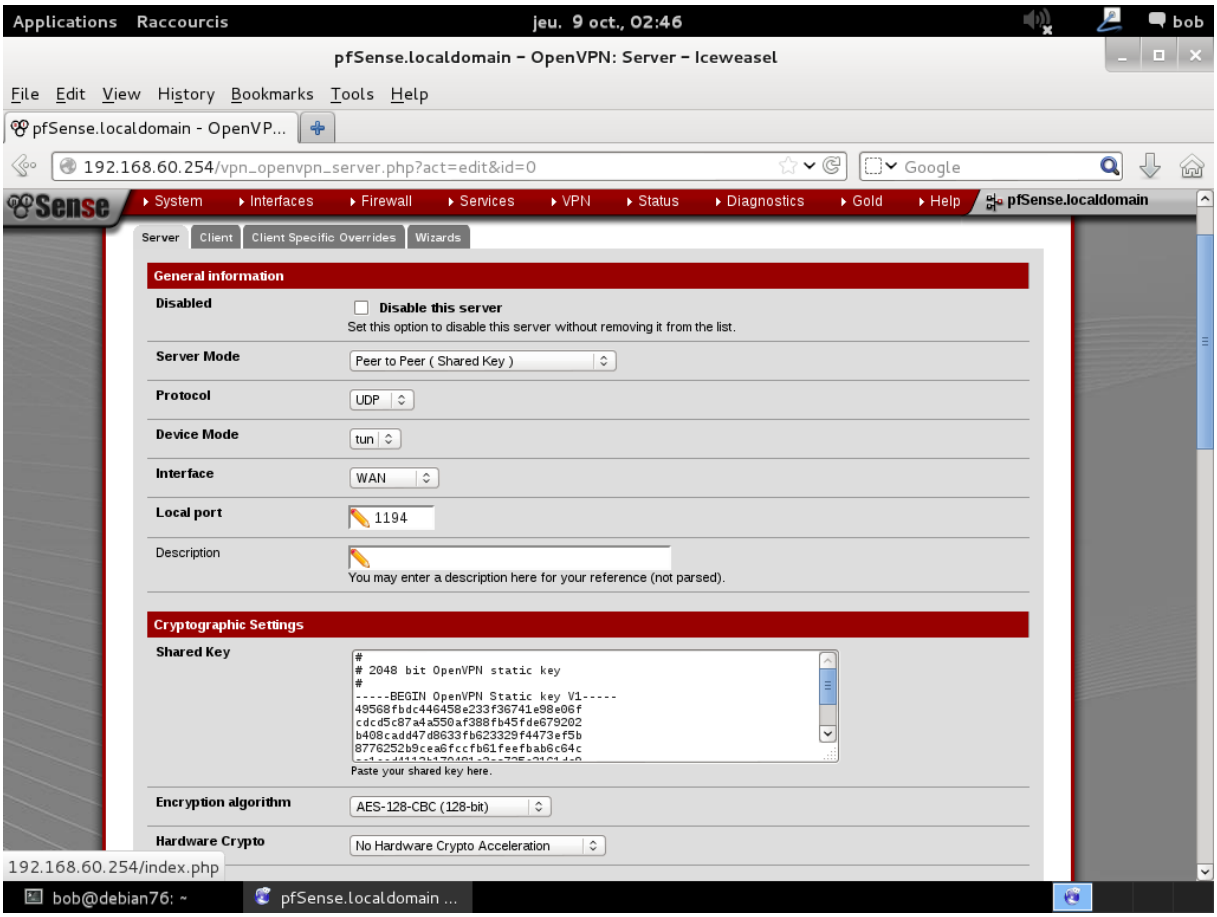


La compression permet d'utiliser une bande passante réduite

Bouton SAVE



Bouton "edit server"



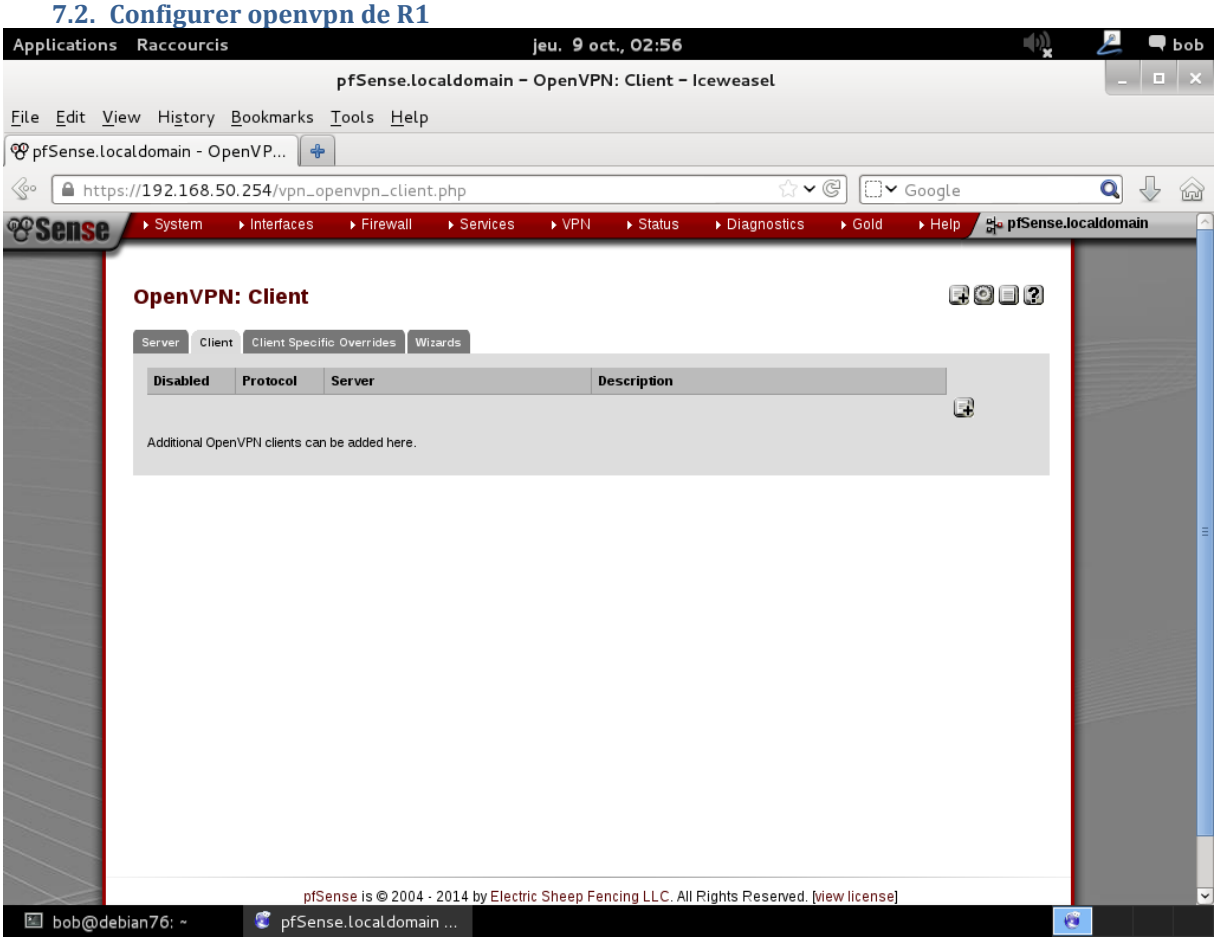
Peer to peer (shared key).
Shared key : The keys can be made in the GUI. Check "Automatically generate a shared key.", and when the settings are saved, a key will be generated. Then copy/paste the key into the client

Il faut copier cette clé pour la partie client d'openVPN.
Le plus simple est d'utiliser une clé USB pour y créer un fichier keyvpn.txt avec cette clé "shared key".

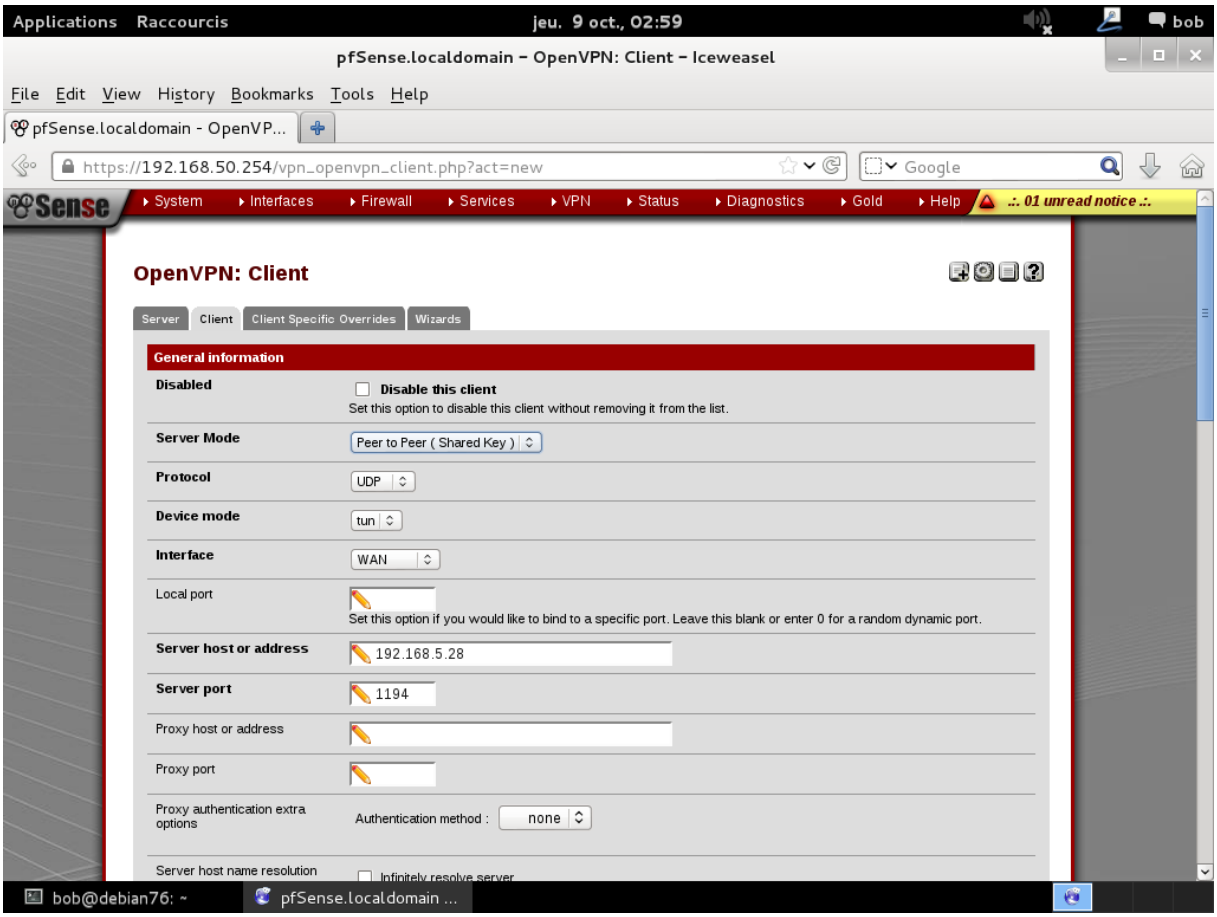
La clé USB est visible dans la machine virtuelle si elle est connectée, voir icone  en bas à droite de la fenêtre de VMWARE.

Une fois la clé copiée, utilisez le même icone pour déconnecter la clé de cette machine virtuelle.

