



Administration des systèmes et réseaux

M. EL AOUN

A24



Outline

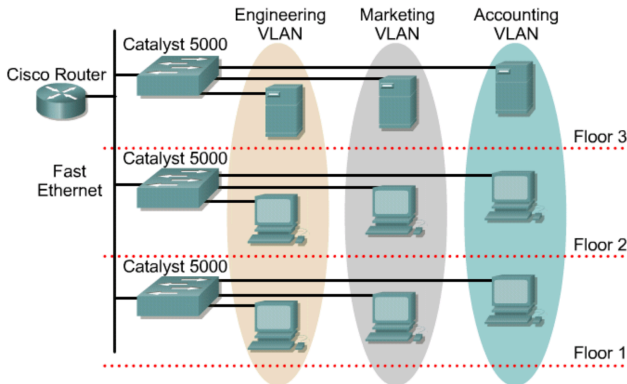
1 Introduction

2 VLAN

3 Port trunk

- switch qui sépare les utilisateurs en différents VLANs.
C'est le routeur qui autorise les communications entre ces VLANs**

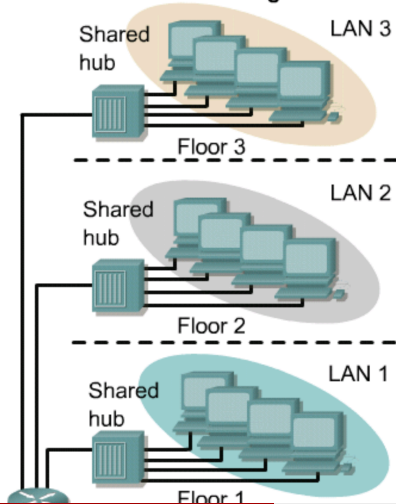
Introduction



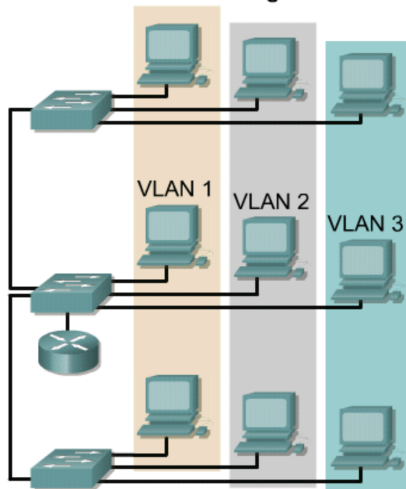
- Réseau logique, non tributaire de l'emplacement physique
- Un switch contient donc une base de données montrant l'appartenance aux VLANs

VLAN

Traditional LAN Segmentation



VLAN Segmentation



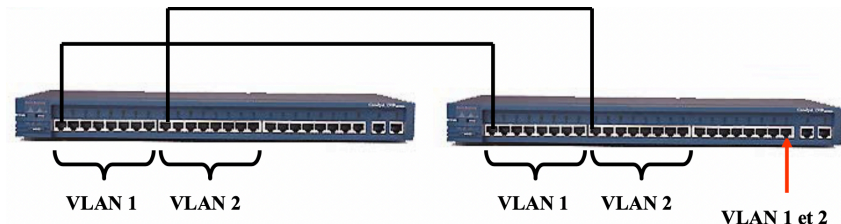


-
- The diagram shows a Cisco switch with two groups of ports labeled VLAN 1 and VLAN 2, and a single port labeled VLAN 1 et 2.



Exemples

- Deux VLANs propagés sur deux switches



- Deux VLANs propagés sur deux switches avec lien en mode **trunk** (étiquetage des trames, 802.1q)

