

## Cours 16 : Vlan

Dans ce cours nous parlerons des Vlan (Virtual Local Area Network) voici les choses que nous verrons dans ce cours : nous commencerons déjà par revoir ce qu'est un LAN, puis qu'est qu'un domaine de Broadcast, après cela nous verrons ce qu'est le Vlan et son but puis nous verrons comment configurer un Vlan sur un switch Cisco.

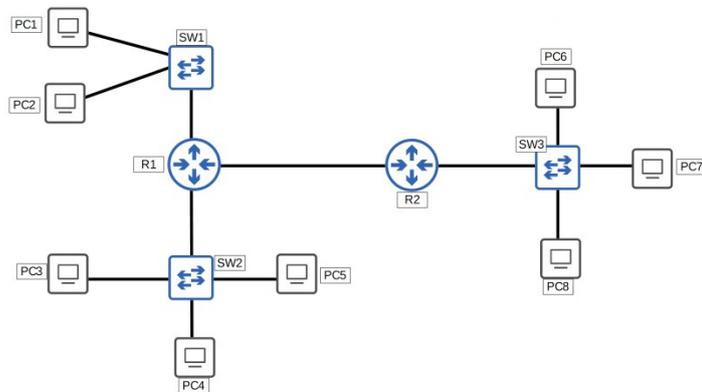
Qu'est ce qu'un LAN ?

Un LAN est un groupe d'appareil (PC, Serveurs, routeurs, switchs, etc..) qui est placé dans une seule localisation (maison, entreprise, etc..)

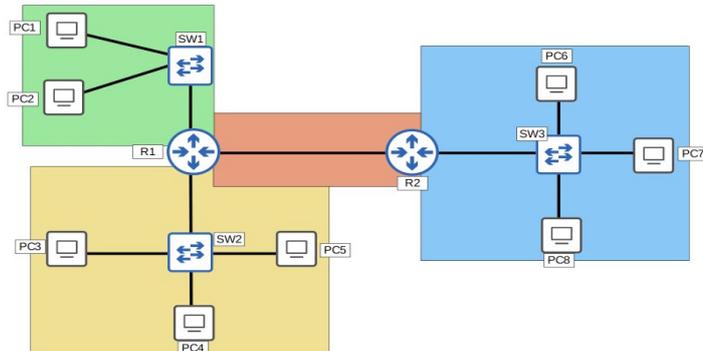
Une définition plus spécifique du LAN est qu'il a un seul domaine de broadcast qui inclus tous les appareils dans ce domaine de broadcast.

Un domaine de broadcast est un groupe d'appareils qui reçoit des trames de broadcast (destination MAC FFFF.FFFF.FFFF) envoyé par un autre membre du même groupe d'appareil.

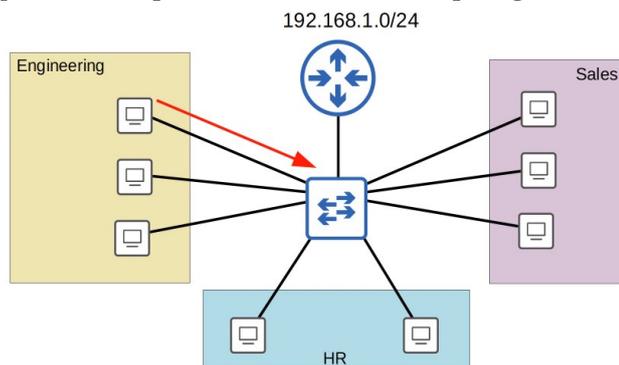
Si l'on prend la topologie suivante, quelle est le nombre de domaines de Broadcast présent ?



