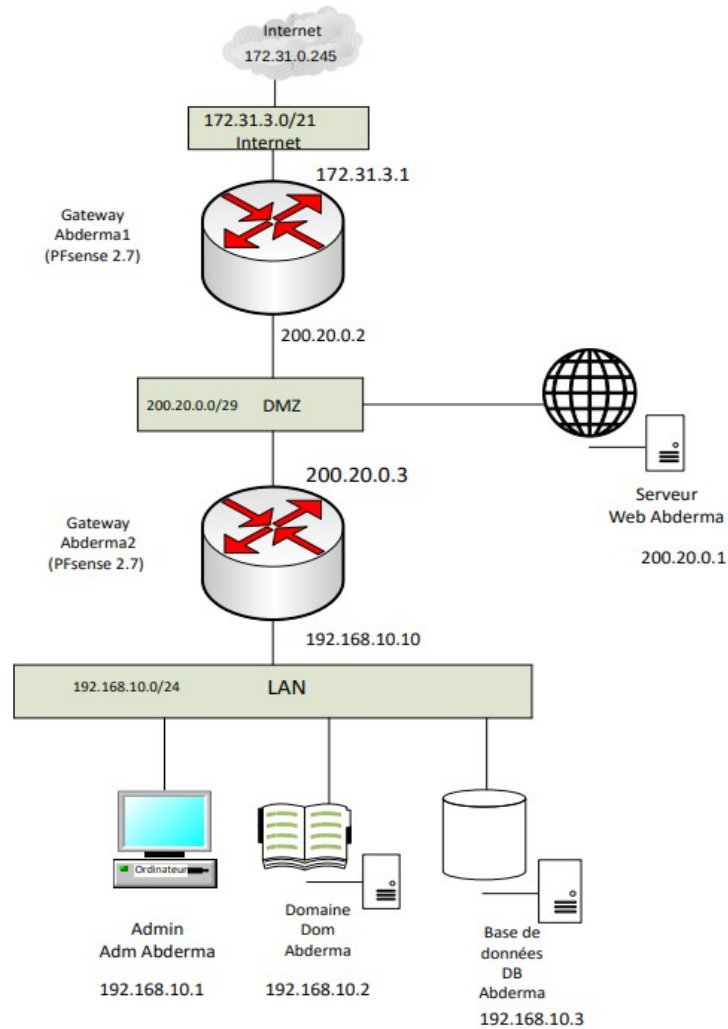


Sommaire

Schéma de l'infrastructure réseau.....	3
Adressage infrastructure.....	4
Les configurations de base.....	5
Installation serveur web(Sous Nginx).....	6
Serveur de BDD(mariaDB).....	8
Mise en place de wordpress.....	10
Mise en place des routeurs(Pfsense).....	11
Configuration de la machine Windows.....	13
Configuration de Pfsense.....	14
Mise en place de règles NAT.....	15
Mise en place de SAMBA.....	17

