

TP 4 : Configuration de VLANs et VTP

Matière: RESEAUX LOCAUX

Enseignant: Ramzi BELLAZREG

Les commandes de configuration des VLANs

✚ Afficher la configuration courante des VLAN

```
RI_Switch#show vlan
```

```
RI_Switch#show vlan brief
```

```
RI_Switch#show vlan name nom_VLAN
```

```
RI_Switch#show vlan id identificateur_VLAN
```

✚ Créez un VLAN

```
RI_Switch#vlan database // passer en mode configuration de vlan
```

```
RI_Switch(vlan)#vlan numéro_vlan name nom_vlan
```

✚ Affectez des ports (interfaces) à un VLAN

```
RI_Switch(config-if)#switchport mode access
```

```
RI_Switch(config-if)#switchport access vlan numéro_VLAN
```

```
RI_Switch(config-if)#no shutdown
```

✚ Supprimez un port d'interface d'un VLAN

```
RI_Switch(config-if)#no switchport access vlan numéro_VLAN
```

✚ Supprimez un VLAN

Pour supprimer un VLAN entier, passez en mode base de données VLAN et utilisez la commande suivante.

```
RI_Switch(vlan)#no vlan numéro_vlan
```

Les commandes de configuration du protocole VTP

Le trunking sert dans l'extension d'un domaine VLAN sur d'autres switch. Pour ce faire CISCO utilise le protocole VTP (VLAN Trunking Protocol). Un lien qui relie deux interfaces configurées en mode Trunk permet d'étendre les VLANs entre deux switches (transporte le trafic de plusieurs VLANs) et aussi permet de transporter les messages VTP véhiculés automatiquement entre les switches pour signaler la mise à jour de la liste des VLANs.

+ Définir un port (interface) en tant que port de Trunking

```
RI_Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

+ ajouter ou supprimer un vlan à la liste des VLANs

```
RI_Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan remove numéro_vlan
```

```
RI_Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add numéro_vlan
```

+ Définir un serveur VTP

```
RI_Switch (config) #vtp mode server
```

```
RI_Switch (config) #vtp domain domain-name
```

+ Définir un client VTP

```
RI_Switch (config) #vtp mode client
```

```
RI_Switch (config) #vtp domain domain-name
```

+ Définir un mot de passe

```
RI_Switch (config) #vtp password password
```

+ Activer version 2 de VTP

```
RI_Switch (config) #vtp version 2
```

+ Activer le pruning

```
RI_Switch#vtp pruning
```

+ Désactiver VTP : passer en mode transparent

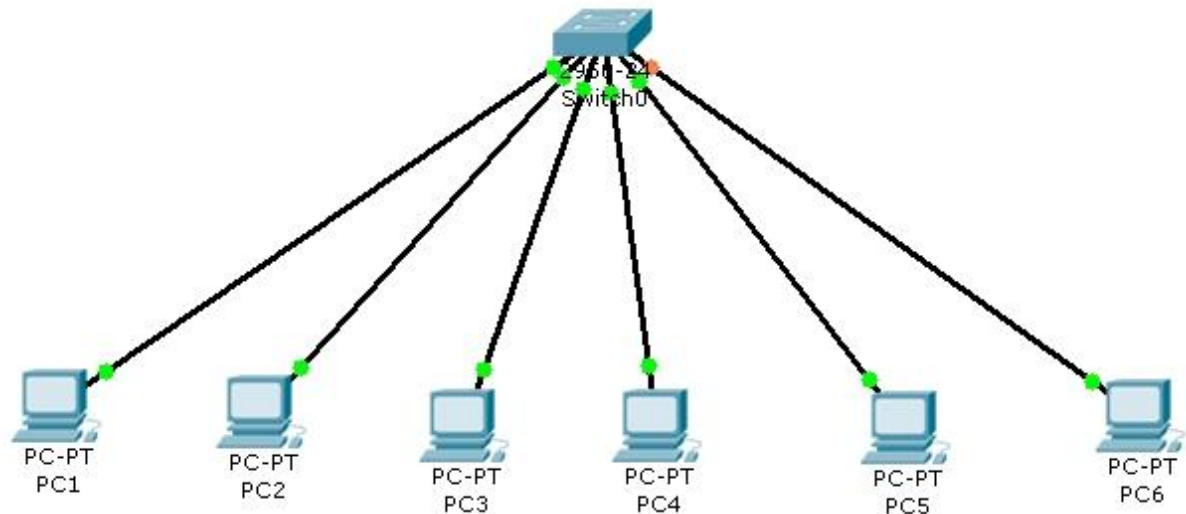
```
RI_Switch (config) # vtp mode transparent
```

+ Affichage de la configuration VTP

