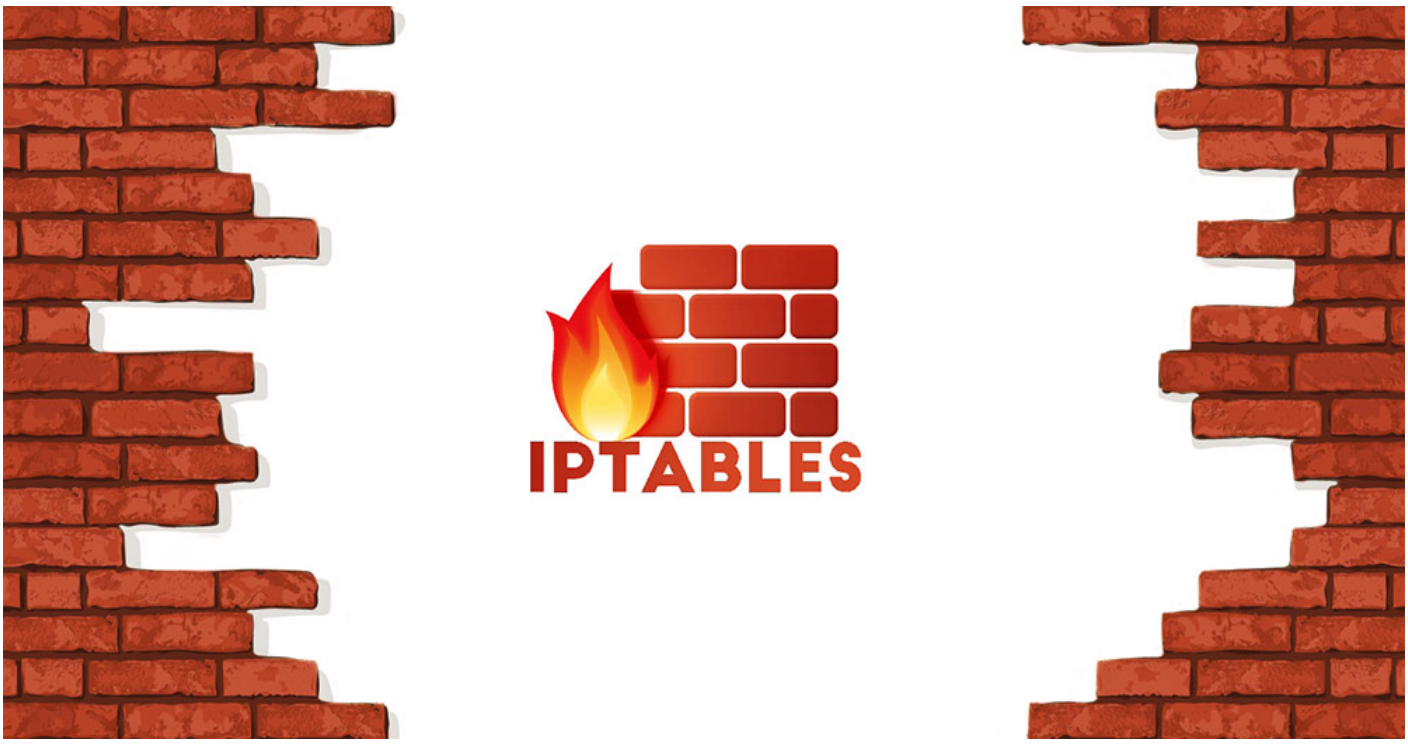
# [Pare-feu] IPTables

## Introduction

Certainement l'outil le plus complet et le plus fiable sur Linux pour créer vos règles de pare-feu et de routage, **iptables** remplira ses missions sans broncher.

Toutefois, sa multitude d'options fait  qu'il est assez rugueux à prendre en main.




## Sources

- Documentation Ubuntu - IPTables

## Installation

### Debian

```
apt install -y iptables
```

# Configuration pare-feu

## Afficher les règles actives

```
iptables -L
```

> N'affiche que la table "filter". Ajoutez l'option -t suivie de "nat", "mangle" ou "raw"  pour voir les tables correspondantes.