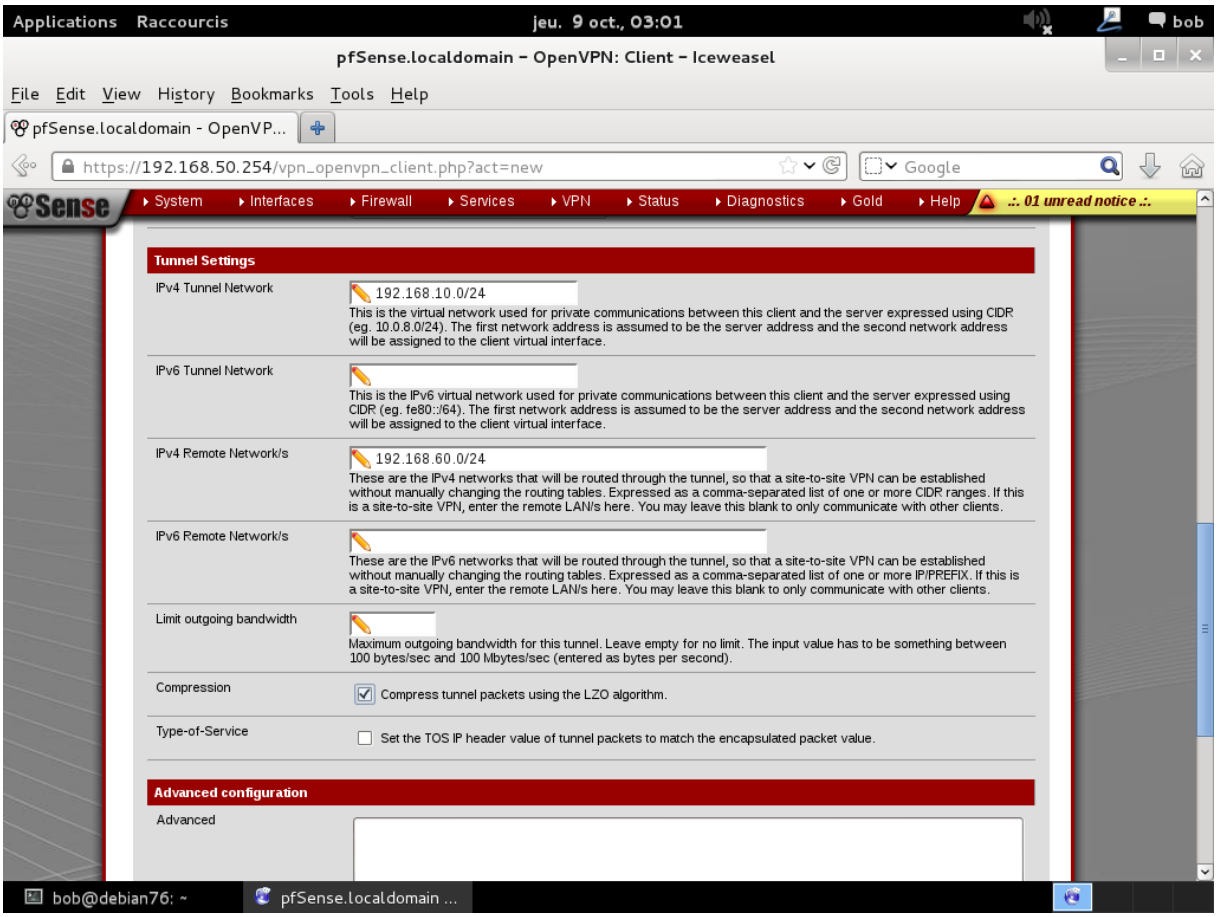
7.2. Configurer openvpn de R1



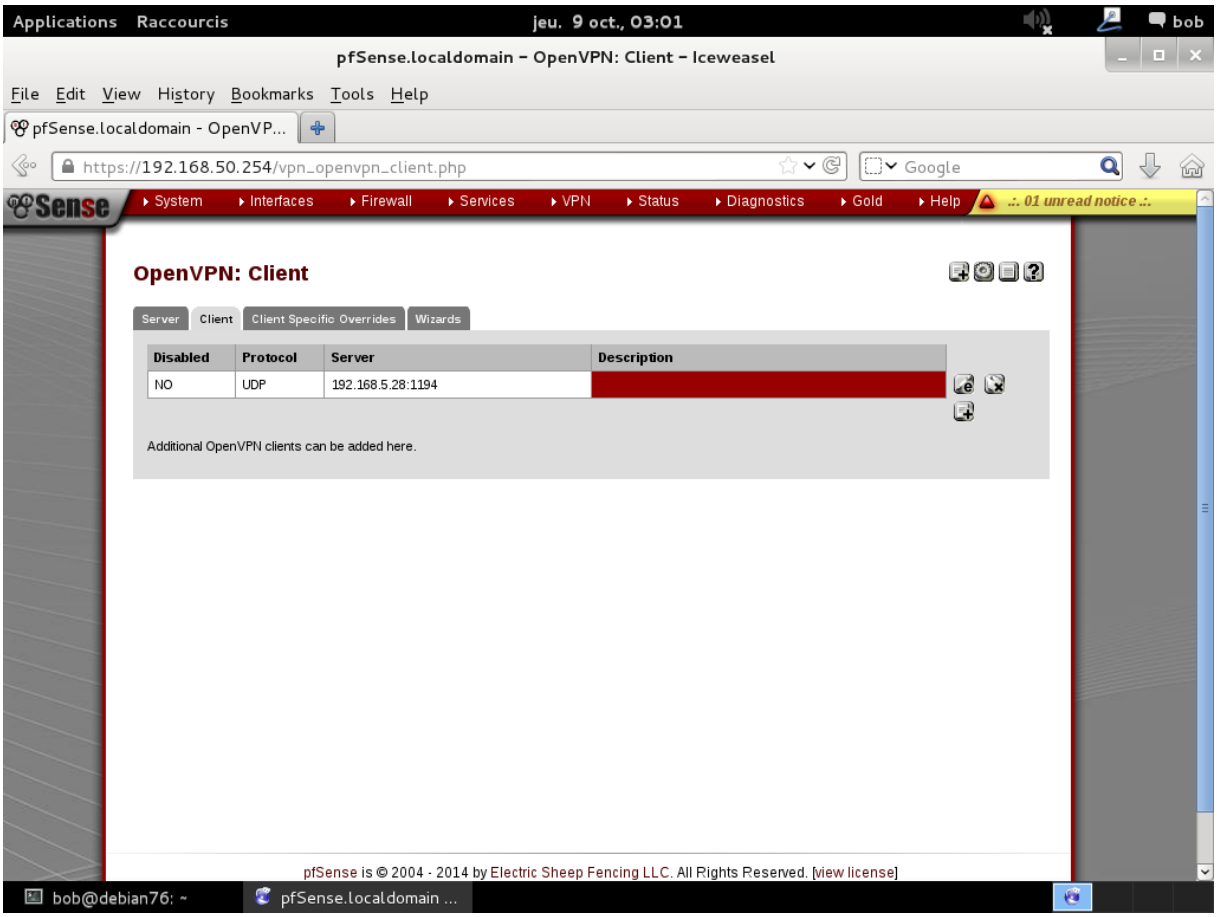
Côté client

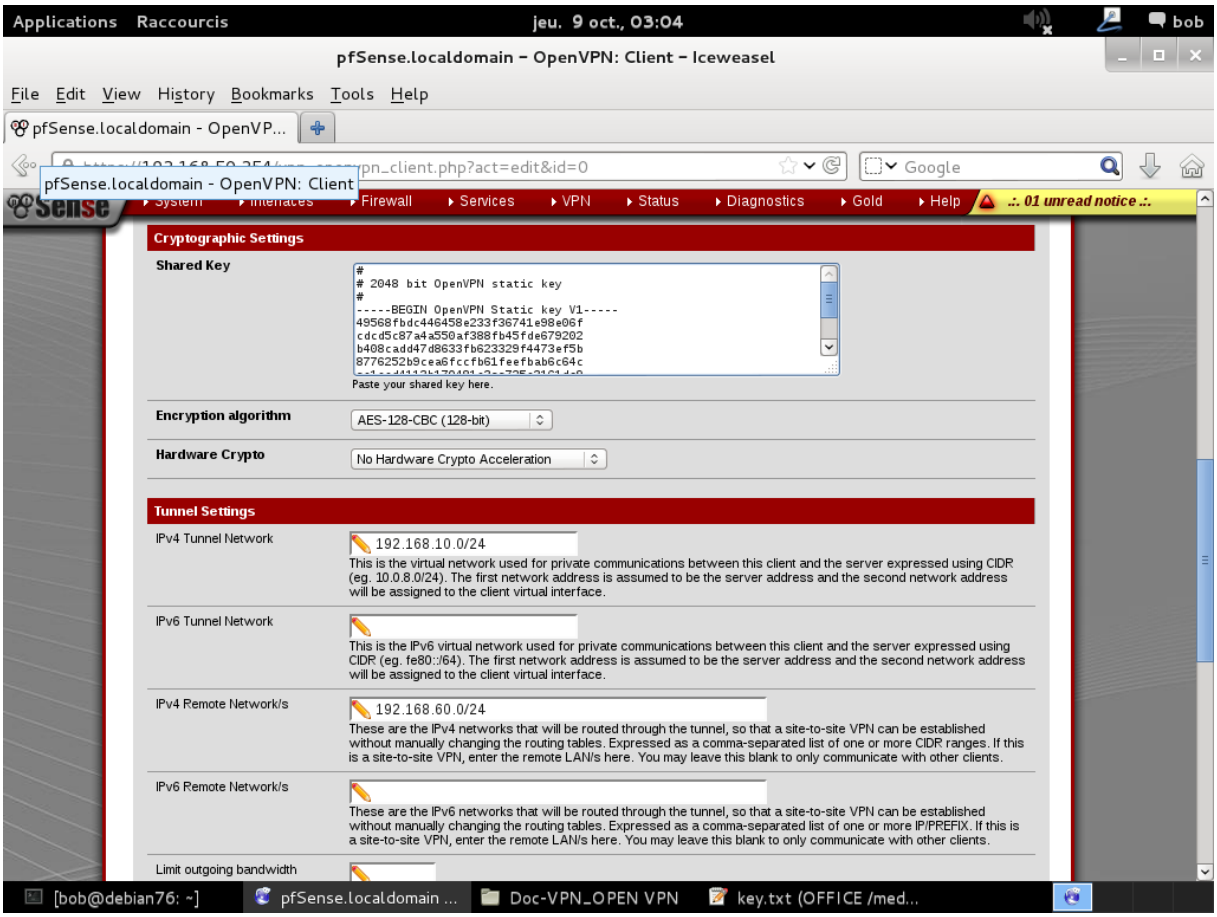


Peer to peer (shared key)
192.168.5.28 est l'adresse IP WAN du routeur distant ou est configure le serveur openvpn


Applications Raccourcis
jeu. 9 oct., 03:01
bob
pfSense.localdomain – OpenVPN: Client – Iceweasel
File Edit View History Bookmarks Tools Help
pfSense.localdomain - OpenVP...
https://192.168.50.254/vpn_openvpn_client.php?act=new
Google
pfSense
System Interfaces Firewall Services VPN Status Diagnostics Gold Help
.:. 01 unread notice .:.
Tunnel Settings
IPv4 Tunnel Network
192.168.10.0/24
This is the virtual network used for private communications between this client and the server expressed using CIDR (eg. 10.0.8.0/24). The first network address is assumed to be the server address and the second network address will be assigned to the client virtual interface.
IPv6 Tunnel Network
This is the IPv6 virtual network used for private communications between this client and the server expressed using CIDR (eg. fe80::/64). The first network address is assumed to be the server address and the second network address will be assigned to the client virtual interface.
IPv4 Remote Network/s
192.168.60.0/24
These are the IPv4 networks that will be routed through the tunnel, so that a site-to-site VPN can be established without manually changing the routing tables. Expressed as a comma-separated list of one or more CIDR ranges. If this is a site-to-site VPN, enter the remote LAN/s here. You may leave this blank to only communicate with other clients.
IPv6 Remote Network/s
These are the IPv6 networks that will be routed through the tunnel, so that a site-to-site VPN can be established without manually changing the routing tables. Expressed as a comma-separated list of one or more IP/PREFIX. If this is a site-to-site VPN, enter the remote LAN/s here. You may leave this blank to only communicate with other clients.
Limit outgoing bandwidth
Maximum outgoing bandwidth for this tunnel. Leave empty for no limit. The input value has to be something between 100 bytes/sec and 100 Mbytes/sec (entered as bytes per second).
Compression
Compress tunnel packets using the LZO algorithm.
Type-of-Service
Set the TOS IP header value of tunnel packets to match the encapsulated packet value.
Advanced configuration
Advanced
bob@debian76: ~
pfSense.localdomain ...