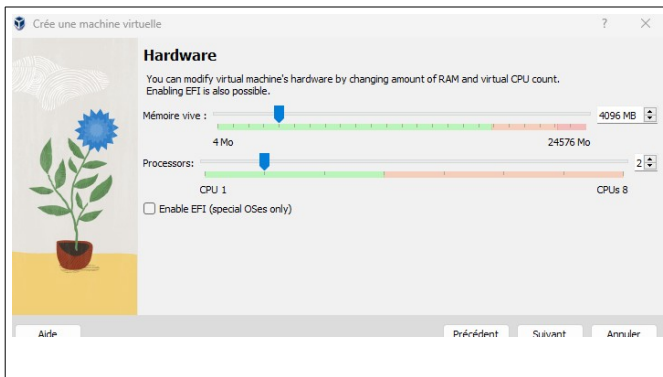
Schéma de l'infrastructure réseau



Adressage infrastructure

Schéma Réseau						
Machine	Nom	Adresse	Masque	CIDR	Passerelle	DNS
Réseau 1 (Internet)	sio.lan	172.31.0.0	255.255.248.0	21		
Routeur 1 (WAN)	Routeur-Abderma1	172.31.3.1	255.255.248.0	21	172.31.0.245	
Réseau 2 (DMZ)	abderma.dmz	200.20.0.0	255.255.255.248	29		
Serveur Web	Serveur-Web-Abderma	200.20.0.1	255.255.255.248	29	200.20.0.2	200.20.0.2
Routeur 1 (LAN)	Routeur-Abderma1	200.20.0.2	255.255.255.248	29		
Routeur 2 (WAN)	Routeur-Abderma2	200.20.0.3	255.255.255.248	29	200.20.0.2	
Réseau 3 (LAN)	abderma.lan	192.168.10.0	255.255.255.0	24		
PC Admin	Adm-Abderma	192.168.10.1	255.255.255.0	24	192.168.10.10	192.168.10.10
Samba AD	Dom-Abderma	192.168.10.2	255.255.255.0	24	192.168.10.10	192.168.10.10
SGBD	DB-Abderma	192.168.10.3	255.255.255.0	24	192.168.10.10	192.168.10.10
Routeur 2 (LAN)	Routeur-Abderma2	192.168.10.10	255.255.255.0	24		

Les configurations de base



Pour toutes nos machines, on partira sur cette configuration.

Configuration des machines sous Linux

Prérequis: avoir une machine Linux sous Debian

-Configuration réseau

<code>nano /etc/network/interface</code>	Avec cette commande, on peut changer l'ip, masque, passerelle etc.
--	--

-Configuration hostname

<code>nano /etc/hostname</code>	Avec cette commande on peut changer l'hostname.
---------------------------------	---

-Mise à jour machine

<code>apt update</code>	On met à jour les paquets.
<code>apt upgrade</code>	On télécharge les mises à jours.

Installation serveur web(Sous Nginx)

On nommera cette machine “Serveur-Web-Abderma”.

L’ip sera 200.20.0.1

-Désinstaller apache2

apt remove apache2	Sert à supprimer une application.
--------------------	-----------------------------------

note:supprimer le dossier apache2 si besoin.

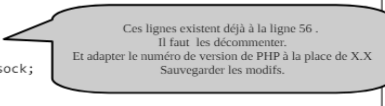
-Installation de base

apt install nginx
apt install php-server
apt install php-fpm

-Configuration site web

cd /etc/nginx/sites-avaible nano default	Il faut paramettrer les commentaires.
---	---------------------------------------

```
server {  
...  
    location ~ /\.php$ {  
        include snippets/fastcgi-php.conf;  
        fastcgi_pass unix:/run/php/phpX.X-fpm.sock;  
    }  
...  
}
```



-Mettre du contenu dans son site

cd /var/www/html	On se place dans ce répertoire.
nano /index.html	On peut personnaliser notre page et faire des liens pour avoir accès à la base de données par exemple.

-Installation et configuration de PHP MyAdmin

wget "lien"	Cette commande sert à télécharger et il faut mettre le lien complet.
apt install zip apt install unzip	Impérative lors de lourd téléchargement.
mv "ancien nom" "nouveau nom"	Sert à renommer mais peut déplacer aussi.
unzip "nouveau nom"	Sert à dézipper.
mv /"nouveau nom" /var/www/index	Permet de changer de répertoire.
cd / var / www / html /phpMyAdmin	Il faut mettre l'ip du serveur de base données. 192.168.10.3
cp config.sample.inc.php config.inc.php nano config.inc.php	Sert à copier coller Et on met dans ce fichier l'ip du routeur(192.168.10.10).
chown -R www-data chemin	Sert à changer de propriétaire.
chgrp -R www-data chemin	Sert à changer de groupe.

note:systemctl restart nginx

Serveur de BDD(mariaDB)

Il faut appliquer les configurations de base avant de commencer.

On nommera cette machine “DB-Abderma ”.

