

## TP N°3 : Les VLANs

### Objectifs

- Création du réseau et configuration des paramètres de base de périphérique
- Création des VLANs et attribution des ports de commutateur
- Configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

### Contexte

Une école informatique a un réseau local, Le technicien du réseau voulait optimiser le trafic en séparant le trafic dédié pour les enseignants, celui pour les étudiants, l'accès au serveur et la gestion du réseau. Le technicien a mis des VLANs répondant aux besoins de l'école.

Nous rappelons que les VLANs améliorent les performances du réseau et segmentent le domaine de diffusion en des domaine plus petits.

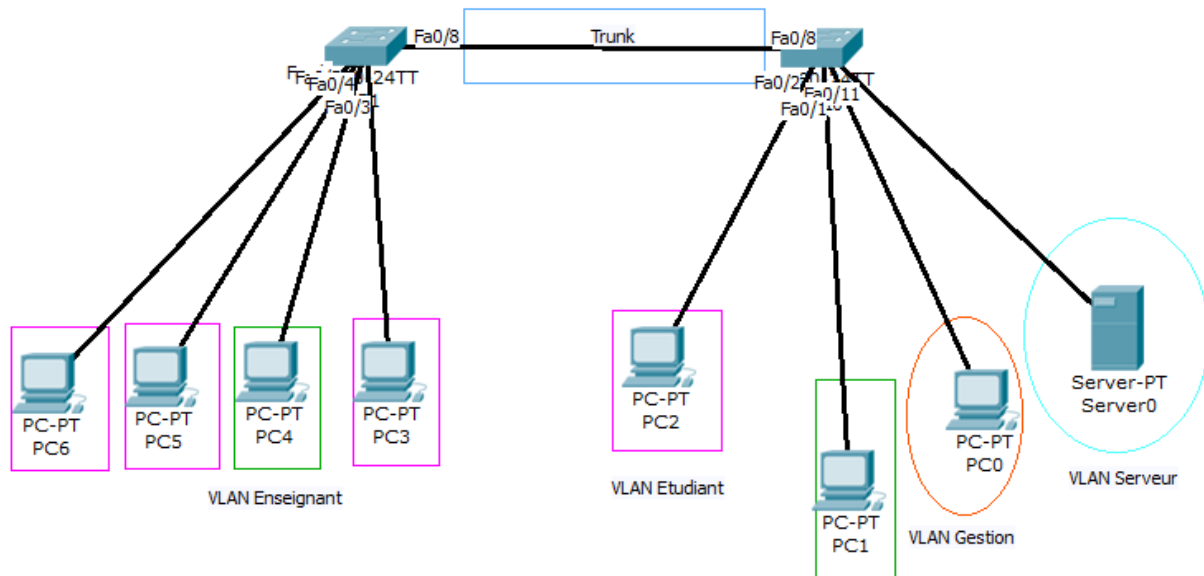
Après la mise en place des VLANs, le technicien configure le Trunk des VLANs pour étaler les VLANs sur les équipements.

Le technicien réseau teste la connectivité entre les équipements et il résoudrait les éventuels problèmes.

### Ressources requises

1. 2 commutateurs
2. 7 PCs
3. Un serveur
4. Cable console
5. Cable Ethernet Conformément a la topologie

### Topologie réseau :

**Table d'adressage :**

périphériques	Interface	Adresse IP	Masque Réseau	Passerelle par défaut
S1	VLAN1	192.168.20.1	255.255.255.0	--
S2	VLAN1	192.168.20.2	255.255.255.0	--
Serveur 0	Carte réseau	192.168.20.3	255.255.255.0	--
PC 0	Carte réseau	192.168.20.4	255.255.255.0	--
PC 1	Carte réseau	192.168.20.5	255.255.255.0	--
PC 2	Carte réseau	192.168.20.6	255.255.255.0	--
PC3	Carte réseau	192.168.20.7	255.255.255.0	--
PC4	Carte réseau	192.168.20.8	255.255.255.0	--
PC5	Carte réseau	192.168.20.9	255.255.255.0	--
PC6	Carte réseau	192.168.20.10	255.255.255.0	--