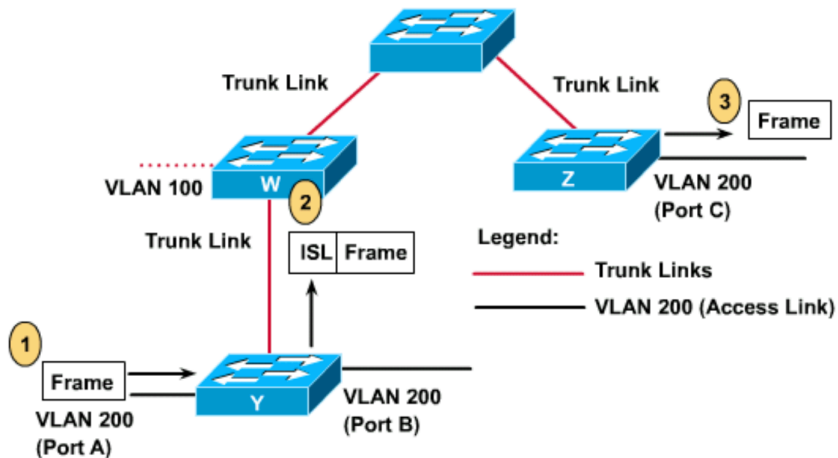


Étiquetage des trames

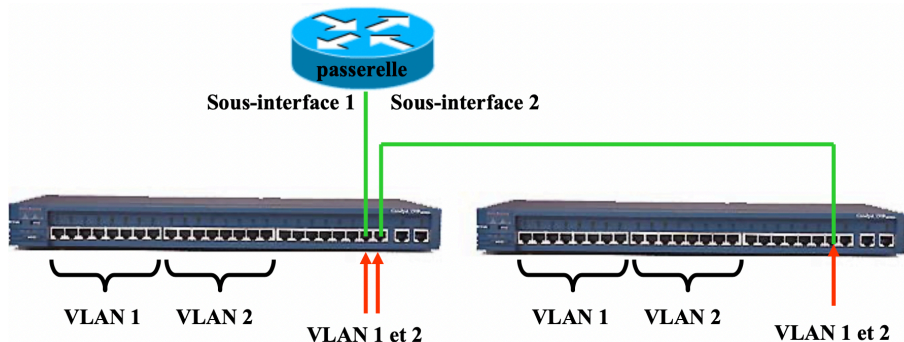
- C'est une modification de l'en-tête de niveau 2, pour qu'elle puisse porter la mention de l'appartenance à un VLAN
- Le protocole 802.1q est utilisé pour la communication entre les switchs (modification de l'en-tête de niveau 2)
- **Port trunk**
 - On appelle port en mode trunk un port pour lequel l'étiquetage des trames a été activé
 - Ils sont utilisés entre deux switchs ou entre un routeur et un switch
 - Ils peuvent être configurés pour transporter tous les VLANs, ou une partie d'entre eux seulement
 - Ils n'appartiennent en général à aucun VLAN
 - Commandes :

```
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk encapsulation ?
dot1q -
isl -
```

Port trunk

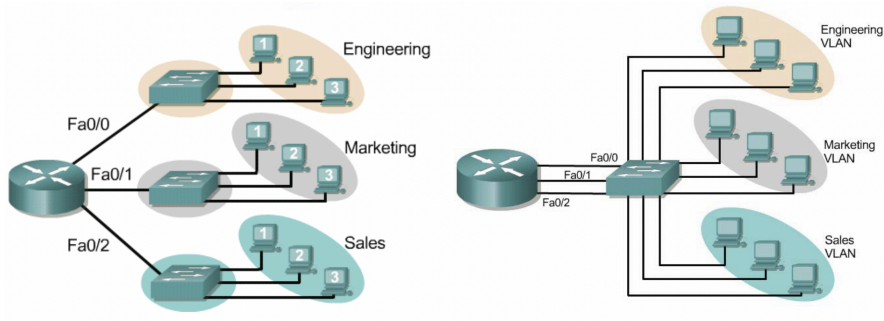


Exemple



- Routage entre VLANs avec étiquetage des trames

Exemple



Trois domaines de broadcast dans les deux cas :

- à gauche, sans VLAN : 1 routeur et 3 switch
- à droite, avec VLAN : 1 routeur et 1 switch

Switch en mode trunk

- Le switch doit maintenir une table pour chaque VLAN (besoin de mémoire)
- L'apprentissage des adresses MAC des machines se fait VLAN par VLAN
- Le routeur a une interface (ou sous-interface) dans chaque VLAN (passerelle pour ce VLAN)
- Le routeur verra :
 - les trames qui lui sont adressées (en tant que passerelle)
 - les trames de broadcast
- Grâce à l'utilisation des VLAN
 - On peut segmenter un réseau, indépendamment de la répartition géographique des machines
 - On réalise une économie de matériel
 - On facilite la gestion des utilisateurs (ajout, déplacement)
 - On améliore la segmentation du réseau