L’ip sera 192.168.10.3

-Installation de base

```
apt install mariadb-server
```

```
apt install php-mysqli
```

-Configuration de MariaDB

cd /etc/mysql/mariadb.conf.d	On se place ici pour la configuration.
nano 50-server.cnf	Il ne faut pas etre en local et changer le “bind-address” en mettant l’ip de la base de données.

```
GNU nano 7.2 50-server.cnf
#
# These groups are read by MariaDB server.
# Use it for options that only the server (but not clients) should see
#
# this is read by the standalone daemon and embedded servers
[server]
#
# this is only for the mysqld standalone daemon
[mysqld]
#
# * Basic Settings
#
#user                 = mysql
pid-file              = /run/mysqld/mysqld.pid
basedir               = /usr
#datadir              = /var/lib/mysql
#tmpdir               = /tmp
#
# Broken reverse DNS slows down connections considerably and name resolve is
# safe to skip if there are no "host by domain name" access grants
#skip-name-resolve
#
# Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
bind-address          = 192.168.10.3
#
# * Fine Tuning
#
#key_buffer_size      = 128M
[ Lecture de 119 lignes ]
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^T Exécuter  ^C EmplacementM-U Annuler
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^J Justifier ^- Aller ligneM-E Refaire
```


-Création des utilisateurs

<code>mysql -u root -p</code>	Pour se mettre en SQL.
<code>CREATE USER 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'sio'; GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'sio';</code>	Cette commande permet de créer un utilisateur et accorder des permissions.
<code>FLUSH PRIVILEGES; ALTER USER 'root'@'172.31.3.2' IDENTIFIED BY 'sio';</code>	On accorde tous les priviliges.

-Création d'une base de données

<code>CREATE DATABASES wordpress</code>	Pour l'installation de wordpress, nous sommes obligés de créer une base de données.
---	---

Note:systemctl restart mariadb

Mise en place de wordpress

-Installation de wordpress

<code>wget https://wordpress.org/latest.zip</code>	On télécharge directement la dernière version de wordpress.
<code>unzip latest.zip -d /var/www/html</code>	Cette commande va permettre de décompresser et de la placer dans le dossier html.
<code>chown -R www-data:www-data /var/www/html/</code>	Il faut changer les droits.

Ceci étant fait, on se rend sur l'URL de notre serveur web et on va pouvoir procéder à l'installation de wordpress.

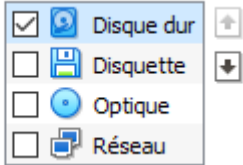
- 1)On choisit d'abord notre langue.
- 2)On saisit le nom de notre base de données, identifiant, mot de passe,adresse de la base de données etc.
- 3)On lance l'installation.
- 4)On se connecte.
- 5)Enfin,on peut modifier notre site sous wordpress.

Mise en place des routeurs(Pfsense)

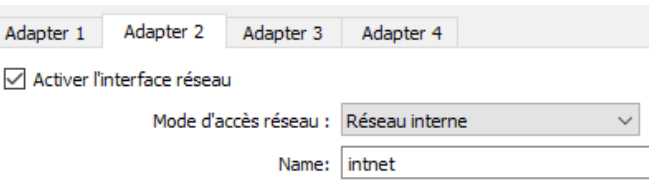
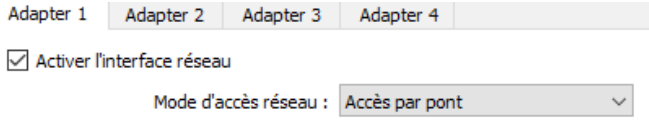
Le Routeur-Abderma1 sera celui vers le WAN et le Routeur-Abderma2 sera celui vers le LAN.

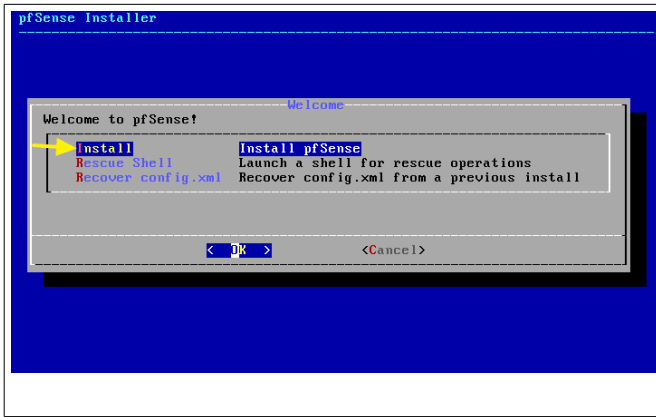
-Installation de Pfsense

https://www.pfsense.org/download/mirror.php?	Tout d'abord, il faut télécharger l'iso de Pfsense Et sur virtual box mettre FreeBSD 64 bits. 1go de Ram et 16go disque.
---	--