**A : Créer le réseau et configurer les paramètres de base équipements (Voir Annexe)**

1. Configurer les paramètres de base de chaque commutateur.
  - a. Désactivez la recherche DNS.
  - b. Configurez le nom du périphérique conformément à la topologie.
  - c. Attribuez RSI2 comme mot de passe du mode d'exécution privilégié.
  - d. Attribuez 2019 comme mot de passe pour la console et vty et activez la connexion de la console et les lignes vty.
  - e. Configurez l'adresse IP indiquée dans la table d'adressage du VLAN 1 sur les deux commutateurs.
  - f. Désactivez administrativement tous les ports non utilisés sur le commutateur.
  - g. Enregistrer la configuration en cours.
2. Configurez les hôtes de PC : attribuer les adresses des hôtes de PC selon la table d'adressage
3. Tester la connectivité entre les divers équipements, tous les hôtes peuvent s'envoyer des requêtes ping ?

**B. Créer les VLANs et attribuer les ports aux VLANs et configurer les paramètres de base équipements**

1. Créer les VLAN sur les commutateurs

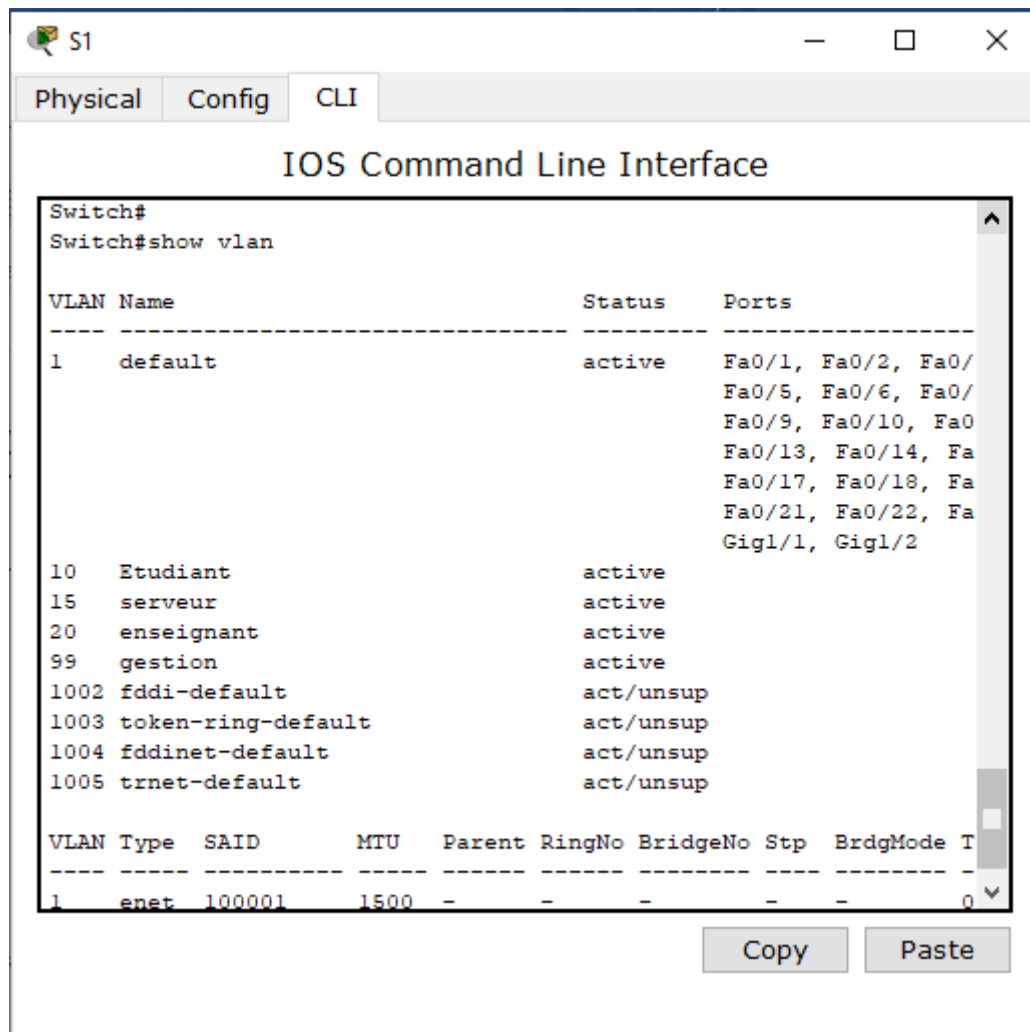
- a. Créer les VLAN sur S1

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#VLAN 10
Switch(config-vlan)#name Etudiant
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name enseignant
Switch(config-vlan)#vlan 15
Switch(config-vlan)#name serveur
Switch(config-vlan)#vlan 99
Switch(config-vlan)#name gestion
Switch(config-vlan)#end
```

- b. Déplacez l'adresse IP de commutateur vers le VLAN 99

```
Switch(config-if)#interface vlan 1
Switch(config-if)#no ip address
Switch(config-if)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
```

- c. Créez les mêmes VLAN sur S2
- d. Exécuter la commande show vlan sur le commutateur S1



- e. Commenter la sortie de cette commande.
2. Attribuer les VLAN aux interfaces de commutateur correctes.
  - a. Attribuer l'interface de serveur au VLAN serveur

```
Switch(config)#interface fa 0/11
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 15
Switch(config-if)#interface vlan 1
```

- a. Attribuer l'interface de PC 1 au VLAN enseignant

```
Switch(config)#interface f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#end
Switch#
```

- b. Attribuer l'interface de PC 2 au VLAN étudiant

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface f0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#
```

- c. Déplacez l'adresse IP de commutateur vers le VLAN 99.

```
Switch(config-if)#interface vlan 1
Switch(config-if)#no ip address
