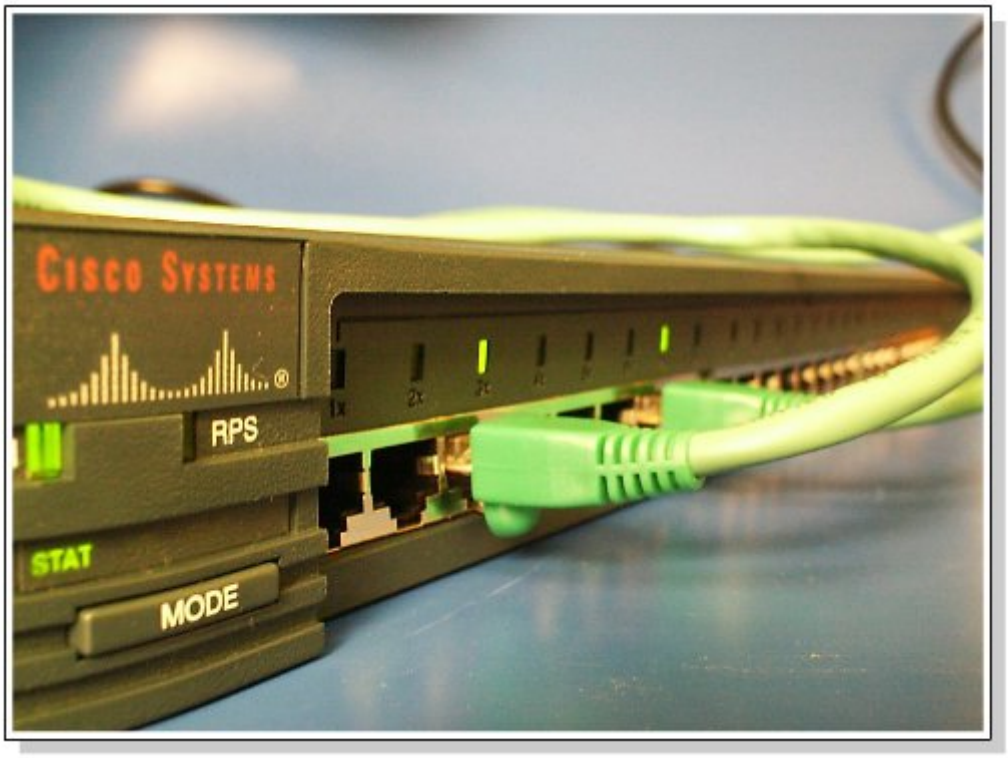
TP : Réseau embarqué



Le routage InterVLAN ou les VLAN de niveau 3

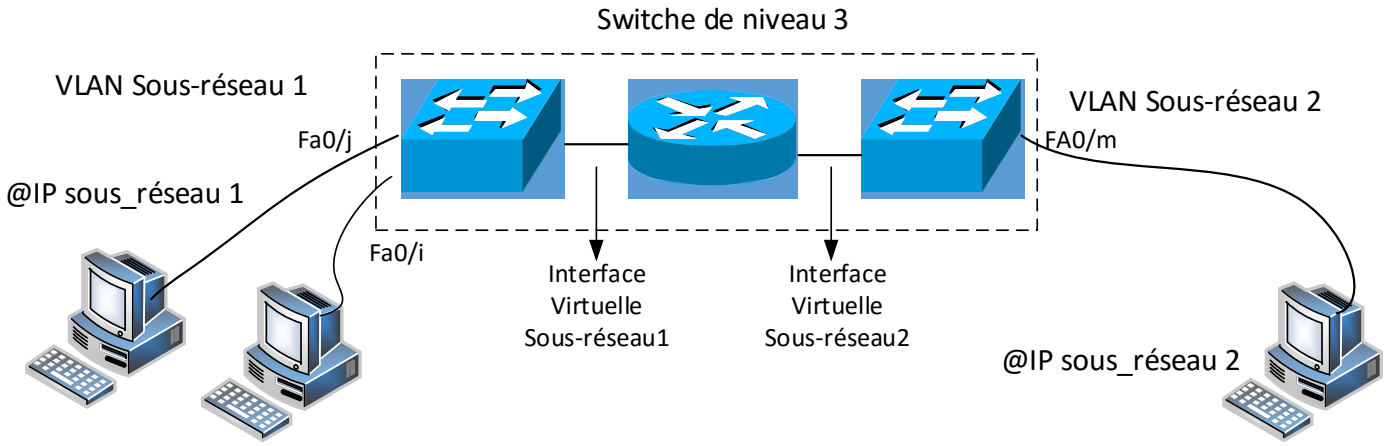
1) Principe

Un VLAN est un segment logique dans un réseau commuté de niveau 2. Un VLAN a les mêmes attributs qu'un LAN physique.

Les VLANS séparent les différents systèmes dans différents domaines de diffusion et au **niveau 3 dans des sous-réseaux**.

Les systèmes à l'intérieurs d'un VLAN peuvent communiquer sans routage mais les systèmes dans différents **VLANS de niveau 3 nécessite un routage** pour communiquer avec les autres. Le routage interVLAN permet la communication entre les VLANs des réseaux.

Dans le cas d'une interconnexion de deux VLAN de niveau 3, on retrouve le schéma suivant :



La principale différence entre un switche de niveau 3 et un traditionnel routeur est la performance. Le switche de niveau 3 est utilisé pour router du traffic sur des LANS ((10/100/1000/10G) en utilisant une commutation de routage matérielle tandis que le routeur plus lent utilise une commutation basée sur du logiciel.

Un switche de niveau 3 routera seulement une couche LAN ETHERNET tandis qu'un routeur peut router une large variété de LAN de MAN et de WAN

CISCO dispose de cette technologie depuis dix ans avec son tout premier switche le (3550) qui incorporait ces capacités de routage

Les VLANs offrent des bénéfices significatifs en termes d'efficacité d'utilisation de bande passante, de flexibilité, de performance et sécurité.