SAVE


Applications Raccourcis
jeu. 9 oct., 03:01
bob
pfSense.localdomain – OpenVPN: Client – Iceweasel
File Edit View History Bookmarks Tools Help
pfSense.localdomain - OpenVP...
https://192.168.50.254/vpn_openvpn_client.php
Google
pfSense
System Interfaces Firewall Services VPN Status Diagnostics Gold Help
.:. 01 unread notice .:.
OpenVPN: Client
Server Client Client Specific Overrides Wizards
Disabled Protocol Server Description
NO UDP 192.168.5.28:1194
Additional OpenVPN clients can be added here.
pfSense is © 2004 - 2014 by Electric Sheep Fencing LLC. All Rights Reserved. [view license]
bob@debian76: ~
pfSense.localdomain ...



Coller la clé depuis le fichier sur a clé usb. Il faut que ce soit la même clé sur le client et le serveur.

8. Configuration des pare feu

SITE avec routeur R2:

From the **Firewall** menu, choose **Rules**. Open the **WAN** tab, unless using a different interface for the VPN connection. Click on the **+** button to add a new rule.

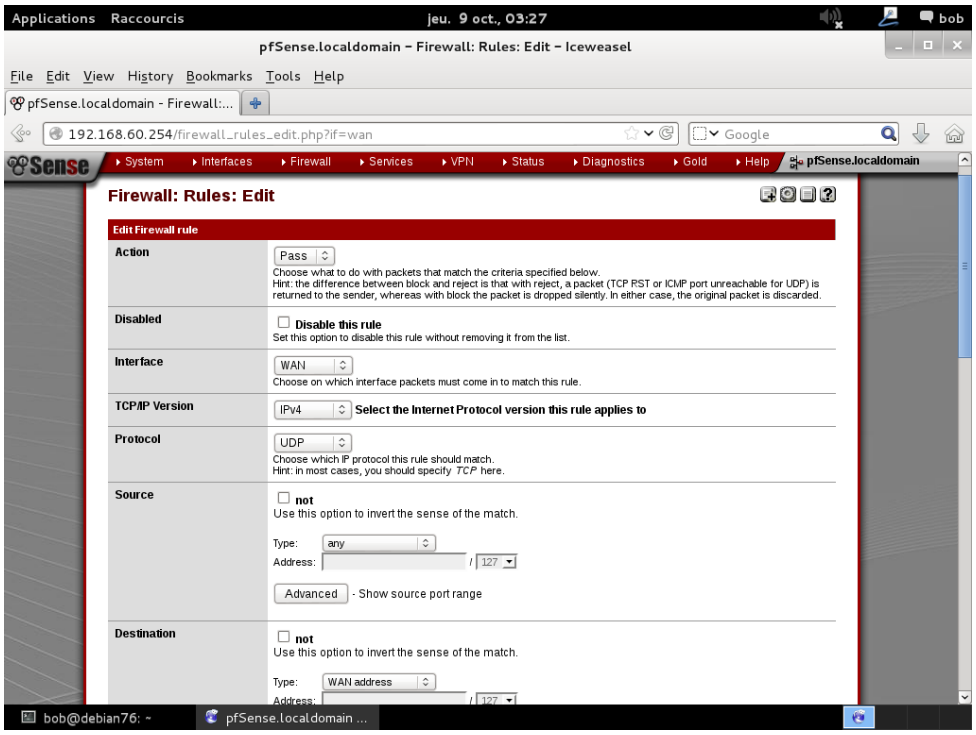
Le port utilisé par le serveur et le cleint openvpn est le 1194

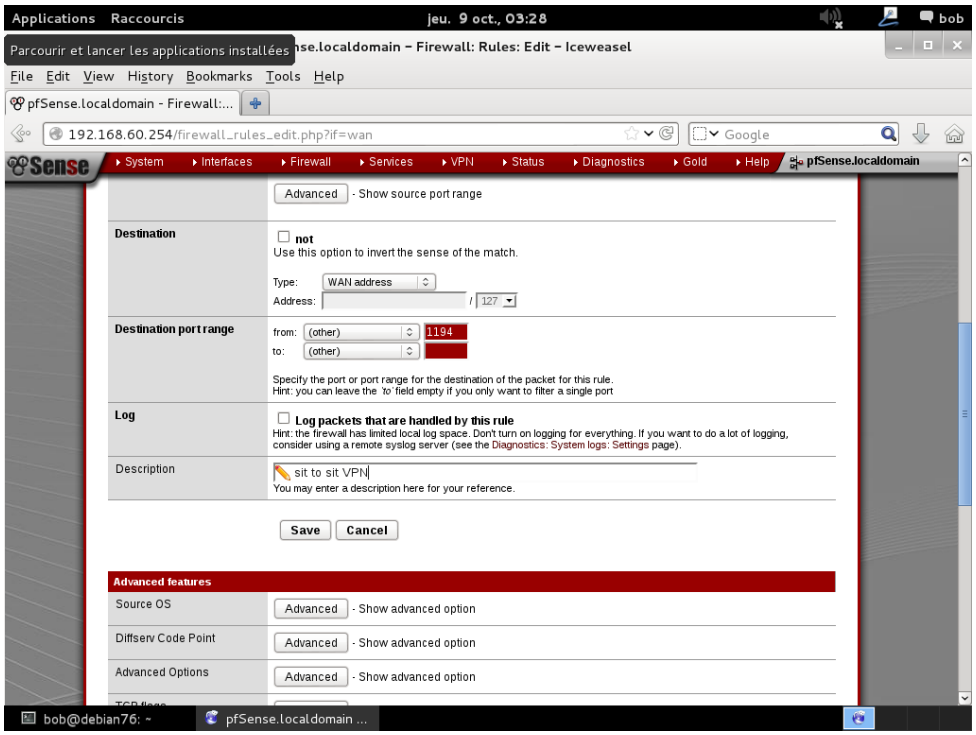
Il faut donc débloquer tout le traffic sur ce port.

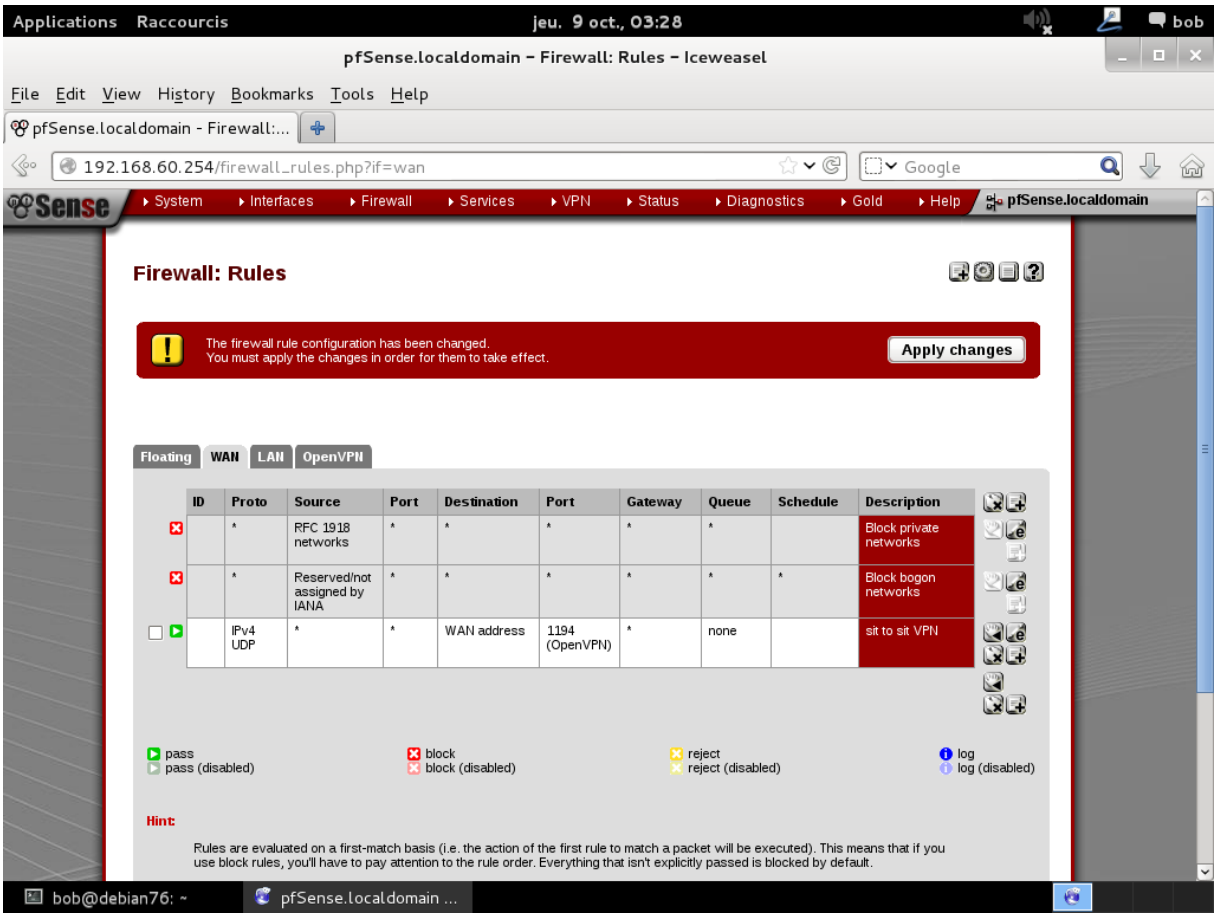
Enter these values:

Action	Pass
Interface	WAN
TCP/IP Version	IPv4
Protocol	UDP
Source	any
Destination	Type: WAN address
Destination port range	from: (other) 1194

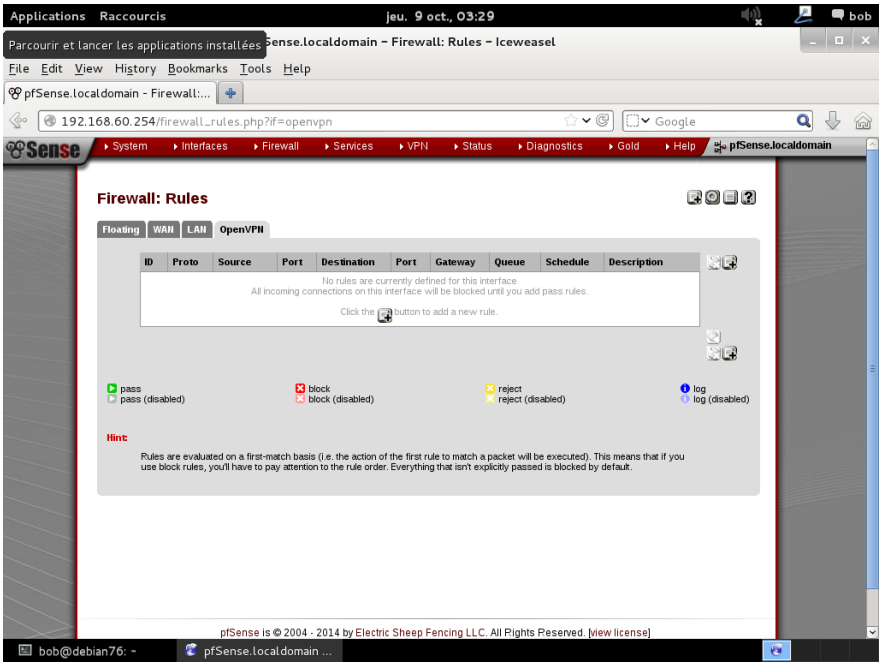
	to: (other)
Log	not checked
Description	Site-to-site VPN