## Politiques par défaut

- Bloquer le trafic entrant :

```
iptables -P INPUT DROP
```

- Bloquer le trafic sortant :

```
iptables -P OUTPUT DROP
```

- Bloquer le forwarding :

```
iptables -P FORWARD DROP
```

- Autoriser le trafic entrant :

```
iptables -P INPUT ACCEPT
```

- Autoriser le trafic sortant :

```
iptables -P OUTPUT ACCEPT
```

- Autoriser le forwarding :

```
iptables -P FORWARD ACCEPT
```

## Autoriser un flux entrant

Tout d'abord, il faut autoriser le trafic déjà établit en sortant :

```
iptables -A OUTPUT -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
```

Permettre les connexions entrantes sur un port spécifique, lancez la commande suivante :

```
iptables -A INPUT -p [tcp|udp] -i <IFACE> --dport <PORT> -j ACCEPT
```

# Autoriser un flux sortant

Tout d'abord, il faut autoriser le trafic déjà établit en entrant :

```
iptables -A INPUT -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
```

Et bloquer les paquets invalides (en-têtes malveillantes etc) :

```
iptables -A INPUT --m conntrack --ctstate INVALID -j DROP
```

Permettre les connexions sortantes sur un port spécifique, lancez la commande suivante :

```
iptables -A OUTPUT -p [tcp|udp] --dport <PORT> -j ACCEPT
```

# Politique ICMP

- Autoriser le ping sortant :

```
iptables -A OUTPUT -p icmp -m conntrack --ctstate NEW,ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
```

- Autoriser le ping entrant :

```
iptables -A INPUT -p icmp -j ACCEPT
```

- Bloquer le ping sortant :

```
iptables -A OUTPUT -p icmp -m conntrack --ctstate NEW,ESTABLISHED,RELATED -j DROP
```

- Bloquer le ping entrant :

```
iptables -A INPUT -p icmp -j DROP
```

# Supprimer une règle

Tout d'abord affichez la table avec les numéros de ligne :

```
iptables -L --line-numbers
```

Admettons la table ci-dessous :

```
Chain INPUT (policy DROP)
num  target     prot opt source               destination
1    DROP       icmp --  anywhere             anywhere
2    ACCEPT     tcp  --  anywhere             anywhere             tcp dpt:ssh
3    ACCEPT     tcp  --  anywhere             anywhere             tcp dpt:www
4    ACCEPT     tcp  --  anywhere             anywhere             tcp dpt:webmin

Chain FORWARD (policy ACCEPT)
num  target     prot opt source               destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
num  target     prot opt source               destination
1    ACCEPT     tcp  --  anywhere             anywhere             tcp spt:www
2    ACCEPT     tcp  --  anywhere             anywhere             tcp spt:12345
```

Dans le cas où on souhaite supprimer la deuxième ligne de la chaîne OUTPUT, on devrait taper cette commande :

```
iptables -D OUTPUT 2
```

## Persistence des règles après redémarrage

Exportez vos règles IPv4 dans le fichier **/etc/iptables/rules.v4** et vos règles IPv6 dans le fichier **/etc/iptables/rules.v6** si vous en avez :

```
iptables-save > /etc/iptables/rules.v4
```

```
ip6tables-save > /etc/iptables/rules.v6
```

Installez le paquet **iptables-persistent** :

```
apt install -y iptables-persistent
```

# Exemple configuration

Voici un exemple de fichier de configuration qui autorise les connexions sortants sur les ports **80/TCP**, **443/TCP**, **53/UDP** et **80/TCP**, **22/TCP** en entrant :

```
# Generated by iptables-save v1.8.9 (nf_tables) on Sat Jan 20 13:17:34 2024
*filter
:INPUT DROP [30:2646]
:FORWARD DROP [0:0]
:OUTPUT DROP [371:23832]
-A INPUT -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -j ACCEPT
-A INPUT -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT
-A INPUT -p tcp -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
-A OUTPUT -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A OUTPUT -o lo -j ACCEPT
-A OUTPUT -p icmp -j ACCEPT
-A OUTPUT -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p tcp -m tcp --dport 443 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p udp -m udp --dport 53 -j ACCEPT
COMMIT
# Completed on Sat Jan 20 13:17:34 2024
```

# Configuration NAT

Tout d'abord, activez la fonctionnalité de **port forwarding** dans le fichier **/etc/sysctl.conf** en décommentant la ligne suivante :

```
net.ipv4.ip_forward=1
```

Puis créez les règles de routage suivantes :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT

iptables -A INPUT -i eth1 -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -i eth1 -o eth0 -j ACCEPT
```

> Remplacez **eth0** par le nom de l'interface de votre premier réseau et faites de même pour **eth1** avec le deuxième réseau.

Revision #10
Created 19 January 2024 21:06:44 by Elieroc
Updated 6 February 2025 11:40:15 by Elieroc