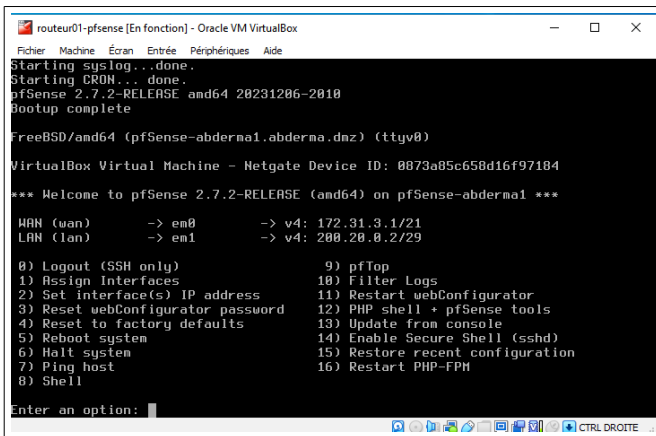
<p>Ordre d'amorçage :</p> 	Nous devons mettre en premier le disque dur pour que ça ne redémarre pas en boucle.
--	---

Note:Faire la manipulation à chaque nouveau routeur ajouté car nous avons besoin de deux routeurs.

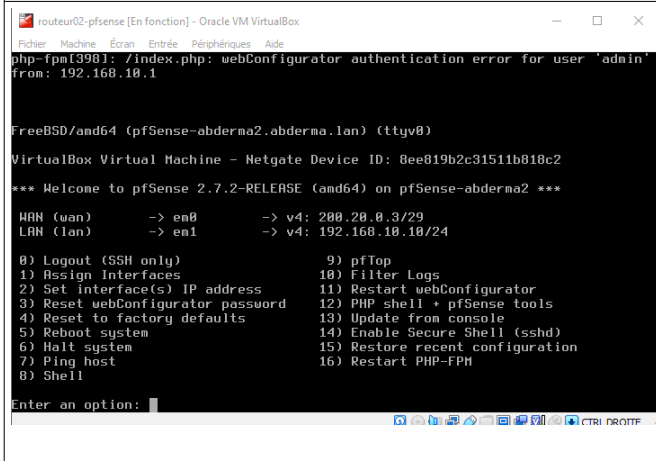
	Pour le routeur 2 (LAN),rajouter une carte réseau et ces deux cartes réseaux seront en réseau interne.
	Pour le routeur1(WAN),il faut une face en accès par pont et l'autre en réseau interne



Pour l'installation, suivre les étapes sans rien changer.
Rien de spécial à faire.



Il faut cliquer sur la touche 2 pour configurer des ip.

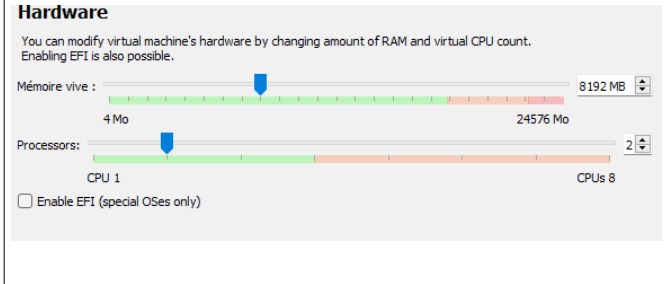
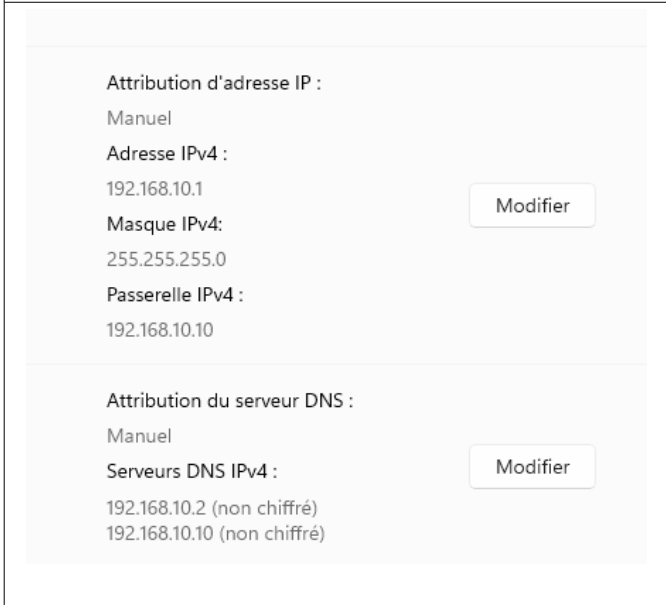


On fait pareil et on veuille à bien saisir nos ip, passerelle, masque etc.