```
RI_Switch#show vtp status
```

Travail Demandé – PARTIE A

Les postes de la société X sont répartis sur deux bureaux, le bureau financier et le bureau marketing. On veut les subdiviser en deux vlans.



1. configurer les adresses IP des postes ;
2. Ajouter deux VLANs Marketing & Financier ;
3. Afficher la liste des VLANs et les interfaces qui leur sont connectées. Utiliser respectivement toutes les formes d'affichage de la liste des VLANs et vérifier ce que chacune rajoute par rapport aux autres ;
4. Ajouter les PC1, 2 et 3 au vlan Marketing et 4, 5 et 6 au vlan Financier ;
5. Vérifier la configuration des vlans ;
6. Faites un ping du PC1 vers le poste PC4. Est que ceci aboutit ? Pourquoi ?
7. Faites un ping du PC1 vers PC2. est ce qu'elle aboutit ? Pourquoi ?
8. Supprimer PC3 du vlan marketing et l'ajouter au vlan financier ;
9. Vérifier la configuration des vlans, est ce que ce changement a eu lieu ?
10. Supprimer le vlan marketing ;
11. Vérifier la nouvelle configuration des vlans. A quel VLAN appartiennent les postes PC1 et PC2. Expliquer.
12. Essayer de supprimer le vlan 1. Expliquer le résultat de cette opération.

Travail Demandé – PARTIE B

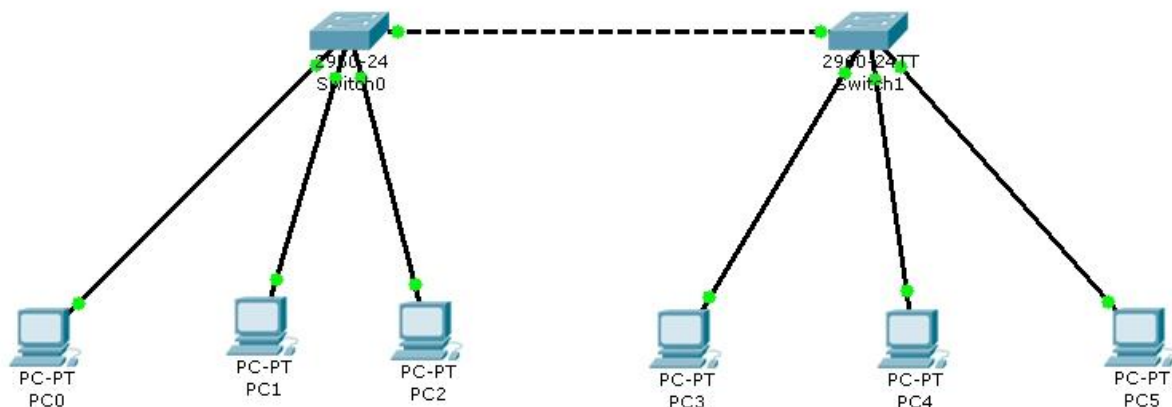
La société en question contient 5 prises de connexion FastEthernet au réseau disponibles dans les bureaux et un directeur qui a une prise GigabitEthernet dans son bureau.

La société contient aussi deux serveurs Web. L'accès au premier serveur est réservé à tous les employés de la société et l'accès au second serveur n'est autorisé qu'au directeur. Les liens qui connectent les serveurs web au switch sont des liens GigabitEthernet.

Le directeur peut se connecter à la prise dans son bureau soit à travers l'ordinateur de bureau qui est installé dans son bureau ou à travers son ordinateur portable (on le simulera comme ordinateur de bureau) qu'il branchera à la prise de son bureau. Les adresses MAC de ces deux postes sont connues.

Faites l'installation nécessaire du matériel d'interconnexion, des postes et des serveurs. Configurer les postes et le switch afin de respecter les contraintes de fonctionnement citées ci-dessus.

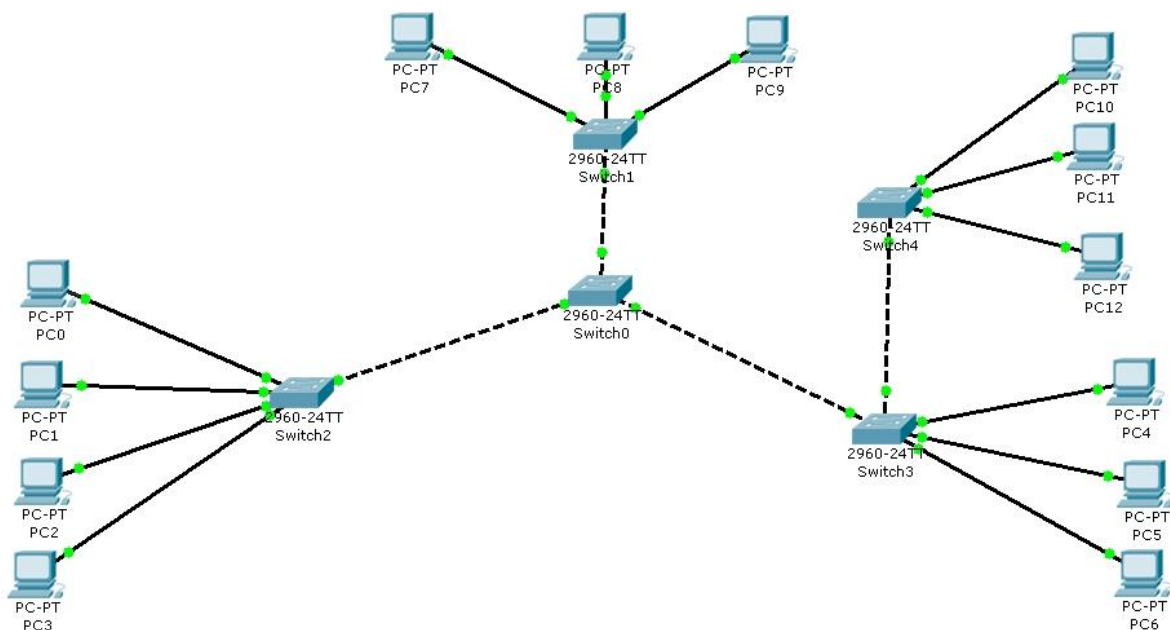
Travail Demandé – PARTIE C : VLAN trunking



1. Configurer les adresses IP des postes ;
2. Ajouter deux nouveaux VLAN : Etudiants et Enseignants au niveau des deux switches ;
3. Affecter les interfaces des postes PC0, PC1 et PC3 au VLAN Etudiants ;
4. Affecter les interfaces des postes PC2, PC4 et PC5 au VLAN Enseignants ;
5. Afficher la configuration des VLAN pour les deux Switch ;
6. Faites un ping du poste PC1 vers PC3. Est-ce que cette commande aboutit ? Expliquer.
7. Définir les deux interfaces qui relient les deux switch en mode Trunk ;
8. Ajouter les VLANs Etudiants et Enseignants à la liste des VLANs des ports du Trunk (au niveau des deux switches) ;
9. Faites un ping du poste PC1 vers PC3. Est-ce que cette commande aboutit ? Expliquer.
10. Faites un ping du poste PC1 vers PC5. Est-ce que cette commande aboutit ? Expliquer.

