

# TP3 : Mise en place de VLAN

---

<b>Objectifs :</b>	Découvrir la configuration d'un commutateur en mettant en place des VLAN dans un réseau local.
<b>Compte rendu :</b>	Un compte rendu est à rédiger et à rendre sur moodle à la fin du TP. Un des comptes rendus sera noté pour calculer la moyenne.
<b>Conditions de réalisation :</b>	Environnement : linux et des commutateurs.
<b>Durée :</b>	3h

---

## Préambule

Vous utiliserez deux machines pour réaliser ce TP.

Au cas où, la passerelle par défaut de la salle est 10.192.0.255. Le DNS est 10.2.40.230.

Vous pouvez retrouver une configuration de la salle en tapant :

```
dhclient -v <interface_carte_mère>
```

Le vlan 1 est réservé à l'administration des commutateurs. Ainsi vous ne toucherez ni au vlan 1 ni au port 1 des commutateurs.

Faites attention à ne pas scier la branche sur laquelle vous êtes assis, l'interface d'administration est accessible uniquement par le VLAN 1 (sauf changement volontaire) !

## Configuration des machines

On arrête le service NetworkManager sur les machines pour reprendre la main sur la configuration IP.

```
systemctl disable NetworkManager  
systemctl stop NetworkManager
```

On supprime également la configuration du pare-feu des machines :

```
iptables -F  
iptables -X  
iptables -P FORWARD ACCEPT
```

## Configuration du commutateur

1. Comme vous ne savez pas dans quel état est votre commutateur, revenez à la configuration d'usine. Pour cela, il ne faut aucun câble ethernet branché et appuyez avec une mine fine sur le bouton reset pendant au moins 15 secondes.
2. Raccordez une interface non utilisée d'une de vos machines avec le port N°1 d'un commutateur Cisco 350. Attendez que la led du port connecté clignote. Cela peut être un peu long...

3. Ces commutateurs sont administrables par une interface web accessible à l'adresse 192.168.1.254 par défaut. Configurez l'interface de votre poste en lui affectant une adresse IPV4 compatible avec celle de votre commutateur.
4. Lancez un navigateur et affichez la page d'accueil.  
Changez le mot de passe du commutateur. De toute façon, vous n'avez pas le choix... Retenez le bien !
5. Changez l'adresse IP du vlan 1 pour 192.168.<n boîte>.1 et adaptez la vôtre.  
Vous garderez cette adresse tout au long du TP pour continuer à pouvoir configurer le commutateur, Vous utiliserez donc les deux interfaces pour la suite du TP, la première pour administrer le commutateur, la seconde pour la suite du TP.

## Tests préalables sans création de vlan

1. Branchez vos deux machines au commutateur. Une machine est branchée deux fois à celui-ci.
2. Mettez une adresse IP (réseau 192.168.20.0/24) à votre machine de gauche. Mettez une adresse IP (réseau 192.168.30.0/24) à votre machine de droite. Essayez de faire un ping à partir de la machine de gauche vers l'adresse 192.168.20.253 (cette adresse n'existe pas) et vérifiez à l'aide de wireshark sur la machine de droite les trames ARP éventuellement reçues. Expliquez.

## Création des Vlan

1. Créez les VLAN 20 et 30 sur votre commutateur. Le VLAN 20 correspond au réseau 192.168.20.0/24 et le VLAN 30 correspond au réseau 192.168.30.0/24
2. Affectez les ports concernés aux bons Vlan (access).
3. Essayez de faire un ping à partir de la machine de gauche vers l'adresse 192.168.20.253 (cette adresse n'existe pas) et vérifiez à l'aide de wireshark sur la machine de droite les trames ARP éventuellement reçues. Expliquez.

## Liaison inter-commutateur

1. Reliez physiquement votre commutateur à un autre commutateur en utilisant un autre câble. Vous travaillerez maintenant en binôme.
2. La liaison avec la/les table(s) voisine(s) sera taguée (trunk)

Utilisez l'aide interne des commutateurs et la documentation fournie sur moodle.

