

---

# Mise en réseau & Sécurisation

[sene.mohamed@gmail.com](mailto:sene.mohamed@gmail.com)

[malick.likou@gmail.com](mailto:malick.likou@gmail.com)

# Programme du cours

---

- Configuration de VLANs
- Administration de Parefeu Linux
- Quelques notions de réseau

# Configuration de VLANs

---

## Virtual Local Area Network

Abstraction des contraintes physiques ou géographiques dans la mise en réseau

Permet :

- De constituer autant de réseaux logiques que l'on souhaite
- Plusieurs types de port (ACCESS & TRUNKING)
- D'avoir les mêmes caractéristiques que sur un réseau physique

# Configuration de VLANs

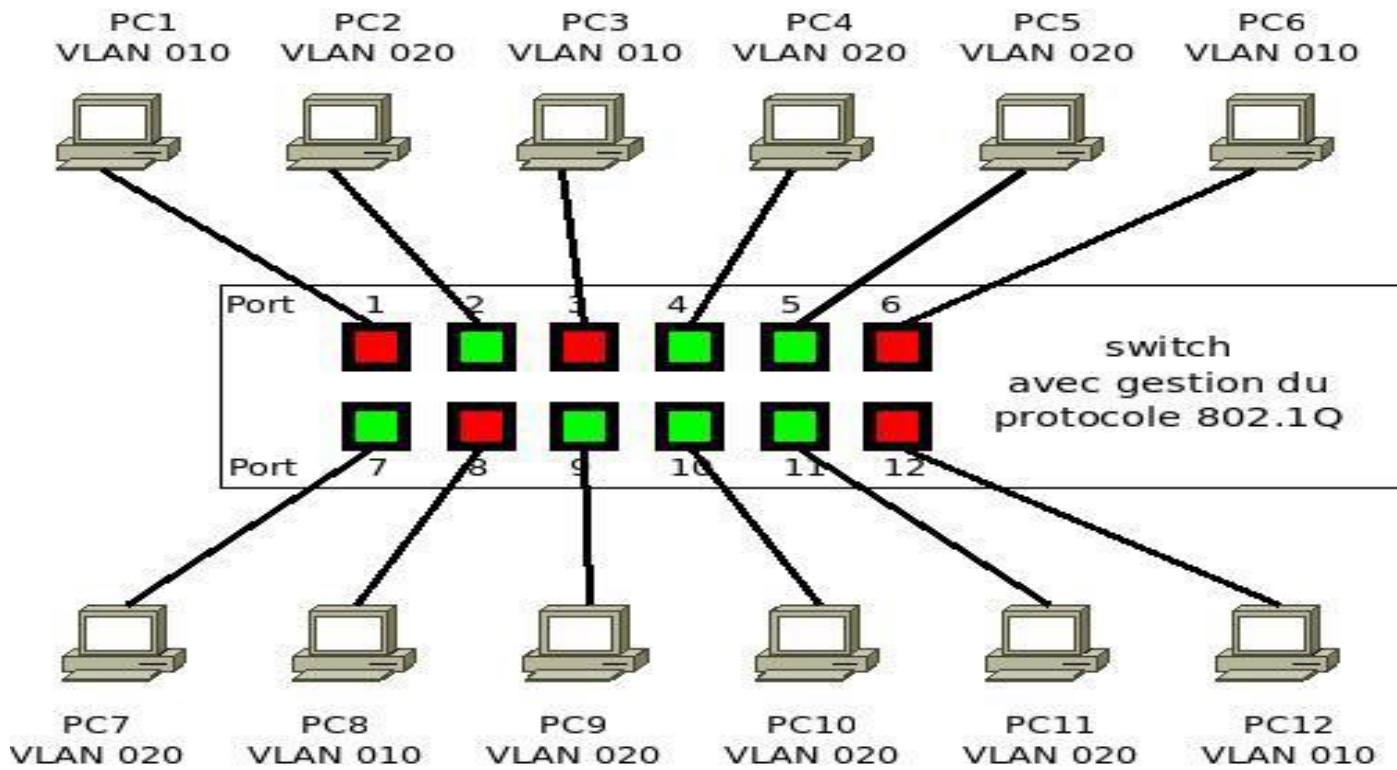
---

## VLAN par port

- Avantages
  - Aucun paquet ne quitte son VLAN
  - Sécurité maximale entre VLANs
- Inconvénient
  - Obligation d'avoir un plan de réseau à jour