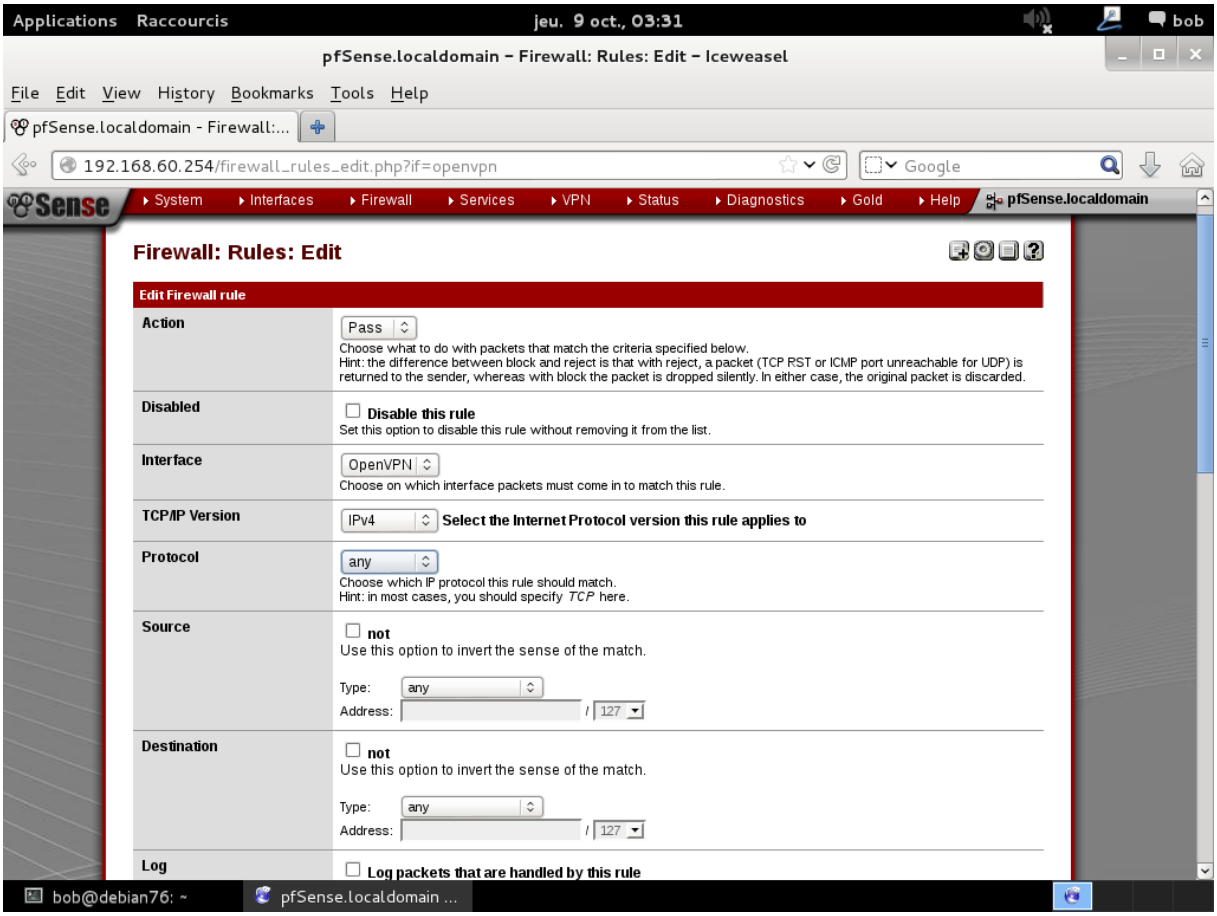
Bouton apply changes

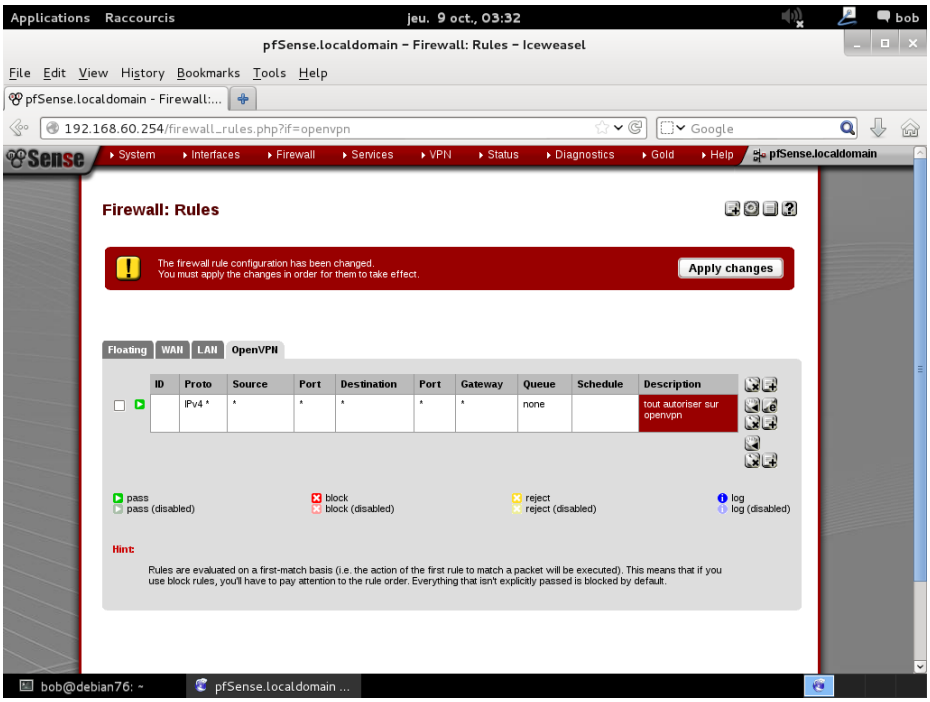


Onglet openvpn rajouter un role por openvpn

Enter these values:

Action	Pass
Disabled	not checked
Interface	OpenVPN
TCP/IP Version	IPv4
Protocol	any
Source	any
Destination	any
Log	not checked
Description	Allow everything through OpenVPN

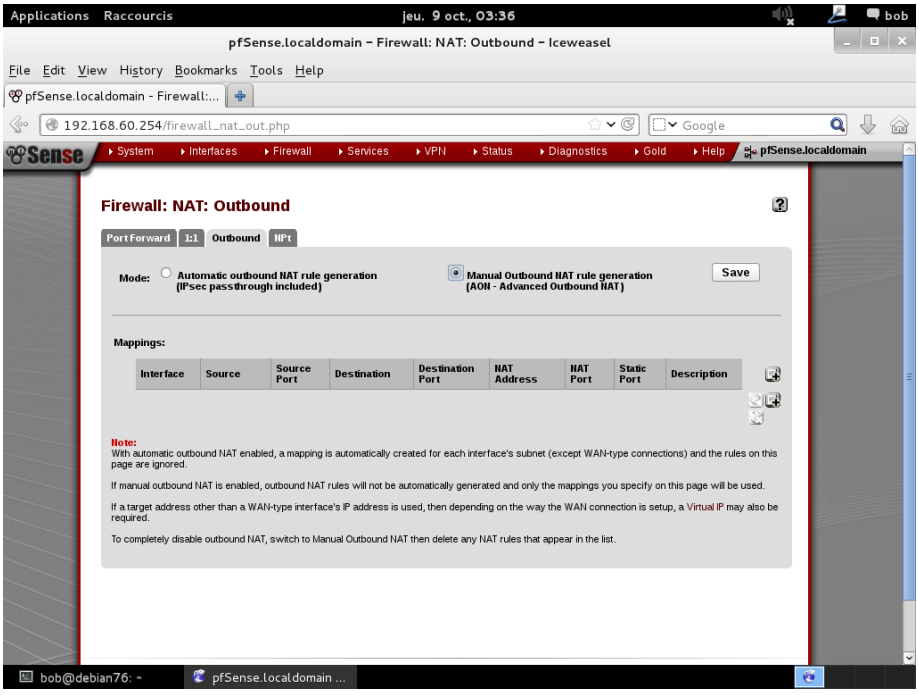




Bouton APPLY CHANGES

Set up outbound NAT at Site B

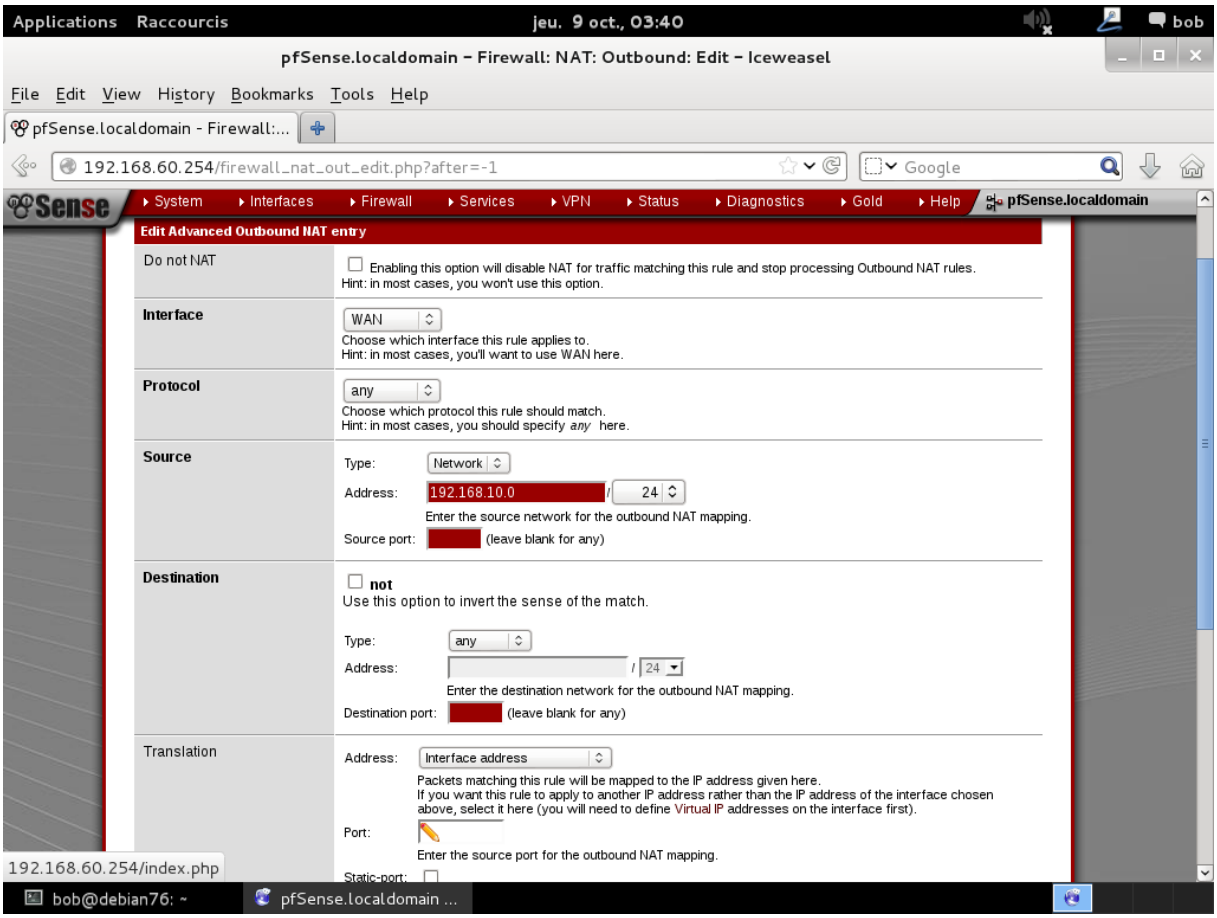
From the **Firewall** menu, choose **NAT** and click on the **Outbound** tab. Select **Manual Outbound NAT rule generation (AON – Advanced Outbound NAT)** and click **Save**. On the next page, click **Apply Changes**.



