Institut Supérieur du Numérique. **Année : 2024-2025**

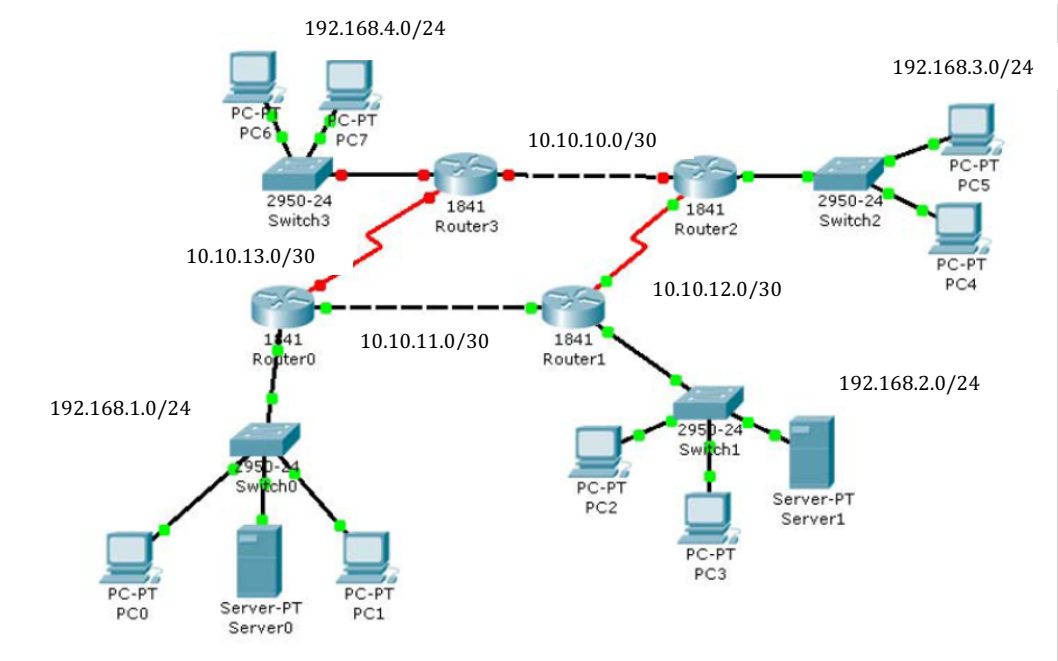
TP4 Synthèse: Routage statique – RIPv2 – VLANs

Objectif

L'objectif de ce TP est de configurer un réseau d'entreprise combinant routage statique, routage dynamique (RIPv2), et VLANs, en s'appuyant sur la topologie fournie. Vous commencerez par assurer la connectivité avec des routes statiques, puis automatiserez le routage via RIPv2, avant d'isoler logiquement les machines à l'aide de VLANs.

Topologie réseau

Le réseau est composé de :
- 4 routeurs (1841) : Router0 à Router3
- 4 switches (2950-24) : Switch0 à Switch3
- 8 PC et 2 serveurs répartis dans différents segments
- Les connexions sont représentées sur le schéma ci-dessous :



Étapes à suivre

Étape 1 – Routage statique (entre Router0 et Router1)

1. Affectez des adresses IP à toutes les interfaces des routeurs Router0 et Router1 ainsi qu'aux hôtes (PC0 à PC3 et Server0/Server1).
2. Configurez des routes statiques sur Router0 et Router1 pour permettre la communication entre

leurs réseaux respectifs.

- Ex : Router0 doit savoir comment atteindre le réseau du Switch1 via Router1.

3. Vérifiez la connectivité à l'aide de la commande ping.

Étape 2 – Routage dynamique avec RIPv2

1. Supprimer les routes statiques sur le Router0 et Router1
2. Activez RIPv2 sur Router0, Router1, Router2 et Router3.
3. Ajoutez les réseaux directement connectés à chaque routeur dans la configuration RIP.
4. Assurez-vous que RIPv2 est bien activé
5. Vérifiez que les tables de routage se mettent à jour dynamiquement et que les communications sont établies entre tous les réseaux.

Étape 3 – Création et configuration des VLANs

1. Créez deux VLANs sur les switches :

- VLAN 10 : réservé aux PC0, PC1, Serveur0
- VLAN 20 : réservé aux PC2, PC3, Serveur1
- VLAN 30 : réservé aux PC4, PC5
- VLAN 40 : réservé aux PC6, PC7

2. Assignez les bons ports à chaque VLAN sur les switches concernés.
3. Configurez l'inter-VLAN routing sur les routeurs
4. Testez les communications intra-VLAN et inter-VLAN.

Rappels de commandes utiles

Configuration des interfaces

```
interface fa0/x
ip address [IP] [masque]
no shutdown
```

Routage statique

```
ip route [réseau] [masque] [next-hop]
```

Routage dynamique – RIP v2

```
router rip
version 2
network [adresse]
no auto-summary
```

VLANs (sur switch)

```
vlan [numéro]
name [nom_vlan]
interface fa0/x
switchport mode access
switchport access vlan [numéro]
```

Port en mode trunk

```
interface fa0/x
switchport mode trunk
```

Vérifications utiles

```
show ip interface brief      # État des interfaces
show running-config          # Config active
show vlan brief              # Voir les VLANs
show ip route                # Table de routage
```

Sauvegarde et redémarrage

```
copy running-config startup-config    # Sauvegarder config
reload                                 # Redémarrer l'équipement
```