Configuration de la machine Windows

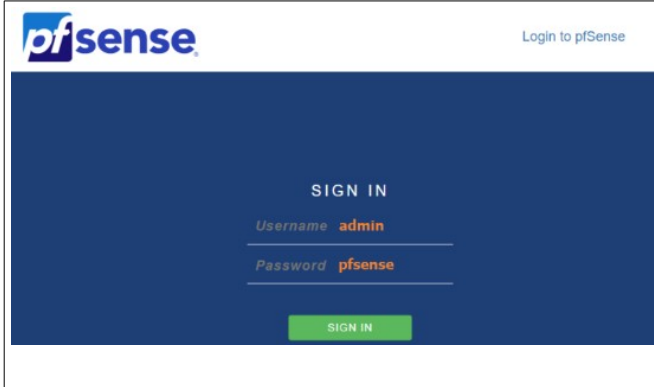
Prérequis: avoir une machine Windows déjà installée

On nommera cette machine “Adm-Abderma”

	<p>Il nous faut au minimum cette configuration.</p>
	<p>On remplit l'adressage ip de la machine comme le montre la capture d'écran.</p> <p>L'ordre des serveurs DNS est important.</p> <p>Ne pas oublier de redémarrer la machine pour être sûr que tout fonctionne.</p>

Note: ne pas oublier d'activer le RDP dans les paramètres de la machine.

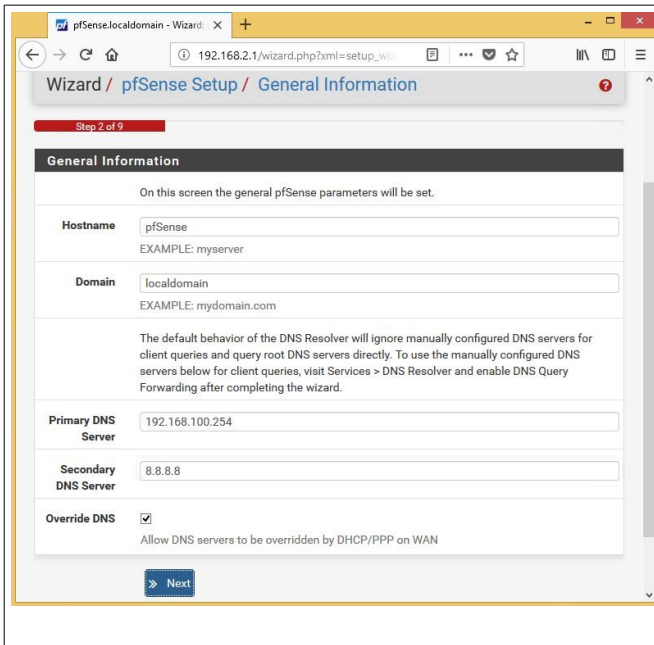
Configuration de Pfsense



Pour configurer Pfsense, il va falloir passer par une interface graphique .Dans notre cas nous allons prendre une machine Windows.

Pour accéder aux routeurs, il faut mettre leurs IP sur un navigateur.