Save

Enter these values:

Do not NAT	not checked	
Interface	WAN	Unless using a different interface for the VPN
Protocol	any	
Source	Type: Network Address: 192.168.10.0/24 Source port: leave empty	Site A's subnet
Destination	Type: any Destination port: leave empty	
Translation	Address: Interface address Port: leave empty Static port: not checked	
No XMLRPC Sync	Leave unchecked	
Description	Site A	



9. Sauvegardes et Tests

9.1. Sauvegarde des configurations des routeurs

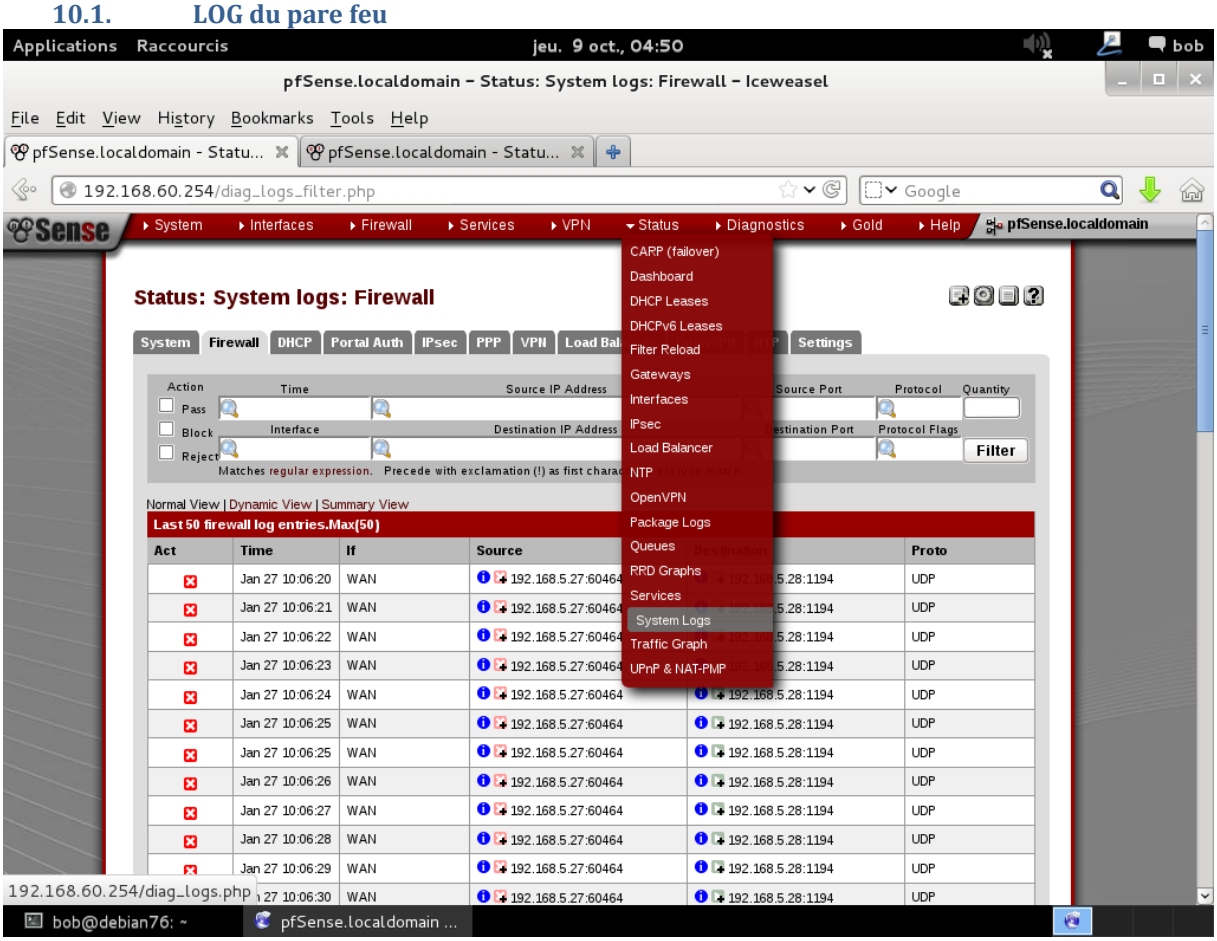
9.2. Arret des routeurs

R1 : "Halt" pour arreter R1

Reboot de R2 (c'est le serveur qui dot être en écoute quand le client va tenter de se connecter)

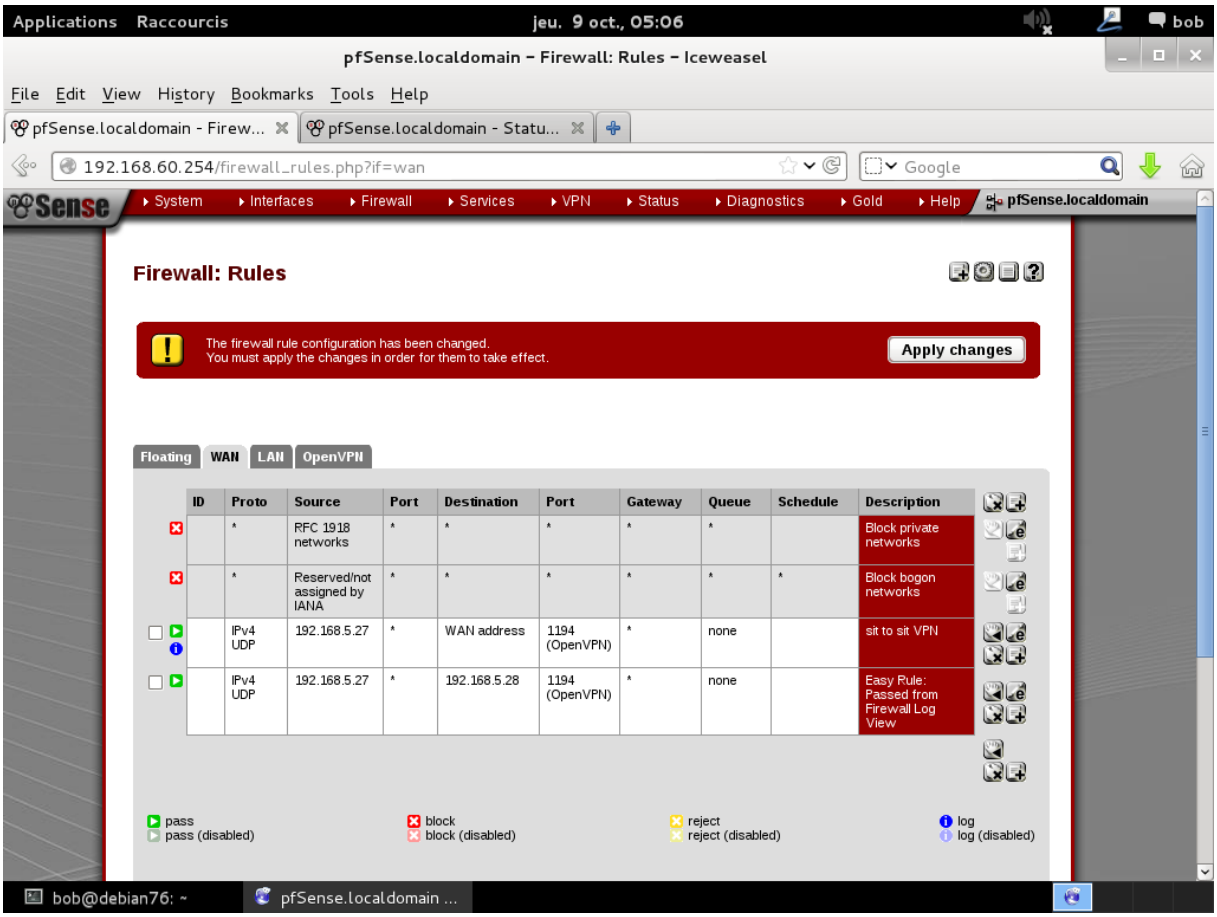
10. Consultation des log (notamment en cas de problèmes)

10.1. LOG du pare feu



Ci-dessus au niveau du pare feu du routeur R2, on voit bien que les paquets venant de 192.168.5.27 port UDP 60464 (cad R1) à destination de 192.168.5.28 port UDP 1194 (cad le serveur openVPN de R2) sont bloqués ! la connexion VPN ne peut donc pas s'établir.

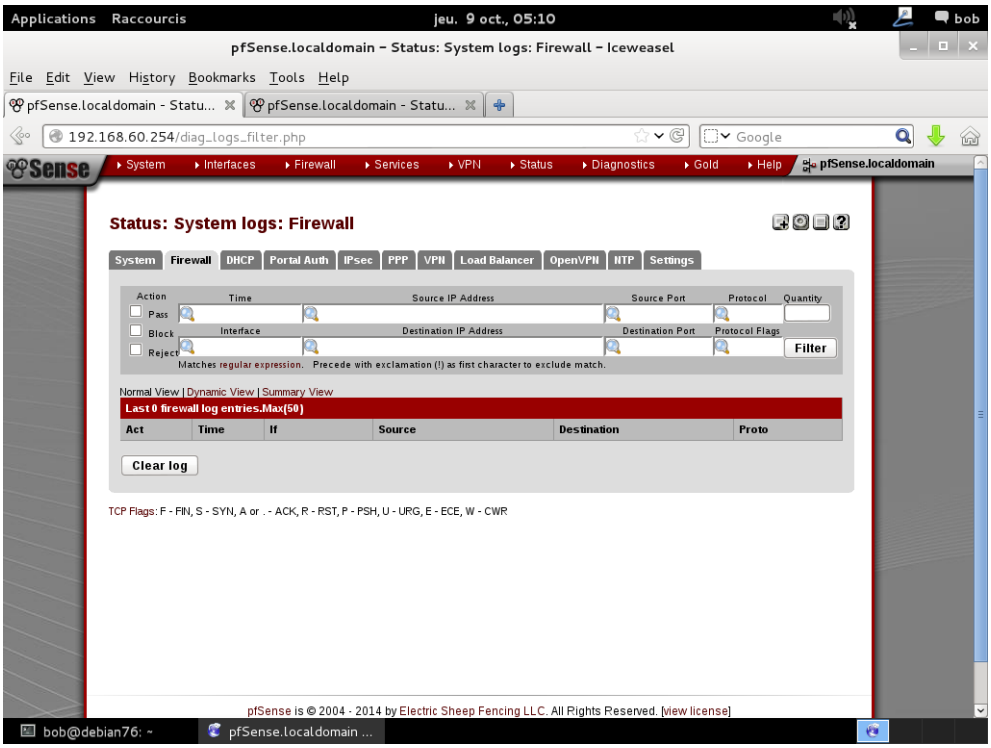
On peut cliquer sur l'icône juste avant 192.168.5.28:1194 pour créer un règle "easy Rule" :



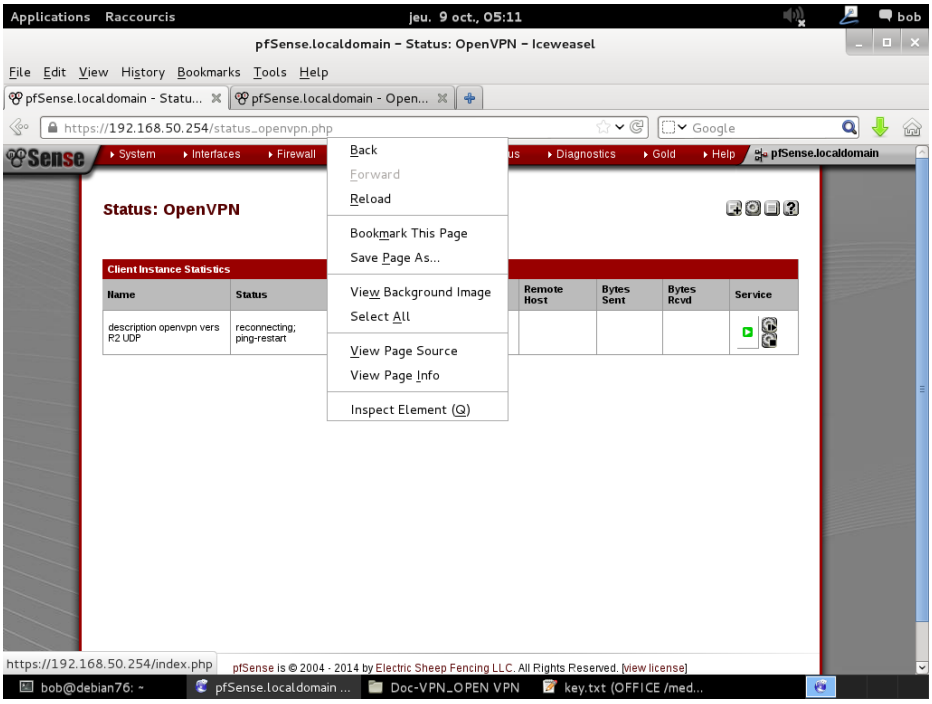
On voit bien que la nouvelle règle ainsi créée accepte tous les datagrammes UDP provenant de l'IP source 192.168.5.27 (R1) à destination de 192.168.5.28 (R2) port UDP 1194

