

### **Objectifs :**

- Configuration des VLAN.
- Communication entre deux VLANs.

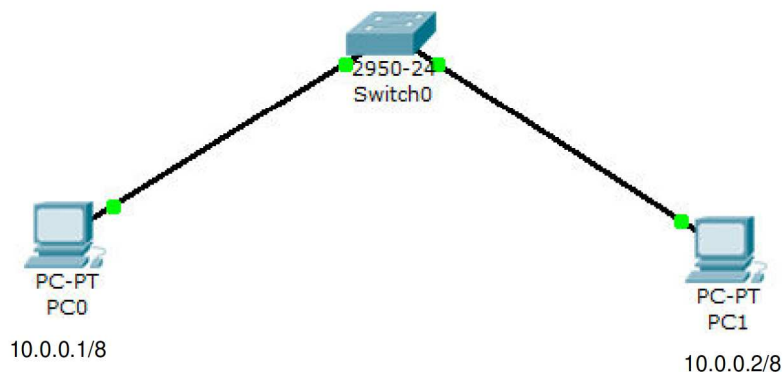
### **Etape 1 : Rappel sur les VLANs :**

1. Que signifie un domaine de collision ?
2. Que signifie un domaine de diffusion ? quels équipement définissant un domaine de diffusion ?
3. Que signifie la segmentation de réseau LAN ?
4. Quels sont les avantages d'utilisation des VLANs dans un réseau ?
5. A quel niveau du modèle OSI opèrent les VLANs ?
6. Sur quel équipement réseaux peut on travailler avec des VLANs dans les commutateurs cisco ?
7. Quelle est l'utilité des trunks ou tagging ? quelles sont les deux méthodes pour faire trunk dans les commutateurs cisco ?

### **Etape 2 : Configuration matérielle**

L'objectif de cette partie du TP est l'utilisation des fonctions avancées des commutateurs Ethernet en l'occurrence la configuration des réseaux locaux virtuel ou VLANs.

- 1- Mettre en œuvre le schéma suivant:



- 2- Entrez dans le mode privilégié du routeur

**Switch> enable**

3- Affichez la version IOS de votre switch

**Switch# dir flash**

**Switch# show version**

4- Afficher la liste des VLANs qui sont définis dans le commutateur :

**Switch# show VLAN**

5- Attribuez un nom au switch :

**Switch# configure terminal**

**Switch(conf)# hostname FSRSwitch**

6- Protéger le mode privilégié par un mot de passe :

**FSRSwitch(conf)# enable password cisco**

7- Créez 3 vlans: Profs (ports 2 à 5), Etudiants (ports 6 à 9) et Administration (Ports 10 à 12) :

**FSRSwitch(conf)#vlan 10**

**FSRSwitch(conf-vlan)# name Profs**

**FSRSwitch(conf-vlan)# exit**

8- Assignez les ports aux VLANs correspondants (Exemple pour l'interface fastEthernet 2) :

**interface fastethernet 0/2, switchport mode access, switchport access vlan 10**

Refaites l'opération pour déclarer les différents ports.

9- Verifier la configuration établie :

**FSRSwitch#show vlan**

10-Placez les deux PCs sur des ports du même VLAN, vérifiez la connectivité.

a. Est-ce que le ping passe d'un PC à l'autre ?

b. Expliquer ce résultat.

11-Placez les deux PCs sur des ports de VLAN différents, vérifiez la connectivité.

a. Est-ce que le ping passe d'un PC à l'autre ?

b. Expliquer ce résultat.

12- Changer l'adresse IP : 10.0.0.2 par 11.0.0.2, refaites les deux tests précédents.

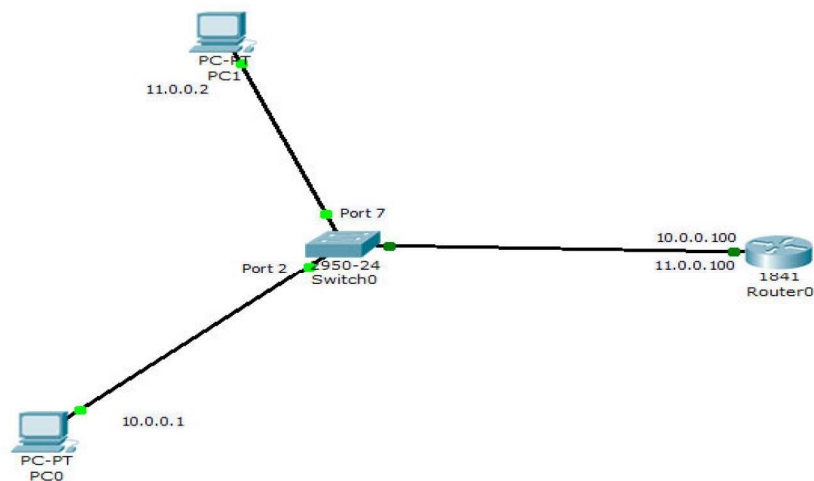
13-Pourquoi quand les postes sont dans des VLAN différents la communication ne passe pas ?

14-Les VLANs que vous avez utilisés sont de quels types ?

15-Qu'est ce que vous pouvez conclure quant à la communication entre les VLANs

### **Etape 3 : Routage Inter-VLAN**

L'objectif de cette étape est de vous montrer comment faire pour assurer la communication entre les VLANs, à l'aide du schéma suivant :



16- Configurez le port 1 du switch comme port trunk  
***FSRSwitch(conf-if)#switchport mode trunk***  
***FSRSwitch(conf-if)#end***

17-Configurez l'interface Ethernet du routeur comme trois sub-interfaces logiques(une pour chaque vlan)

Déplacez au routeur pour le configurer :

***Routeur(conf)# int fastethernet 0/0***  
***Routeur(conf-if)#no shutdown***

18-Configuration de la première sous-interface

***Routeur(conf)# Int fa 0/0.10***  
***Routeur(conf-if)# encapsulation dot1q 10***  
***Routeur(conf-if)# ip address 10.0.0.100 255.0.0.0***

19-Configuration de la deuxième sous-interface ***fa 0/0.20*** avec l'adresse : ***11.0.0.100*** et ainsi l'encapsulation

20-Placez les PCs dans les VLANs correspondants :

PC1 → Port 2 (vlan 10)

PC2 → Port 7 (vlan 20)

Ajoutez aux PCs les passerelles par défaut :

21-Testez à nouveau la communication. Qu'est ce que vous pouvez conclure quant à la communication entre les VLANs ?