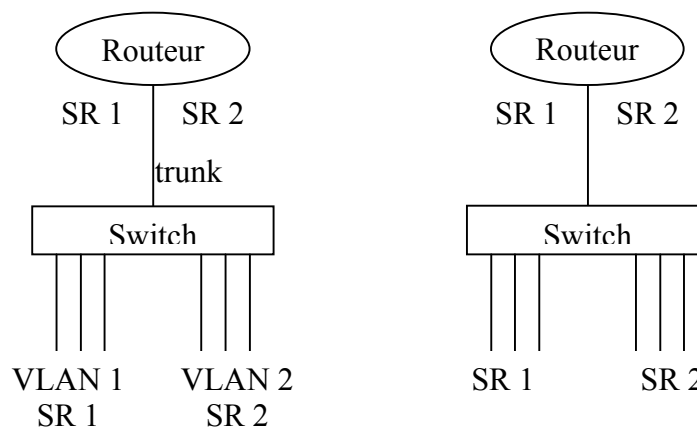


TD Les réseaux locaux virtuels (VLAN) (source Université de troyes)

Exercice 1 *Fonctionnement des switches*

1. Combien y-a-t-il de tables d'adresses MAC dans un switch ?
2. A quel VLAN appartient un port en mode trunk ?
3. Que se passe-t-il quand un switch reçoit un broadcast de niveau 2 sur un port appartenant à un VLAN ?
4. Que se passe-t-il quand un switch reçoit un broadcast de niveau 2 sur un port appartenant à plusieurs VLAN ?
5. Que se passe-t-il quand un switch reçoit un broadcast de niveau 2 sur un port utilisé en mode trunk ?
6. Que se passe-t-il quand un switch reçoit un broadcast de niveau 3 sur un port appartenant à un VLAN ?

Exercice 2 *VLAN versus sous-réseaux*



1. Comparez les deux architectures ci-dessus. Pourquoi n'obtient-on pas le même fonctionnement ?
2. Laquelle des solutions vous semble la meilleure du point de vue de la sécurité ?

Exercice 3 *Configuration*

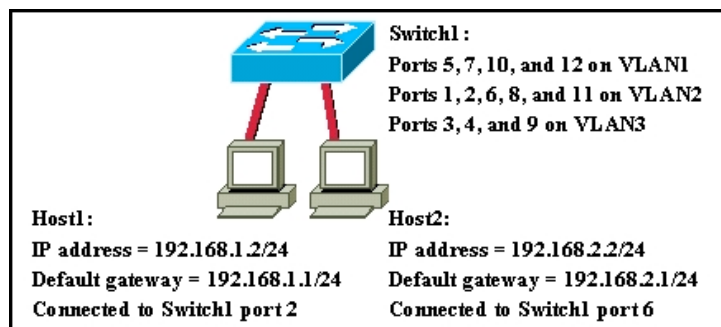
```

Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan) #vlan 10 name Accounting
Switch_A(vlan) #vlan 20 name Marketing
Switch_A(vlan) #exit
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config) #interface fastethernet 0/4
Switch_A(config-if) #switchport mode access
Switch_A(config-if) #switchport access vlan 10
Switch_A(config-if) #interface fastethernet 0/5
Switch_A(config-if) #switchport mode access
Switch_A(config-if) #switchport access vlan 20
Switch_A(config-if) #interface fastethernet 0/6
Switch_A(config-if) #switchport mode access
Switch_A(config-if) #switchport access vlan 10

```

Un switch a été configuré comme il est montré dans la figure ci dessus. L'hôte 1 est connecté au port 0/4 avec l'adresse IP 192.168.1.22/28. L'hôte 2 est connecté au port 0/5 avec l'adresse IP 192.168.1.33/28. L'hôte 3 est connecté au port 0/6 avec l'adresse IP 192.168.1.30/28.

1. L'hôte 1 peut-il faire un ping sur l'hôte 2 ?
2. L'hôte 1 peut-il faire un ping sur l'hôte 3 ?
3. L'hôte 2 peut-il faire un ping sur l'hôte 3 ?

Exercice 4 *Topologie*

1. Pourquoi les hôtes 1 et 2 ne peuvent-ils pas communiquer entre eux ?

Exercice 5 *Configuration*

```
RA(config)#interface fastethernet 0/1
RA(config-if)#no shutdown
RA(config-if)#interface fastethernet 0/1.1
RA(config-subif)#encapsulation dot1q 10
RA(config-subif)#ip address 192.168.1.49 255.255.255.240
RA(config-if)#interface fastethernet 0/1.2
RA(config-subif)#encapsulation dot1q 60
RA(config-subif)#ip address 192.168.1.65 255.255.255.192
RA(config-if)#interface fastethernet 0/1.3
RA(config-subif)#encapsulation dot1q 120
RA(config-subif)#ip address 192.168.1.193 255.255.255.224
RA(config-subif)#end
```

Le routeur RA a été configuré selon la figure ci dessus.

1. A quoi peut correspondre cette configuration (faites un schéma) ?
2. Un paquet arrive sur l'interface physique FastEthernet 0/1 du VLAN 10. Le paquet est à destination de l'adresse 192.168.1.120. Que va faire le routeur avec ce paquet ?