Bouton "Apply changes"

⇨ Sur R2 faire un clear log au niveau du firewall :



⇨ Sur R1 , status d'openvpn redémarrer openvpn

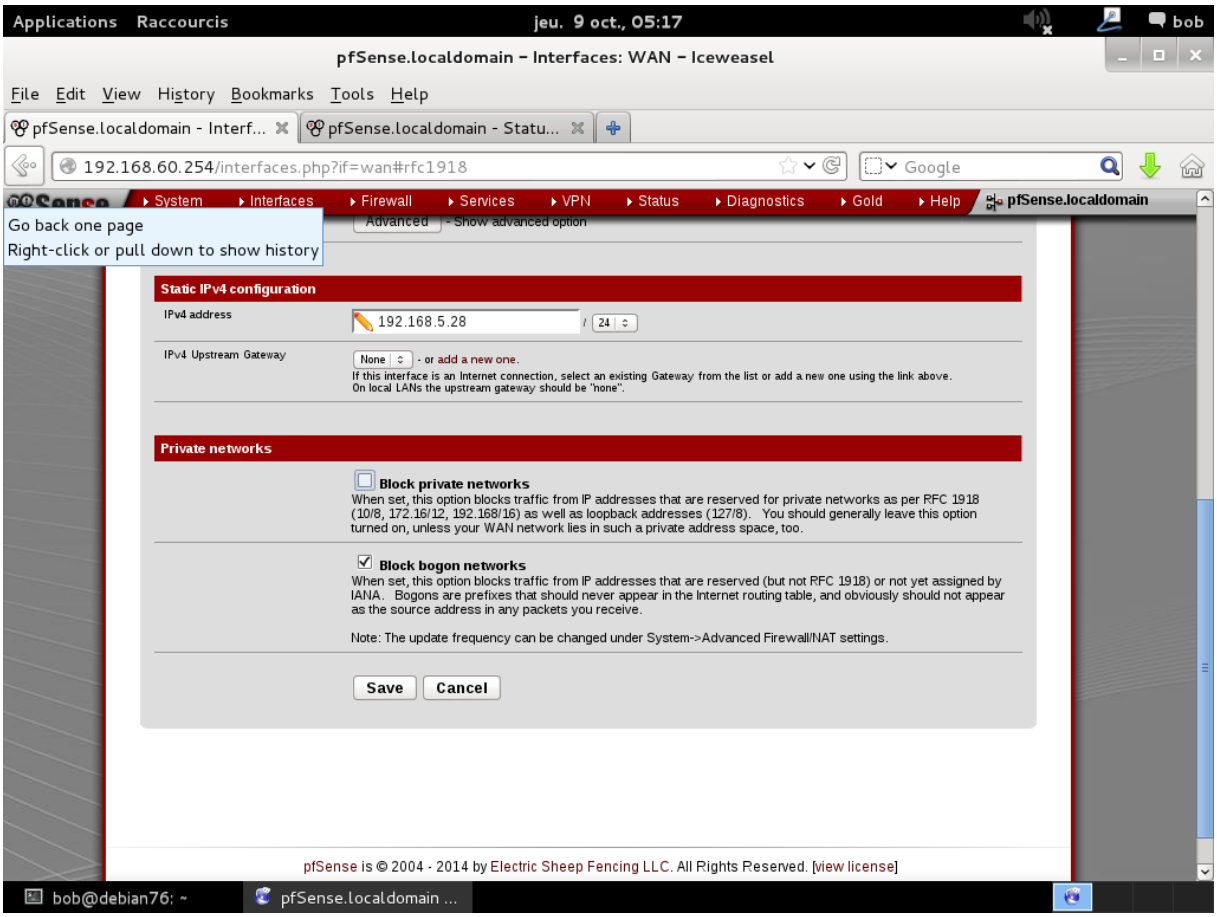


⇨ Sur R2 vérifier les lig du parefeu pour voir si çà bloque toujours ou pas.

10.2. Problème des adresses privées

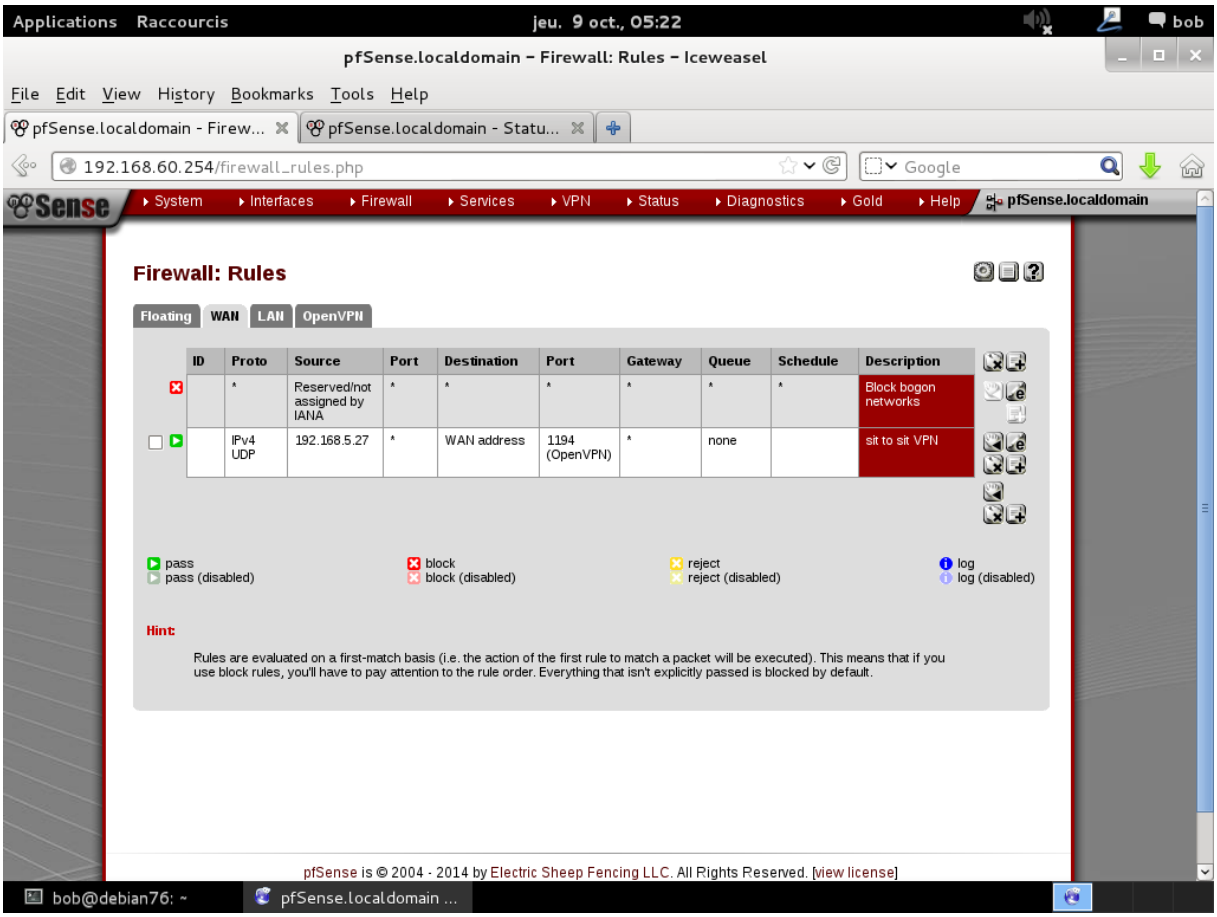
Menu "Interface WAN"

Il faut désactiver "Block private network"



Du coup il y a une règle du pare feu qui a été enlevée

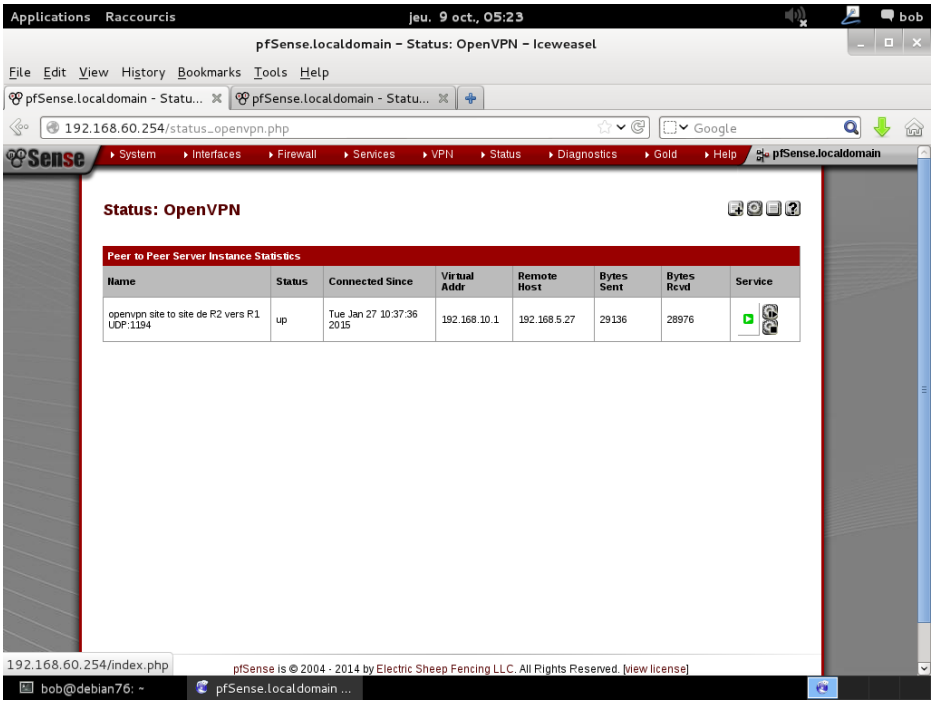
Menu Firewall → rule


Applications Raccourcis
jeu. 9 oct., 05:22
bob
pfSense.localdomain – Firewall: Rules – Iceweasel
File Edit View History Bookmarks Tools Help
pfSense.localdomain - Firew...
pfSense.localdomain - Statu...
192.168.60.254/firewall_rules.php
Google
pfSense
System Interfaces Firewall Services VPN Status Diagnostics Gold Help
pfSense.localdomain
Firewall: Rules
Floating WAN LAN OpenVPN
ID Proto Source Port Destination Port Gateway Queue Schedule Description
* Reserved/not assigned by IANA * * * * * * Block bogon networks
IPv4 UDP 192.168.5.27 * WAN address 1194 (OpenVPN) * none sit to sit VPN
pass
pass (disabled)
block
block (disabled)
reject
reject (disabled)
log
log (disabled)
Hint:
Rules are evaluated on a first-match basis (i.e. the action of the first rule to match a packet will be executed). This means that if you use block rules, you'll have to pay attention to the rule order. Everything that isn't explicitly passed is blocked by default.
pfSense is © 2004 - 2014 by Electric Sheep Fencing LLC. All Rights Reserved. [view license]
bob@debian76: ~
pfSense.localdomain ...