# Configuration de VLANs

## VLAN par port



# Configuration de VLANs

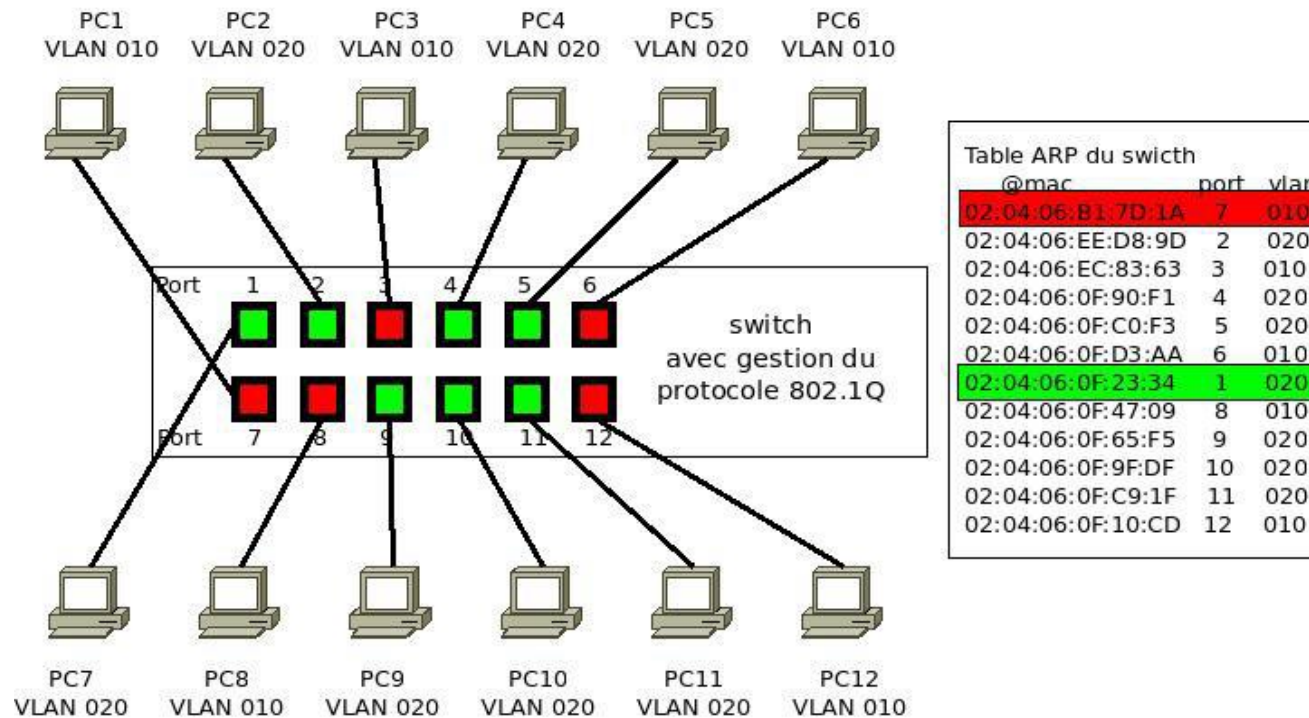
---

## VLAN par @MAC

- Avantage
  - Adapté pour l'utilisation des stations portables
- Inconvénients
  - Configuration fastidieuse : définition d'une table de correspondance
  - Possibilité d'usurpation d'@MAC

# Configuration de VLANs

## VLAN par @MAC



# Configuration de VLANs

---

## Autres types de VLAN

### Vlan par protocole

L'appartenance d'une trame à un VLAN est déterminée par le protocole.

### Vlan par sous-réseaux

un VLAN par sous réseau utilise les adresses IP. Un réseau virtuel est associé à chaque sous réseau IP.

Etc...



# Configuration de VLANs

---

## Commandes utiles

**help** : affiche les informations d'aide complètes

### *Les commandes de gestion des Vlan*

**vlan/create N** : Création du Vlan N.

**vlan/addport N port** : assigne le port au vlan N comme une liaison d'agrégation (trunk)

**vlan/print** : affiche la description des Vlans.

### *Les commandes de gestion des ports*

**port/setvlan N VLAN** : assigne le port N au Vlan.

**port/print** : affiche la description des ports du switch.

# Configuration de VLANs

---

## Commandes utiles

### *Ajout des interfaces Virtuelles*

```
# vconfig add eth0 1
```

```
Added VLAN with VID == 1 to IF -:eth0:-
```

La commande suivante permet de visualiser la nouvelle interface virtuelle créée.

```
ifconfig -a
```

```
vconfig add eth0 1
```

### *Configuration des interfaces virtuelles*

Les interfaces virtuelles se configurent comme les interfaces réelles :

```
# ifconfig eth0.1 192.168.0.1/24 up
```

ou dans le fichier /etc/network/interfaces :

```
auto eth0.1
```

```
iface eth0.1 inet static
```

```
address 192.168.0.1
```

```
netmask 255.255.255.0
```