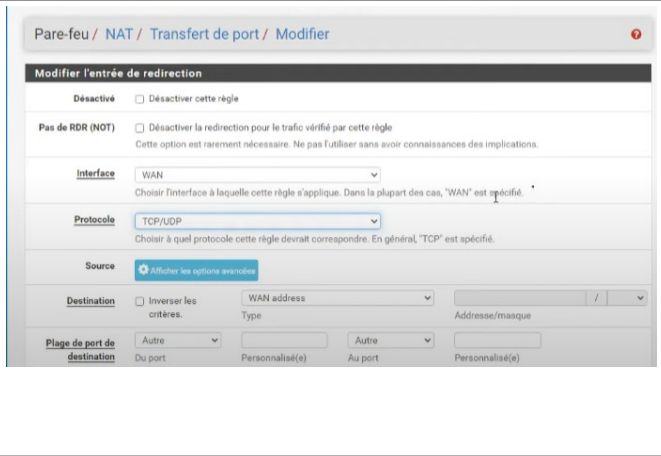
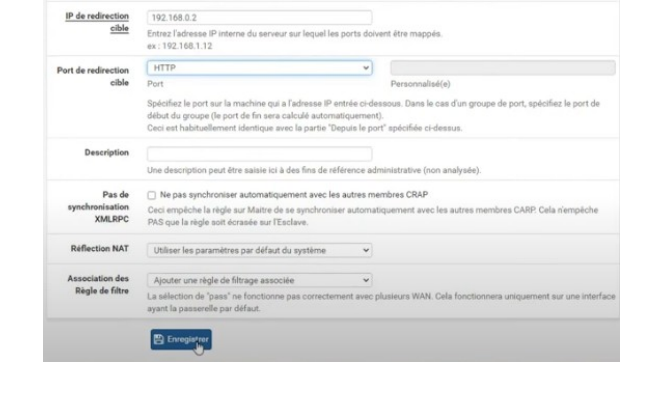
Par défaut le mot de passe est pfsense.



il faut configurer Pfsense où nous avons la possibilité de changer et mettre un hostname,nom de domaine,mettre un nouveau mot de passe etc.

Mise en place de règles NAT

Pare-feu → NAT

	<p>L'interface dépendra si on veut une règle sur notre DMZ ou LAN.</p> <p>Le protocole utilisé pour toutes nos situations sera le TCP/UDP.</p> <p>La destination sera liée à l'interface.</p> <p>Pour la plage de port de destination, on met par exemple du HTTP AU HTTP. Si ce n'est pas un port par défaut, il faut mettre dans "personnalisé" et mettre le numéro.</p>																								
	<p>L'ip de redirection cible sera l'ip de la machine ciblé comme par exemple le serveur web.</p> <p>Le port de redirection pareil que la plage de port de redirection(dans notre exemple).</p> <p>Il vaut mieux mettre une description parlante et autoriser la règle.</p> <p>Et appliquer les modifications.</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Machine</th> <th>Service</th> <th>Port d'accès Public</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Routeur WAN / DMZ</td> <td>Interface Web PFSense</td> <td>4431</td> </tr> <tr> <td>Routeur DMZ / LAN</td> <td>Interface Web PFSense</td> <td>4432</td> </tr> <tr> <td>WEB / WORDPRESS</td> <td>HTTP</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>WEB / WORDPRESS</td> <td>HTTPS</td> <td>443</td> </tr> <tr> <td>WEB / WORDPRESS</td> <td>SSH</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>ADMIN WINDOWS</td> <td>RDP</td> <td>3389</td> </tr> <tr> <td>SGBD</td> <td>SQL</td> <td>3306</td> </tr> </tbody> </table>	Machine	Service	Port d'accès Public	Routeur WAN / DMZ	Interface Web PFSense	4431	Routeur DMZ / LAN	Interface Web PFSense	4432	WEB / WORDPRESS	HTTP	80	WEB / WORDPRESS	HTTPS	443	WEB / WORDPRESS	SSH	22	ADMIN WINDOWS	RDP	3389	SGBD	SQL	3306	<p>Pour notre infrastructure, on met ces ports.</p>
Machine	Service	Port d'accès Public																							
Routeur WAN / DMZ	Interface Web PFSense	4431																							
Routeur DMZ / LAN	Interface Web PFSense	4432																							
WEB / WORDPRESS	HTTP	80																							
WEB / WORDPRESS	HTTPS	443																							
WEB / WORDPRESS	SSH	22																							
ADMIN WINDOWS	RDP	3389																							
SGBD	SQL	3306																							

Transfert de port 1:1 Sortant NAT

Règles										
<input type="checkbox"/>	Interface	Protocole	Adresse source	Ports source	Adresse de destination	Ports dest.	IP NAT	Ports NAT	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	22 (SSH)	200.20.0.1	22 (SSH)	ssh	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	4432	200.20.0.3	4432	Acces routeur public	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	4431	200.20.0.2	80 (HTTP)	Acces routeur public (vers WAN)	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	3389 (MS RDP)	200.20.0.3	3389 (MS RDP)	rdp	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	80 (HTTP)	200.20.0.1	80 (HTTP)	http wordpress	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	3306	LAN address	3306	sgbd	

Voici, le rendu final de l'application des règles NAT sur la DMZ.

