Faculté des Sciences & Techniques — Université de Limoges

Master 1ère année

Admin Rés

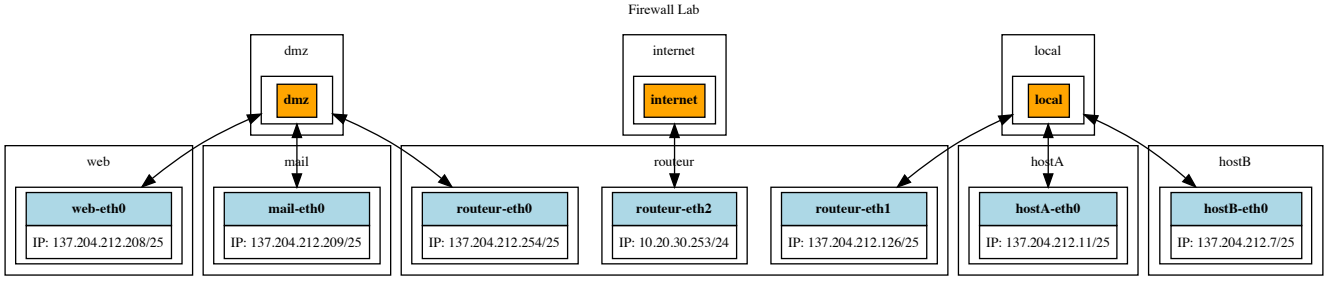
TP n°3

Firewall

Firewall

La politique de sécurité de la société requiert deux niveaux de sécurité :

- ⋆ les hôtes sur le réseau interne, « *internal network* », doivent être protégés d'accès non autorisés depuis Internet ;
- ⋆ les serveurs de la DMZ, « *demilitarized zone* », doivent être accessibles depuis l'extérieur.



Les fichiers de configuration de ce « *firewall lab* » sont à

`https://git.unilim.fr/pierre-francois.bonnefoi/firewall_lab.git`

Le firewall doit être configuré de telle manière que :

- ⋆ chaque connexion initiée de l'extérieur et dirigée vers la DMZ doit être autorisée, si l'adresse IP de destination et le numéro de port correspondent à un serveur accessible publiquement ;
- ⋆ chaque connexion initiée depuis la DMZ et dirigée vers Internet doit être autorisée ;
- ⋆ chaque connexion initiée depuis le réseau interne et dirigée vers la DMZ ou Internet doit être autorisée ;
- ⋆ tout le reste doit être bloqué.

```
1 iptables -t filter -F
2 iptables -t filter -P FORWARD DROP
3 iptables -t filter -A FORWARD -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
4 iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -d 137.204.212.208 -p tcp --dport 80 -m
  state --state NEW -j ACCEPT
5 iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -d 137.204.212.209 -p tcp --dport 25 -m state
  --state NEW -j ACCEPT
6 iptables -t filter -A FORWARD -s 137.204.212.0/24 -o eth1 -m state --state NEW -j
  ACCEPT
7 iptables -t filter -A FORWARD -s 137.204.212.0/25 -d 137.204.212.128/25    -m state
  --state NEW -j ACCEPT
```

Travail à réaliser

1 – Vous metterez en œuvre la politique de sécurité dans l'environnement simulé avec les « *netns* » :

a. Qui joue le rôle du routeur pour l'accès à Internet (le vrai celui qui permet d'aller vers Google par exemple) ?

b. Sur qui dois-je configurer le firewall ?

c. Configurez le firewall avec les règles indiquées.

2 – Testez que les règles de firewall fonctionnent bien à l'aide des commandes :

a. « `socat` » en mode TCP, et en mode client et serveur, en les exécutant sur l'un ou l'autre des netns.

b. d'audit « `nmap` » ;

c. de surveillance de l'activation des règles : `sudo iptables -nvL`

3 – Ajoutez des règles permettant d'offrir l'accès à Internet pour les netns :

a. `hostA` uniquement ;

b. `hostA` et `web` ;

Sur quel « routeur » devrez vous les mettre ?
Utilisez la commande « `conntrack -L` » pour voir le SNAT se dérouler.

4 – Testez la différence de comportement observé avec « `nmap` », lorsque vous rejetez une demande de connexion avec « DROP » et avec « REJECT » (`reject-with icmp` et `reject-with tcp-reset`).

5 – On veut simuler un serveur web sur la machine/netns « *Web* » avec :

xterm

```
$ python3 -m http.server
Serving HTTP on 0.0.0.0 port 8000 (http://0.0.0.0:8000/) ...
```

Indiquez comment avec une **règle de nat** on peut accéder à ce serveur sur le port 80.
Vous utiliserez le firewall présent sur la machine ***Web***.

6 – Donnez un **accès depuis l'extérieur** (c-à-d votre « *netns root* ») vers la machine hébergeant le serveur Web.

Attention

Dans ce TP vous utiliserez des adresses **publiques** qui sont utilisées sur Internet.

En cas de « *fuites* » par votre routage, des **paquets** pourraient partir vers ces machines réelles.

Vous devez faire attention à bien **enfermer** le trafic et faire du SNAT quand vous allez vers la sortie sur Internet.