Switch(config-if)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Switch(config-if)#
```

- d. Exécutez la commande show vlan brief et vérifiez que les VLAN sont attribués aux interfaces correctes.

```
Switch#show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gig1/1, Gig1/2
10 etudiant	active	Fa0/2
15 serveur	active	Fa0/11
20 enseignant	active	Fa0/1
99 gestion	active	
1002 rdd1-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

- e. Utilisez la topologie pour attribuer les VLAN aux ports adéquats sur S2.
- f. Supprimez l'adresse IP du VLAN 1 sur S2.
- g. Configurez une adresse IP pour le VLAN 99 sur S2, conformément à la table d'adressage.
- h. Exécutez la commande show vlan brief pour vérifier que les VLAN sont attribués aux interfaces correctes.
- i. Deux PC font partie des deux VLANs différents peuvent ils échanger des données ?

### C. Configuration d'un Trunk 802.1Q entre les commutateurs

La commande switchport mode trunk est utilisée pour configurer manuellement un port en tant que trunk. Cette commande doit être exécutée sur les deux extrémités de la liaison.

1. Configurer l'interface FastEthernet 0/8 sur le commutateur S1 comme une interface mode trunk et l'associer aux VLANs correspondants

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)#interface f0/8  
Switch(config-if)#switchport mode trunk  
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 20,10,15,99  
Switch(config-if)#no shutdown  
Switch(config-if)#
```

2. Exécuter les mêmes commandes sur le commutateur S2
3. Exécutez la commande show interfaces trunk pour afficher le mode trunk de l'interface f0/8.
4. Tester la connectivité entre deux équipements

## Annexe

### La configuration de base d'un commutateur

Switch>enable

Switch#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Switch(config)#no ip domain-lookup

Switch(config)#hostname S2

S2(config)#enable password RS12

S2(config)#line console 0

S2(config-line)#password 2019

S2(config-line)#login

S2(config-line)#line vty 0 4

S2(config-line)#exit

S2(config)#interface VLAN1

S2(config-if)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0

S2(config-if)#exit

S2(config)#interface range f0/12-24

S2(config-if-range)#shutdown

S2(config-if-range)#exit

S2(config)#interface range f0/3-9

S2(config-if-range)#shutdown

S2(config-if-range)#end

S2#copy running-config startup-config

Destination filename [startup-config]?

Building configuration...

[OK]

S2#

S2#