

CHAP1: LES VLANS

Les vlans permettent de créer des réseaux logiques isolés dans

un réseau physique limitant les diffusions de broadcast et optimisant la gestion de la bande passante.

Ils sont définis dans le RFC 2674.

C'est un outil essentiel pour améliorer la performance du réseau local.

🔥 Important

Question de contrôle potentiel

Comment les vlans peuvent nous aider à améliorer la performance de notre réseau local ?

Sans plus tarder, nous allons parler des avantages et de la configuration des vlans.

Mais avant d'aller plus loin , nous allons expliquer comment les broadcast parviennent à polluer notre réseau.

En effet, il existe deux types de broadcast :

1. ***Les broadcast de niveau 3***

Exemple adresse IP=a.b.c.255/24

2. ***Les broadcast de niveau 2 = cas des adresses Macs.***

🔥 Important

Question de contrôle potentiel

Que va faire un switch lorsqu'il reçoit un broadcast de niveau 2?

Réponse: Il va le diffuser sur tout les ports quel que soit les adresses IP.

C'est tout à fait normal parce qu'un switch ne regarde pas la couche 3 du modèle OSI.

Les avantages des VLANS

Les VLANS présentent de nombreux avantages dans la gestion d'un réseau local :

1) Réduction des diffusions de broadcast

Les VLANS permettent de limiter les diffusions de broadcast en isolant les groupes d'utilisateurs dans des réseaux logiques distinctes.

Chaque groupe d'utilisateur ne peut communiquer qu'avec des utilisateurs de même VLAN.

Ce qui réduit considérablement les diffusions de broadcast sur l'ensemble du réseau.

2) Optimisation de la bande passante

En limitant les diffusions de broadcast, les VLANS permettent, d'optimiser la bande passante du réseau.

Cela permet d'améliorer les performances et de réduire les temps de latence, en particulier dans les réseaux à fortes charges.

3) Gestion des utilisateurs par fonction ou par département

Les VLANS permettent de regrouper les utilisateurs pr fonction ou par département .

Ce qui facilite la gestion du réseau. Les administrateurs peuvent définir des politiques de sécurité, de qualité de service ou de bande passante pour chaque VLAN en fonction des besoins des utilisateurs.

4) Amélioration de la sécurité

Les VLANS permettent également d'améliorer la sécurité en limitant l'accès aux ressources du réseau.

Chaque VLAN est considéré comme un réseau distinct, ce qui permet de définir des politiques de sécurité spécifiques pour chaque groupe d'utilisateurs.

EN RÉSUMÉ:

Les VLANS sont un moyen efficace de limiter les diffusions de broadcast, d'optimiser la bande passante, de faciliter la gestion des utilisateurs et d'améliorer la sécurité du réseau. En comprenant les avantages des VLANS, vous pouvez optimiser la performance de votre réseau local.

CHAP2: La numérotation VLAN

Il existe 3 types de VLANS:

- Les VLANS standard(numérotés de 1 à 1001)
- Les VLANS réservés(numérotés de 1002 à 1005)
- Les VLANS étendus(numérotés de 1006 à 4094)

- ***Les VLANS standards :***

Les VLANS standards sont disponibles sur tous les commutateurs. Ces VLANS sont utilisés pour la segmentation de base et la gestion du trafic de données sur un réseau local.

Les VLANS standards peuvent être créés, supprimés et modifiés par les administrateurs réseau.

- ***Les VLANS réservés :***

Les VLANS réservés ont des fonctions spéciales et sont disponibles sur tous les commutateurs.

Les VLANS 1002 sont utilisés pour le trafic de liaison entre les commutateurs.

Les VLANS 1003 sont utilisés pour le trafic de liaison de la voix.

Les VLANS 1004 sont utilisés pour le trafic de liaison des protocoles de gestion.

Les VLANS 1005 sont utilisés pour la trafic de liaison de la sécurité.

- **Les VLANS étendus :**

Les VLANS étendus sont disponibles uniquement sur des commutateurs qui prennent en charge le protocole VLAN étendu (VLAN TRUNKING PROTOCOL - *VTP_{v3}*)

Les VLANS étendus sont utilisés pour la segmentation avancée et la gestion du trafic des données sur un réseau local.

Les VLANS étendus peuvent être créés, supprimés et modifiés par les administrateurs réseaux.

CHAP3: Les VLANS en pratique

Par défaut, tous les ports sont dans le VLAN1.

Pour mettre le port et donc un poste client dans un VLAN différent, il va falloir:

- Créer le VLAN dans la VLAN DATABASE.
- Afficher un port dans ce VLAN.

Créer le VLAN dans la VLAN DATABASE =
switch(config)# VLAN numéro_du_VLAN
switch(config_VLAN)# name Nom_du_VLAN

Affecter un port dans un VLAN

switch(config)# interface interface
que l'on peut paramétrer.

switch(config_if)# switchport mode access

switch(config_if)# switchport access vlan numéro de vlan