Règles										
<input type="checkbox"/>	Interface	Protocole	Adresse source	Ports source	Adresse de destination	Ports dest.	IP NAT	Ports NAT	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	3306	192.168.10.3	3306	sgbd	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	4432	192.168.10.10	80 (HTTP)	routeur(côté wan)	
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP/UDP	*	*	WAN address	3389 (MS RDP)	192.168.10.1	3389 (MS RDP)	rdp	

Voici, le rendu final de l'application des règles NAT sur le LAN.

Note: Ne pas oublier de changer les IP, sur nos autres serveurs comme par exemple sur le serveur de base de données avec bind address. Sur le serveur web avec le fichier wp-admin avec l'ip du routeur(192.168.10.10) et le config.inc.php (revenir au début de la procédure pour voir où nous avons mis des IP).

Mise en place de SAMBA

Prérequis : Avoir une machine debian(configuré avec ip fixe(voir tuto avant) et une machine windows.

L'ip sera 192.168.10.2

Installation et configuration de samba

<pre>apt install sama-ad-dc apt-get install samba winbind krb5-user smbclient python3-cryptography</pre>	<p>Cette commande permet l'installation de samba active directory. Et,on lance ce petit script.</p>
<pre>dom-abderma</pre>	<p>On met un hostname pertinent.</p>
<pre>domain abderma.lan search abderma.lan nameserver 192.168.10.2 nameserver 192.168.10.10 nameserver 8.8.8.8</pre>	<p>Dans le resolv.conf situé dans /etc,on applique ces paramètres.</p>
<pre>127.0.0.1 localhost 192.168.10.2 dom-abderma.abderma.lan abderma.lan # The following lines are desirable for IPv6 capable hosts ::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback ff02::1 ip6-allnodes ff02::2 ip6-allrouters</pre>	<p>Dans hosts(/etc), on rentre l'ip fixe et nomdemachine.domaine.lan.</p>
<pre># Global parameters [global] dns forwarder = 192.168.10.10 netbios name = DOM-ABDERMA realm = ABDERMA.LAN server role = active directory domain controller workgroup = ABDERMA [sysvol] path = /var/lib/samba/sysvol read only = No [netlogon] path = /var/lib/samba/sysvol/abderma.lan/scripts read only = No</pre>	<p>On met ces informations si ce n'est pas déjà le cas situé dans le smb.conf. Le dns correspond à un routeur.</p>

<pre>[libdefaults] default_realm = ABDERMA.LAN dns_lookup_kdc = true dns_lookup_realm = false</pre>	Enfin,dans le krb5.conf,on rajoute ces trois lignes.
---	--

Enfin,il faut lancer ce script :

```
samba-tool domain join mydomain.lan DC -U administrator --realm=MYDOMAIN.LAN -W MYDOMAIN
```

<pre>samba-tool user setpassword administrator kinit administrator</pre>	On met un nouveau mot de passe.
--	---------------------------------

<pre>rm -f /var/lib/samba/private/krb5.conf ln -s /etc/krb5.conf /var/lib/samba/private/krb5.conf</pre>	Le script de création de domaine Samba crée un fichier /var/lib/samba/private/krb5.conf inutile. Il faut le supprimer et le remplacer par un lien symbolique vers le fichier /etc/krb5.conf
<pre>systemctl disable samba winbind nmbd smb systemctl mask samba winbind nmbd smb systemctl unmask samba-ad-dc systemctl enable samba-ad-dc</pre>	Activer Samba pour qu'il démarre automatiquement au prochain reboot .

Note:Pour tester,on prends une machine windows avec un nouveau DNS(l'ip de la machine samba)puis on se connecte.

```
systemctl restart samba-ad-dc
```