# Administration de Pare-feu Linux

---

## Pourquoi ?

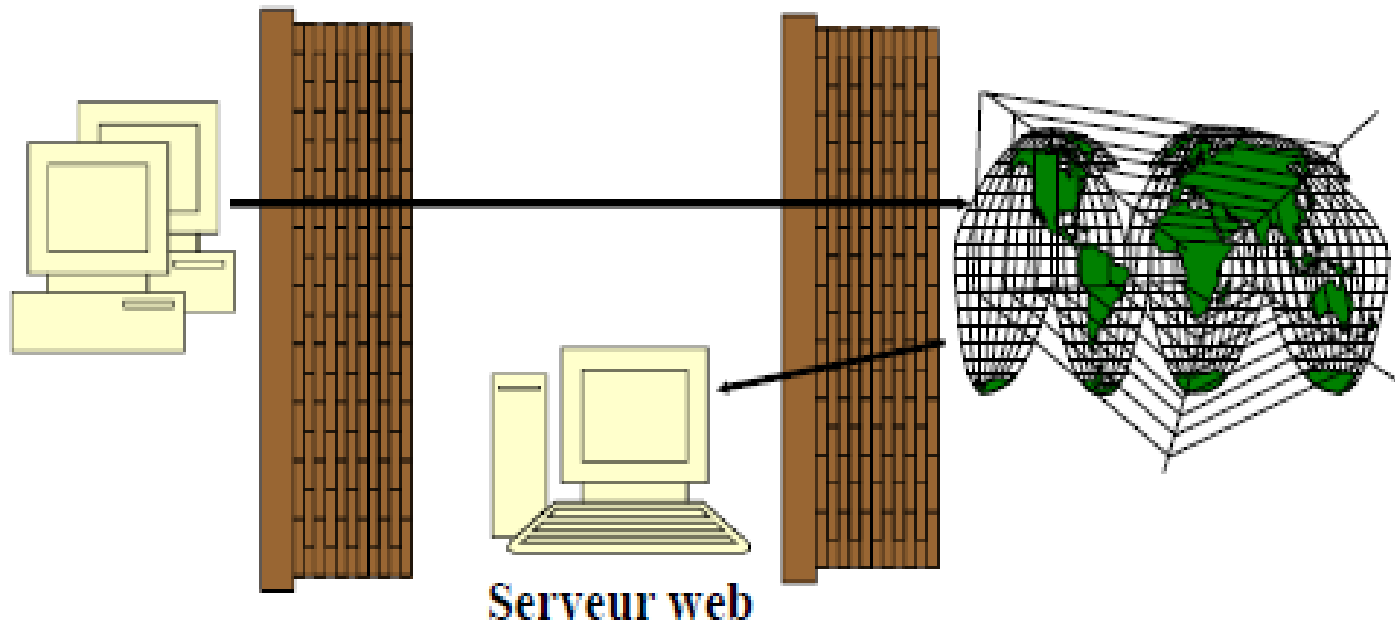
Protéger un réseau local, un environnement, un Système d'information

## Comment ?

- Filtre les paquets IP, les segments TCP et/ou les datagrammes UDP
- Par NAT : Translation d'@IP/port, Masque d'@IP
- Log des action de filtrage et de NAT

# Administration de Pare-feu Linux

---



# Administration de Pare-feu Linux

---

## Netfilter

Filtre à paquets intégrer au noyau Linux

## iptables

Permet d'orchestrer ce filtrage plus facilement via des chaines :

- **INPUT** les paquets entrants à destination de l'hôte
- **OUTPUT** les paquets sortants dont la source est l'hôte
- **FORWARD** les paquets en transit (entrants ou sortants) sur l'hôte

# Administration de Pare-feu Linux

---

## Iptables : les tables de filtrage

- **filter**  
permet le filtrage des paquets en acceptant ou en rejetant les paquets
- **nat**  
permet la translation d'@IP
- **mangle**  
modifie les entêtes des paquets

# Administration de Pare-feu Linux

---

## Iptables : les options de filtrage

- L Affiche toutes les règles de la table indiquée
- F Supprime toutes les règles de la table sauf la politique par défaut
- P Modifie la politique par défaut
- A Ajoute une règle à la fin de la table spécifiée
- I Insère la règle avant celle indiquée
- D Supprime une règle

# Administration de Pare-feu Linux

---

## Iptables : les actions de filtrage

- **ACCEPT**

les paquets passent et s'achemine correctement vers la destination

- **DROP**

rejets des paquets

- **REJECT**

Refus du paquet, envoi d'un message de refus à l'émetteur

- **LOG**

Enregistrement d'un message dans /var/log/messages



# Administration de Pare-feu Linux

---

## Exemples de commandes iptables

- **iptables -t filter -F INPUT**
- **iptables -t filter -P OUTPUT DROP**
- **iptables -t filter -F REJECT**
- **iptables -t filter -A INPUT --source 172.18.1.1 -d 172.18.1.254 --protocol ICMP -i eth1 --jump REJECT**
- **iptables -t filter -A INPUT -j LOG --log-prefix local**
- **iptables -L**