10.3. LOG openVPN

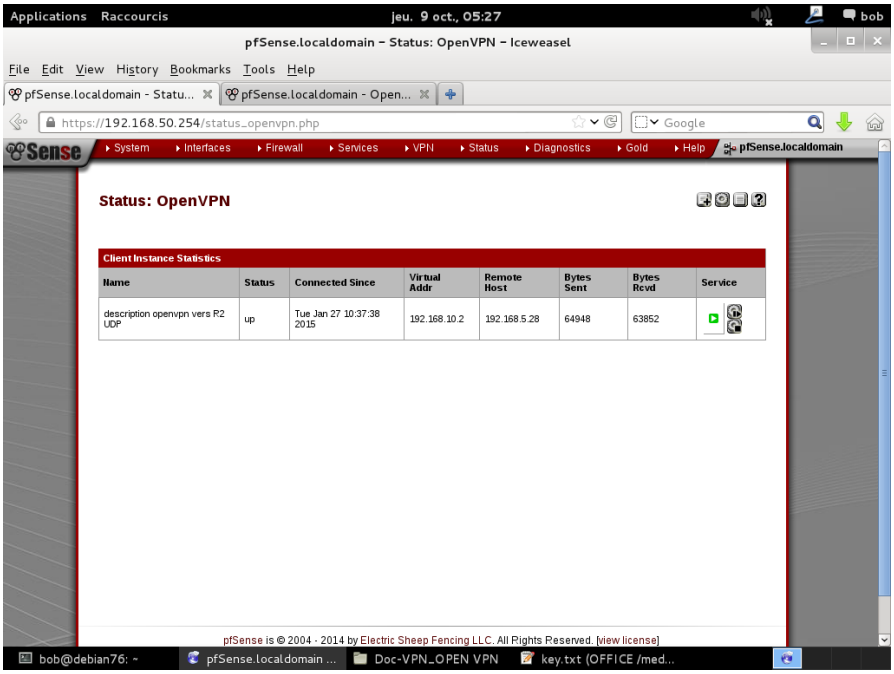
SUR R2 Menu status → openvpn

Le VPN est bien connecté !

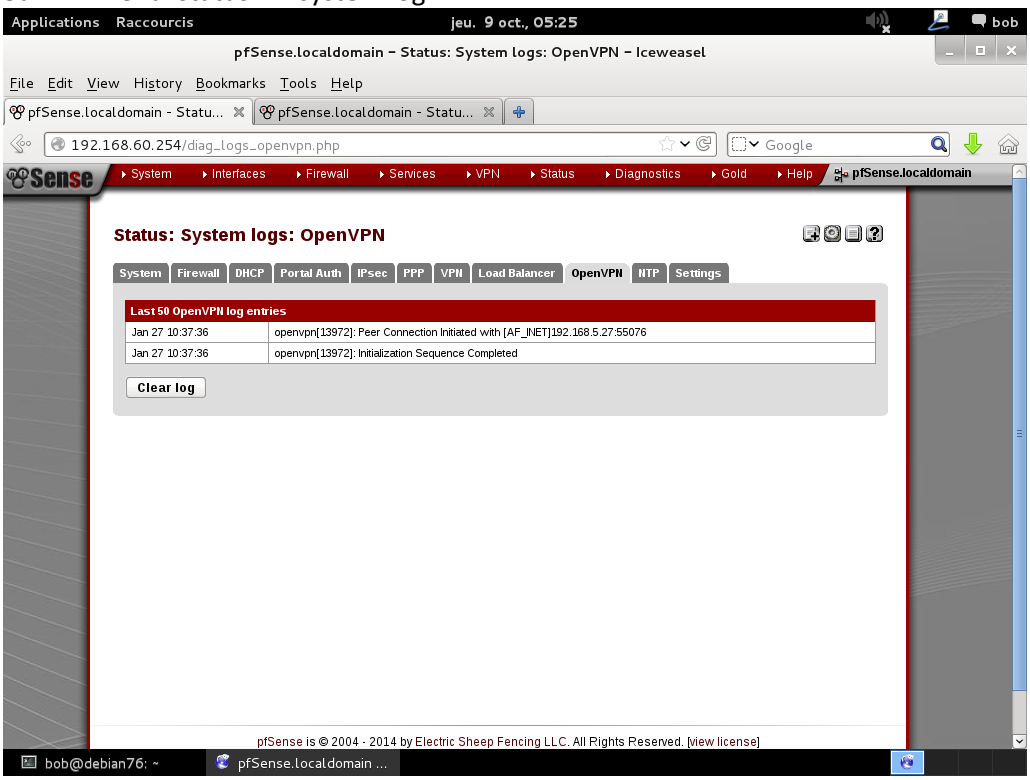


SUR R1 menu status → openvpn

Le VPN est bien connecté !