11. Au niveau du switch1, supprimer le VLANs Enseignant de la liste des VLANs du port défini en mode Trunk ;
12. Faites un ping du poste PC2 vers PC5. Est-ce que cette commande aboutit ? Expliquer.
13. Au niveau du switch1, ajouter le VLANs Enseignant dans la liste des VLANs du port défini en mode Trunk ;
14. Faites un ping du poste PC2 vers PC5. Est-ce que cette commande aboutit ? Expliquer pourquoi elle a donné un écho négatif pour la question précédente et maintenant positif.

Travail Demandé – PARTIE D : VLAN trunking (2)



Dans cette partie, nous allons mettre en place un serveur VTP qui transmettra les mises à jour de la configuration des VLANs à tous les autres switches de la topologie.

VLAN 2 : PC0, PC1, PC7, PC8, PC4, PC10

VLAN 3 : PC2, PC3, PC5

VLAN 4 : PC9, PC6, PC11, PC12

1. Définir les adresses IP des différents postes ;
2. Définir le switch 0 en tant que switch serveur. Choisir en tant que nom de domaine RI2 et un mot de passe de votre choix ;
3. Définir les trois autres switches en tant VTP client. Il faut mettre le même nom de domaine et mot de passe ;
4. Mettre les interfaces qui relient les différents switch en mode Trunk ;
5. Ajouter les VLAN 2 et 3 au switch serveur ;
6. Vérifier que cette liste de switch migre vers les autres switches ;

7. Ajouter le VLAN 4 au switch central et vérifier que cette liste migre vers les autres switches ;
8. Au niveau de chaque switch assigner les ports des postes aux VLANs auxquels ils appartiennent ;
9. Désactiver le VTP pour le switch 3 (passer en mode transparent) ;
10. Ajouter un VLAN numéro 8 au switch serveur ;
11. Vérifier la configuration des VLANs au niveau de chaque switch. Lesquels des switches a reçu les mises à jour de la liste des VLANs ;
12. Activer la version 2 de VTP au niveau du serveur VTP. Vérifier que les postes clients ont aussi la version de VTP activée ;
13. Ajouter un VLAN numéro 9 au switch serveur. Vérifier les configurations des VLANs au niveau de tout les switches. Lesquels n'ont pas reçus les mises à jours. Déduire l'impact du passage en version 2 du protocole VTP ;
14. Réactiver le VTP (revenir en mode client) pour le switch3 ;
15. Supprimer les VLANs 8 et 9 du switch serveur. Vérifier que tout les switch clients ont reçus la mise à jour ;
16. Effacer la table arp du poste PC2 ;
17. Passer en mode simulation des PDU. Faites un ping à partir du poste 2 vers le poste PC5 (les deux appartiennent au VLAN 2). Vérifier que la requête ARP arrive à tous les switches, y compris le switch 4. On remarque ici que le switch 4 ne contient pas des interfaces qui appartiennent au VLAN 2 ;
18. Sauvegarder la configuration courante des différents switches dans la configuration de démarrage.

Rque : Si on active le pruning au niveau du switch serveur, les requêtes de diffusion (tel que les requêtes ARP) ne parviendront pas aux switches qui ne contiennent aucun port qui appartient au même VLAN que le VLAN du port source de la requête. Ceci permet d'optimiser l'utilisation de la bande passante;