Chez Cisco le routage intervlan au niveau des switche à débuter avec l'IOS EMI (enhanced multilayer image) et le switche 3550

On peut restreindre la communication entre les VLANs en utilisant les access list

La procédure de mise en place du routage intervlan est la suivante:

- ✓ Validation de l'ip routing dans le switche
- ✓ Création des VLAN
- ✓ Association des ports du swicthe à un vlan spécifié

2) Les différentes commandes sous CISCO

Validation de l'ip routing dans le switche

Switch>**en**
Switch#**conf t**
Switch(config)#**ip routing**
#sh ip route

Création des VLANs

Switch#**conf t**
Switch(config)#**vlan** <<numéro>>
Exemple: vlan 2
Switch(config-vlan)#**name** <<name1>>
Exemple : name reseau1
Switch(config-vlan)#

Création de l'interface virtuelle

Switch#**conf t**
Switch(config)#**int vlan** <<numero>>
Exemple: int vlan 2
Switch(config-if)#**ip address** <<@IP>> <<masque de sous-réseau>>
Exemple: ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Switch(config-if)#**no shut**

Association des ports du swicthe à un vlan spécifié

Switch#**conf t**

Switch(config)#**int** fa0/<<i>>

Exemple : int fa0/1

Switch(config-if)#**switchport access vlan** <<numero>>

Exemple : switchport access vlan 2

Switch(config-if)#**no shut**

Switch(config-if)#

Pour la Vérification

Switch#**sh ip route**

Switch#**show ip int brief**

Switch#**sh vlan**

Pour détruire les VLANs

Switch#**vlan database**

Switch(vlan)#**no vlan** <<numero>>

Exemple: no vlan 2

Switch(vlan)#**apply**

Switch(config)#**no ip routing**

Réalisez une connexion inter-VLAN (la configuration est donnée ci-dessous :

