

# Les VLANs

## 2- Les concepts des VLAN

### 2.1- Caractéristique de base

Les VLAN utilise une topologie en étoile construite autour de commutateur. C'est un découpage virtuel des équipements de communication pour avoir plusieurs SR indépendant, le câblage restera inchangé. On peut donc définir des domaines de diffusion indépendamment de l'endroit où se trouvent les systèmes. Tous ordinateur appartenant à un même VLAN pourra communiquer directement entre eux sans passer par un routeur. Il n'y a plus de collision on travaille en mode bidirectionnel ou full duplex.

La trame de broadcast sera reçu par tous les machines appartenant au même VLAN. A l'inverse de ces machines de différente VLAN ne pourra plus communiquer entre elle bien que l'on soit physiquement connecté en même réseau physique.

### 2.2- Avantage des VLAN

- Diminution des messages de diffusion (ARP)
- Création de groupe de travail indépendant de l'infrastructure physique

- Augmentation de la sécurité par le contrôle des échanges inter-VLAN utilisant des routeurs

Pour cela il faut qu'un commutateur puisse gérer plusieurs VLAN et qu'un même VLAN puisse être réparti sur plusieurs commutateur, donc une trame circulant dans un ou entre les commutateurs doit être associée à un VLAN.

La construction d'un VLAN doit être déterminé comment le commutateur vas associer la trame à un VLAN. Pour ce la il ya trois méthodes :

- Les VLAN par port (niveau 1)
- Les VLAN par adresse MAC (niveau 2)
- Le VLAN par adresse IP (niveau 3)

## 3- Types de VLAN

Il y a plusieurs méthodes de constructions de VLAN :

- Par port
- Par adresse MAC
- Par protocole
- Par sous réseau
- Par règle

### 3.4- Les autres méthodes pour définir un VLAN

Un VLAN par protocole est obtenue en associant un réseau virtuel a un type de protocole rencontré.

On crée le VLAN pour des stations communiquant avec le TCP/IP et un autre avec l'IPX

Les commutateurs se configuration automatiquement mais ils seront moins performant due à l'analyse des trame au niveau 3

Intéressant pour des environnent a multi-protocole mais plus très utilisé avec lagénéralisation duTCP/IP.

On peut voir aussi des VLAN à partir de protocole supérieur, les VLAN par règle ou par type de service.

Les VLAN ressolve le problème de la sécurité du Wi-Fi, la solution basé sur des VLAN par SSID est envisageable.



**Un trunk est une connexion physique sur laquelle on transmet le trafic de plusieurs VLAN.** Les trame passent par le trunk sont complété avec les informations de la norme 802.1q, le VID qui permet de conservé dans un même VLAN qui peut être répartie entre plusieurs équipement.

Le trunk peut être utilisé :

- Entre deux commutateur : permet la distribution des VLAN
- Entre un commutateur et un hôte : l'hôte qui supporte le traking peu analysé le trafic de tous les VLAN
- Entre un commutateur et un routeur : permet d'avoir des fonctions de routage et donc à l'interconnexion des VLAN par routage inter VLAN