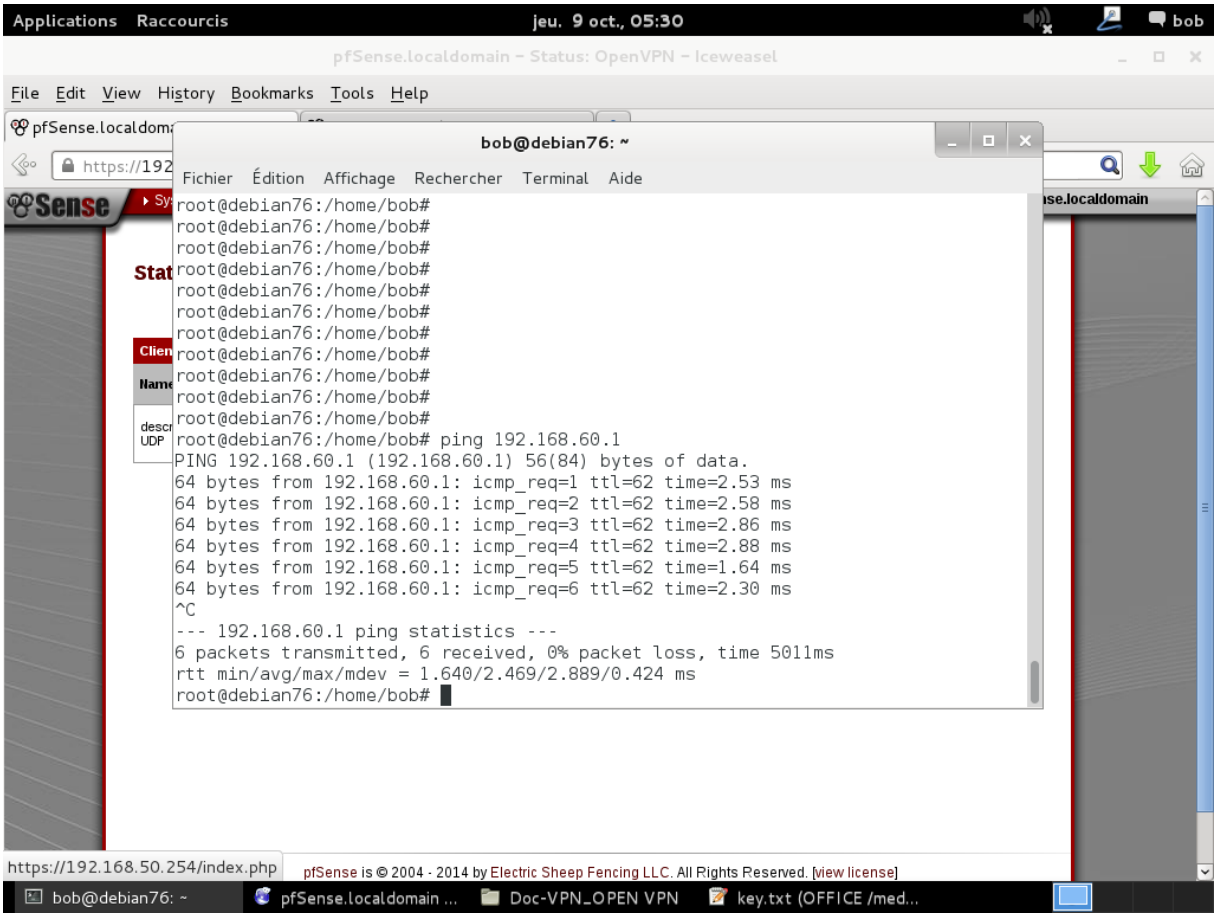
Sur R2 Menu status → system log



11. TEST du VPN

11.1. Test de ping

Depuis le poste P1 (ip 192.168.50.1) du LAN de R1 : ping 192.168.60.1

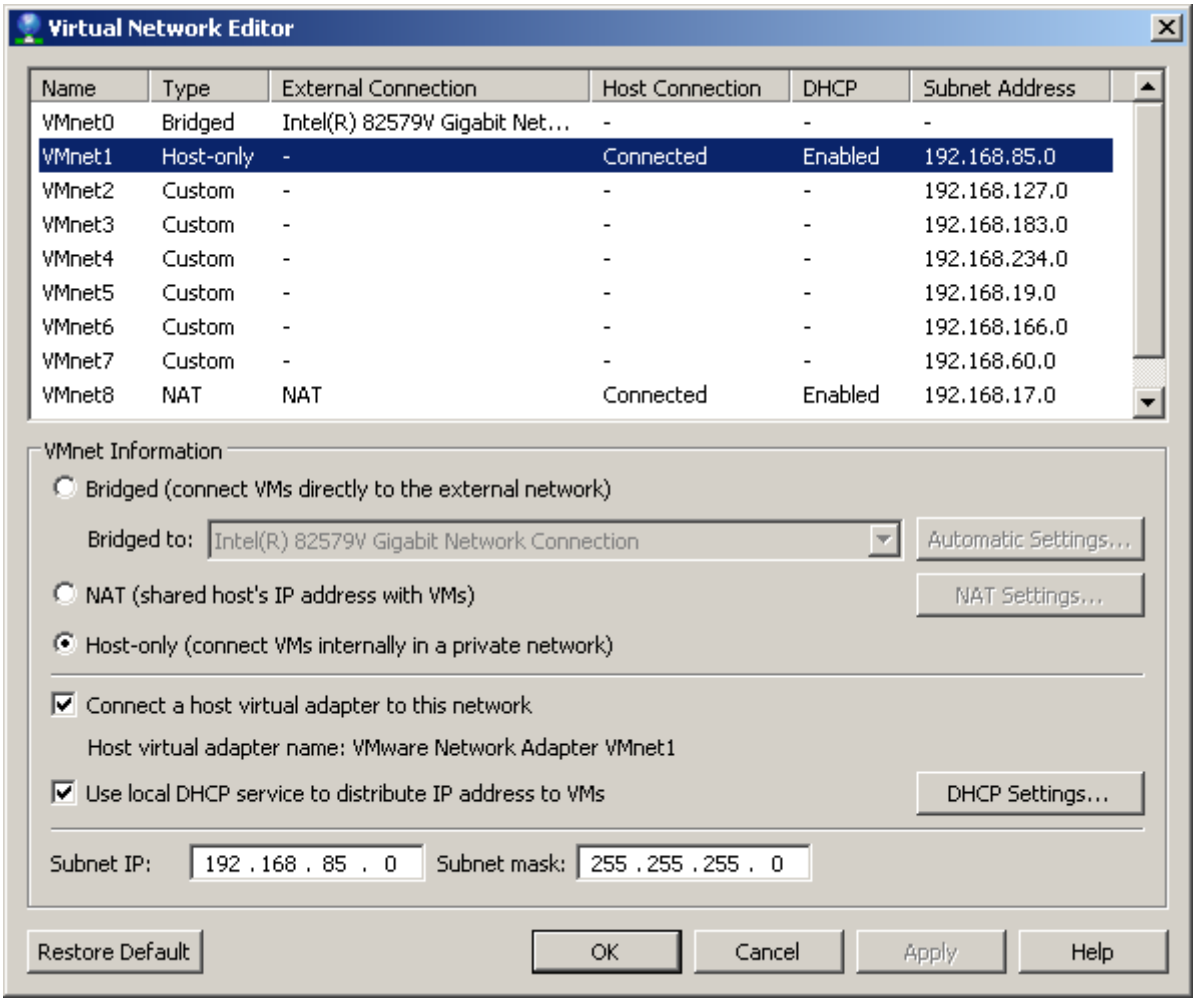


11.2. Capture de trame

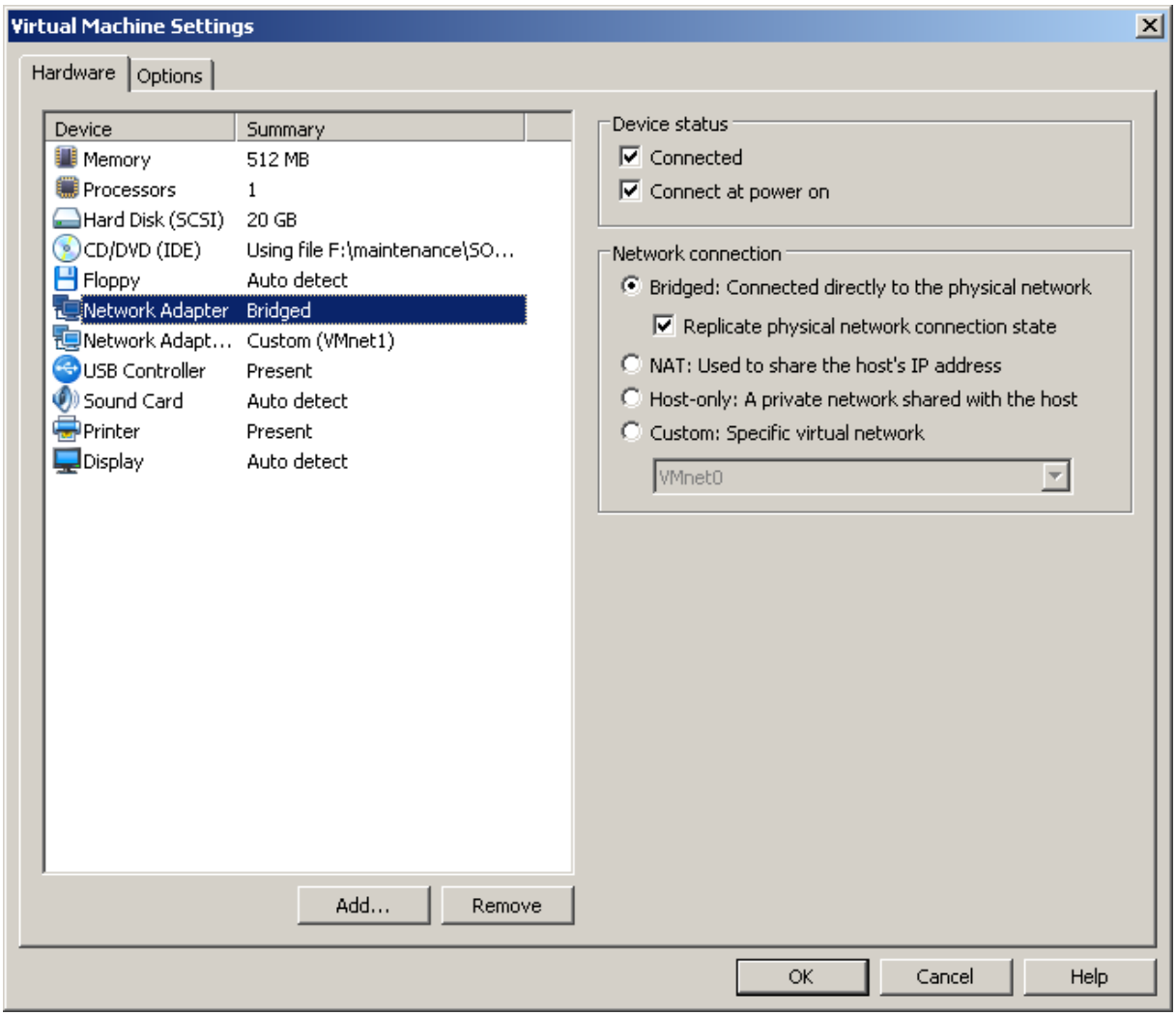
Essayer de capturer les trames liées à la connexion openvpn site à site ainsi créée.

Si vous n'arrivez pas à capturer les trames (à cause de vmware notamment) , Essayer de connecter un vpn site à site avec votre voisin et tenter de capturer les trames

On a configuré les cartes réseau des postes et les routeurs côté LAN en mode "host-only" sous vmware workstation

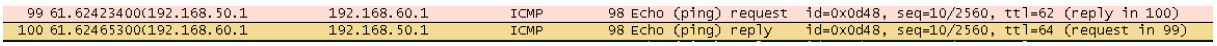


On va donc réalisé une capture de trame au niveau de cette interface VMnet1



Configuration vmware workstation du routeur 1.

Capture d'un ping entre les 2 PCs . ping 192.168.60.1 depuis le poste 192.168.50.1 en passant par le VPN entre les routeurs:



No. Time Source Destination Protocol Length Info
99 61.624234000 192.168.50.1 192.168.60.1 ICMP 98 Echo (ping) request id=0x0d48, seq=10/2560, ttl=62 (reply in 100)

Frame 99: 98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured (784 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: Vmware_b2:01:74 (00:0c:29:b2:01:74), Dst: Vmware_5d:23:7b (00:0c:29:5d:23:7b)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.50.1 (192.168.50.1), Dst: 192.168.60.1 (192.168.60.1)
Internet Control Message Protocol

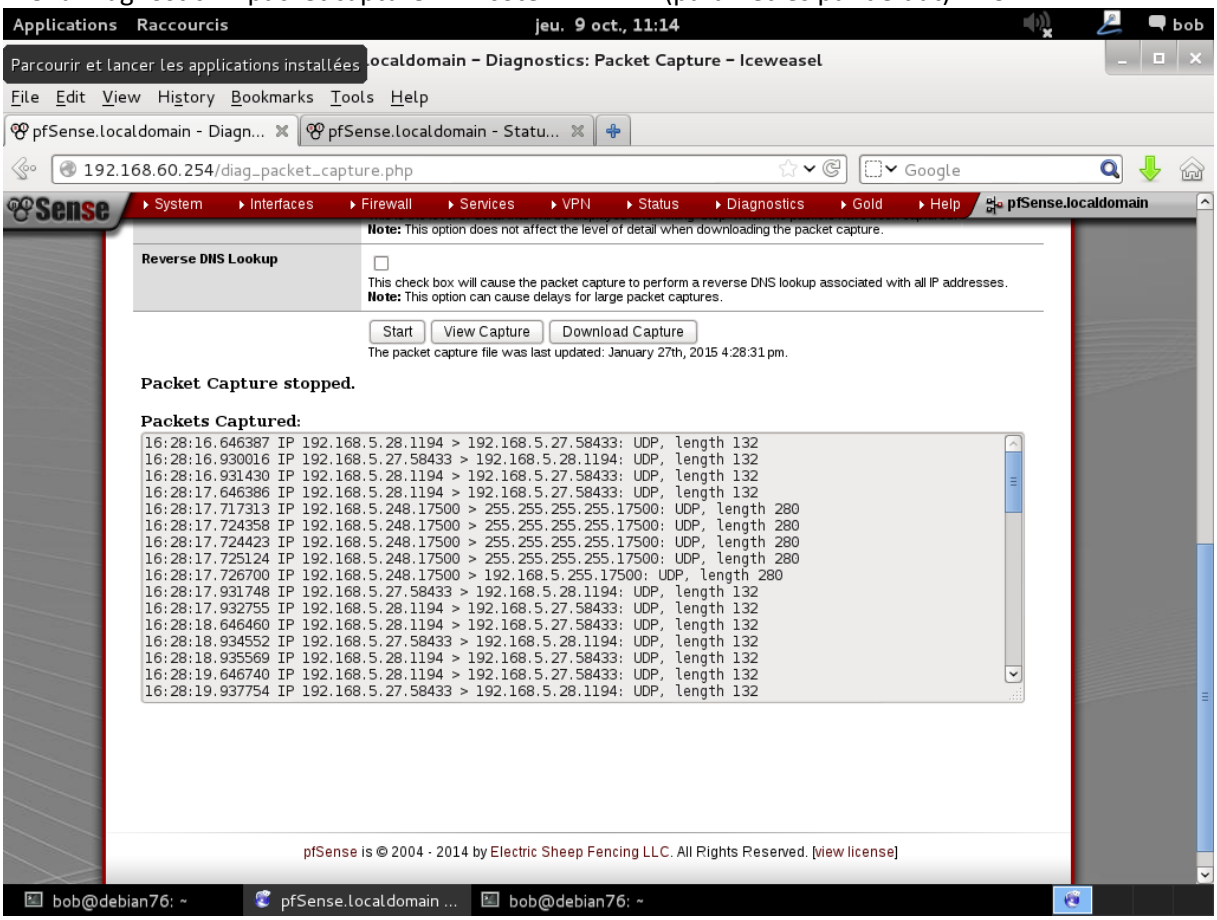
No. Time Source Destination Protocol Length Info
100 61.624653000 192.168.60.1 192.168.50.1 ICMP 98 Echo (ping) reply id=0x0d48, seq=10/2560, ttl=64 (request in 99)

Frame 100: 98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured (784 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: Vmware_5d:23:7b (00:0c:29:5d:23:7b), Dst: Vmware_b2:01:74 (00:0c:29:b2:01:74)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.60.1 (192.168.60.1), Dst: 192.168.50.1 (192.168.50.1)

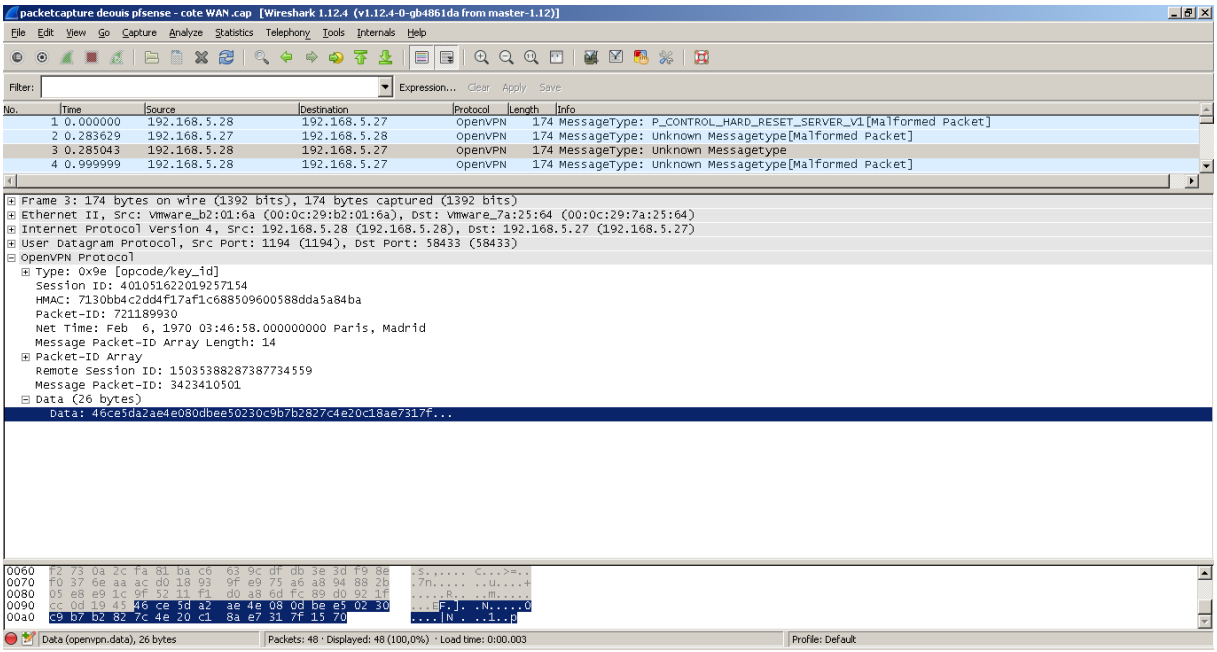
Internet Control Message Protocol

⇨ Pour les postes le VPN est transparent (ils ne voient pas que les donnée sont cryptées)

Réalisons maintenant une capture sur le côté WAN entre les 2 routeurs. Le plus simple est de réaliser cette capture dpuis l'interface WAN d'un des routeurs (tout en laissant la ping continué entre les 2 postes) :
Menu Diagnostic → packet capture → coté WAN → (parametres par défaut) → START



"Download capture" pour l'enregistrer (sur clé usb) puis l'ouvrir dans wireshark.



On voit bien ci-dessus que l'on ne peut pas savoir que c'est un ping qui est encapsulé dans un packet openvpn. Openvpn est bien encapsulé dans UDP / IP.