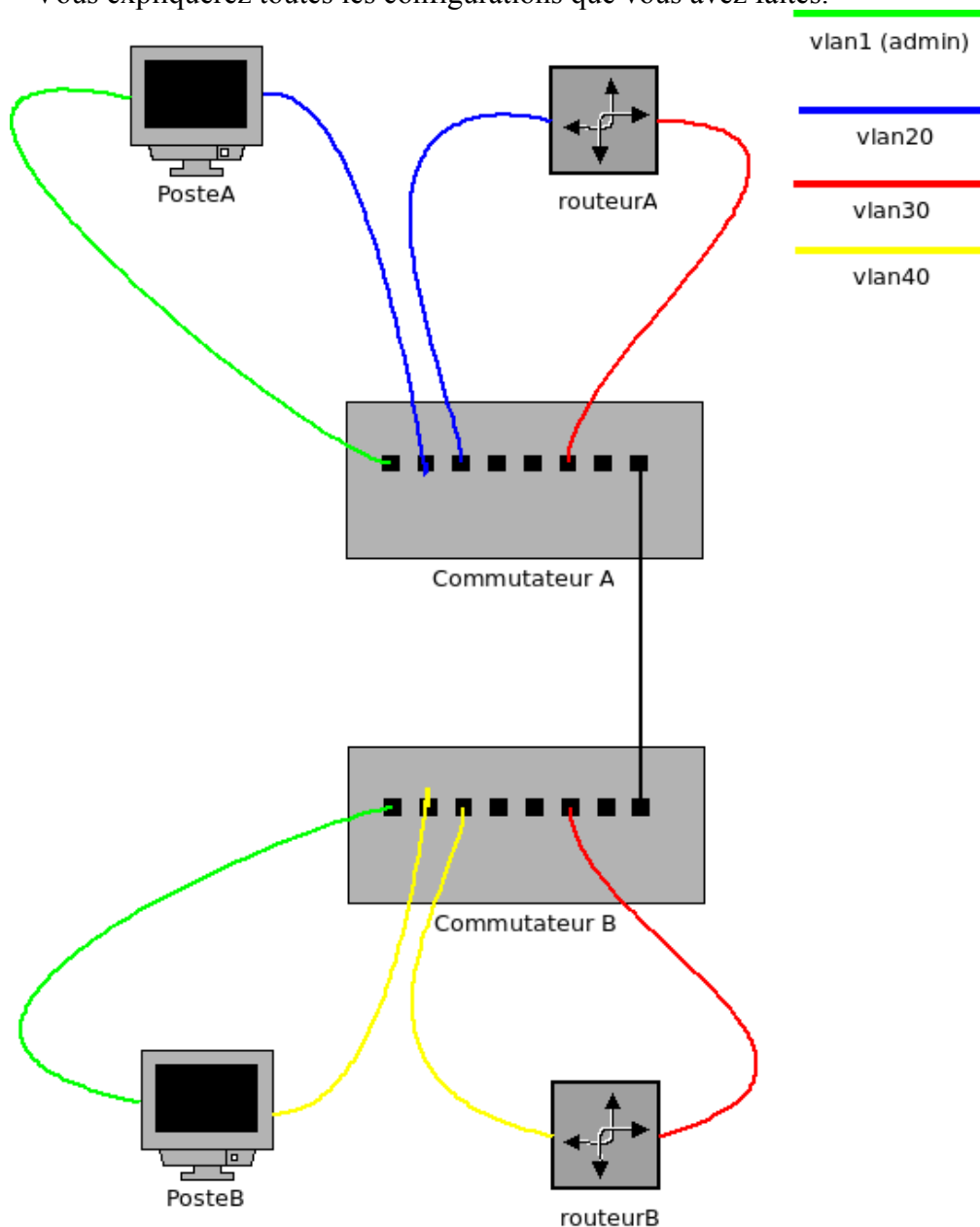
Toutes les machines d'un même VLAN doivent pouvoir communiquer entre elles et ne doivent pas pouvoir communiquer avec les machines des autres VLAN.

3. Expliquez vos tests.
4. Expliquez l'utilité des VLAN.
5. Bonus : Si vous voulez voir ce qu'il y a dans les trames "taguées", utilisez la fonction "mirroring". Pour cela, activez les options avancées en haut à droite. Puis allez dans « Status and statistics » puis « Span & Rspan ».

## Routing Inter-Vlan

### 1. Consignes :

- Complétez le schéma réseau ci-dessous en ajoutant les interfaces et les adresses IP de tous les équipements que vous avez configurés.
- Les équipements « A » seront gérés par vous. Les équipements « B » seront gérés par une autre personne.
- Réalisez toutes les configurations sur le commutateur et sur vos machines pour que le poste « A » puisse communiquer avec le poste B.
- Vous expliquerez toutes les configurations que vous avez faites.



## Optimisation

Afin de limiter les nombres d'interface sur les commutateurs et les routeurs, nous souhaitons maintenant relier un routeur qu'à un port du commutateur. Cela implique que votre routeur devra parler VLAN et donc comprendre le protocole 802.1q afin de router l'ensemble des paquets des 3 Vlan afin que les postes A, B et C puissent communiquer entre eux.

Expliquez toutes les démarches réalisées pour arriver à ce résultat.

<https://wiki.ubuntu.com/vlan>