Il y a en tout 4 domaines de Broadcast dans lesquelles les appareils qui envoient des requêtes de Broadcast du même groupe membre:



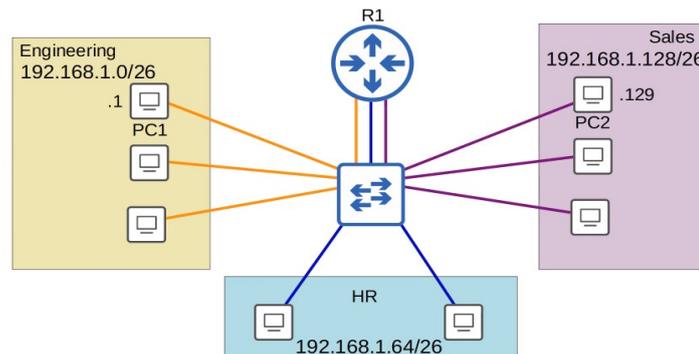
A présent voyons de qu'est qu'un Vlan, pour cela utilisons la topologie suivante :



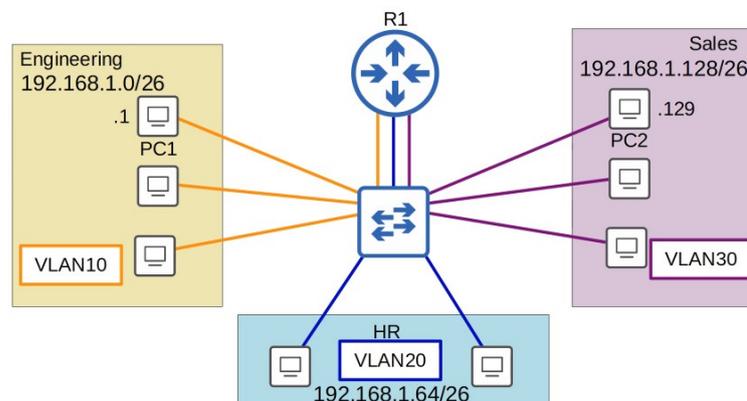
Lorsqu'un appareil sur cette topologie veut envoyer une requête vers le routeur se sont tous les appareils du service qui vont recevoir la requête envoyé en Broadcast puisqu'il s'agit du même domaine de Broadcast. Cela peut causer des réduction des performances du réseau mais aussi causer des problèmes de sécurité car même en configurant des politique de sécurité cela ne sera pas bien fonctionnel car la sécurité est surtout pour régler le trafic provenant de l'extérieur du réseau et non pas la sécurité du même LAN.

La solution la plus adapté est séparer chaque réseau en plusieurs Vlan.

Nous avons donc séparé les trois départements de l'entreprise en 3 sous réseau de la manière suivante :



Les 3 départements de l'entreprise sont à présent séparés en 3 sous réseau mais ils restent toujours connectés au même domaine de Broadcast se qui fais que lorsqu'un PC envoie une requête c'est toujours les autres départements qui reçoivent la requête. Nous allons donc créer différentes Vlan pour simuler les LAN virtuellement de cette manière :



De cette manière les Switch sont séparés et ne peuvent plus partager le trafic entre Vlan ce qui inclus des requêtes Broadcast/Unicast, les requêtes passent obligatoirement vers le Routeur qui redistribue le trafic vers le Vlan concerné.

En résumé les Vlan sont configuré sur un switch par une interface basique.

Les Vlan sont séparé à la couche 2. Les switch ne partagent pas le trafic directement entre hôtes et différentes Vlan.

A présent voici comment se fait la configuration des Vlans sur un Switch :

Commençons par vérifier quelle est la configuration par défaut sur un Switch en lançant la commande :

```
SW1#show vlan brief
```

Voici les commandes pour assigner une interface à un Vlan :

```
SW1(config)#interface range g1/0 – 3
```

Cette commande est utilisé pour sélectionner plusieurs interface d'un seul coup.

```
SW1(config-if-range)#switchport mode access
```

Cette commande est utilisé pour lancer le mode access, le mode access est un port qui désigne un seul Vlan et connecte plusieurs hôtes comme les PC.

```
SW1(config-if-range)#switchport access vlan 10
```

Cette commande est utilisé pour faire accéder la ou les interface vers le Vlan voulu ici le vlan 10. Le vlan est crée automatiquement s'il n'avait pas été crée auparavant.

Il est aussi possible d'utiliser une commande pour créer la vlan manuellement :

```
SW1(config)#vlan 10
```

Une fois la vlan crée il est aussi possible de lui donner un nom avec la commande par exemple :

```
SW1(config)#name ENGINEERING
```