

## TP1 : Routage Statique

### Objectifs :

- ✓ Connaître les principales commandes et le fonctionnement d'un routeur Cisco ;
- ✓ Principe de fonctionnement du routage
- ✓ Etudier le routage IP statique.

### Pré-requis :

- ✓ Câblage série et Ethernet ;
- ✓ Protocole IP, adressage, routage.
- ✓ Packet Tracer

Le **routage statique** permet de rajouter des informations dans la table de routage de façon manuel. Le routage statique est le routage le plus simple à mettre en œuvre. Il offre des avantages en terme de sécurité et ne consomme pas de bande passante réseau. Il présente malgré tout un inconvénient : sa maintenance est plus lourde que les protocoles dynamiques.

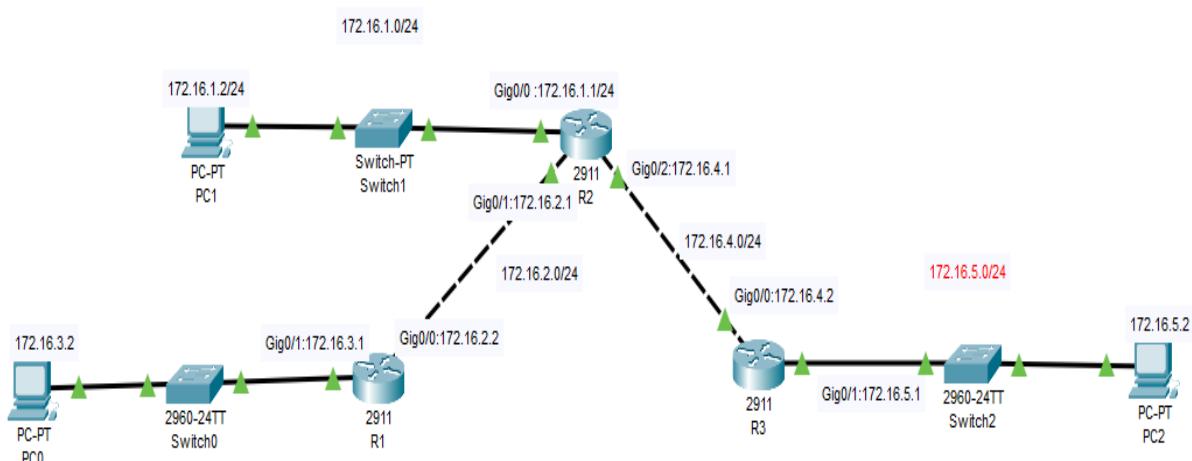


**Route** = par où je passe pour joindre ce réseau ? **Table de routage** = endroit où notre routeur stocke toutes les informations concernant le routage.



Un routeur ne peut pas avoir deux interfaces dans le même réseau. Toutes les interfaces d'un routeur sont « shutdown » par défaut.

### 1. Ouvrez Packet Tracer et Créez la topologie suivante :



- 1.1 Réaliser le plan d'adressage et la configuration des interfaces comme indiqué dans la topologie.
- 1.2 Enregistrez la configuration courante en mémoire NVRAM en utilisant la commande **copy running-config startup-config**.

## 2. Configuration du routage statique

Pour la configuration du routage statique sur le routeur, par exemple R2, deux méthodes sont possibles :

- ❖ La méthode qui spécifie l'interface sortante

**R2 (config) # ip route 172.16.3.0 255.255.255.0 Gig0/1**

commande	réseau de destination	masque de sous-réseau	passerelle
----------	-----------------------	-----------------------	------------

**R2 (config)# ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 Gig0/2**

commande	réseau de destination	masque de sous-réseau	passerelle
----------	-----------------------	-----------------------	------------

- ❖ La méthode qui spécifie l'adresse IP du saut suivant du routeur adjacent.

**R2 (config) # ip route 172.16.3.0 255.255.255.0 172.16.2.2**

commande	réseau de destination	masque de sous-réseau	passerelle
----------	-----------------------	-----------------------	------------

**R2 (config)# ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.16.4.2**

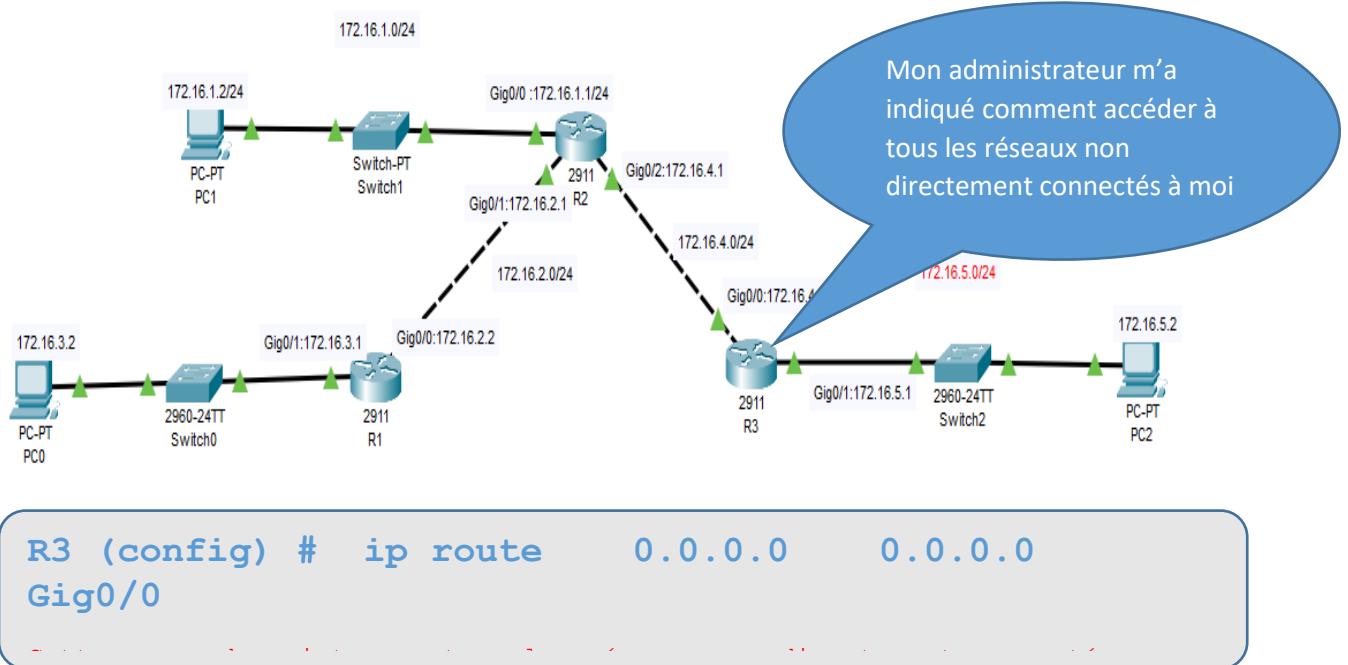
commande	réseau de destination	masque de sous-réseau	passerelle
----------	-----------------------	-----------------------	------------

- Enregistrez la configuration courante en mémoire NVRAM en utilisant la commande **copy running-config startup-config**.

## 2.1 Configuration de l'acheminement par défaut (Route Par default)

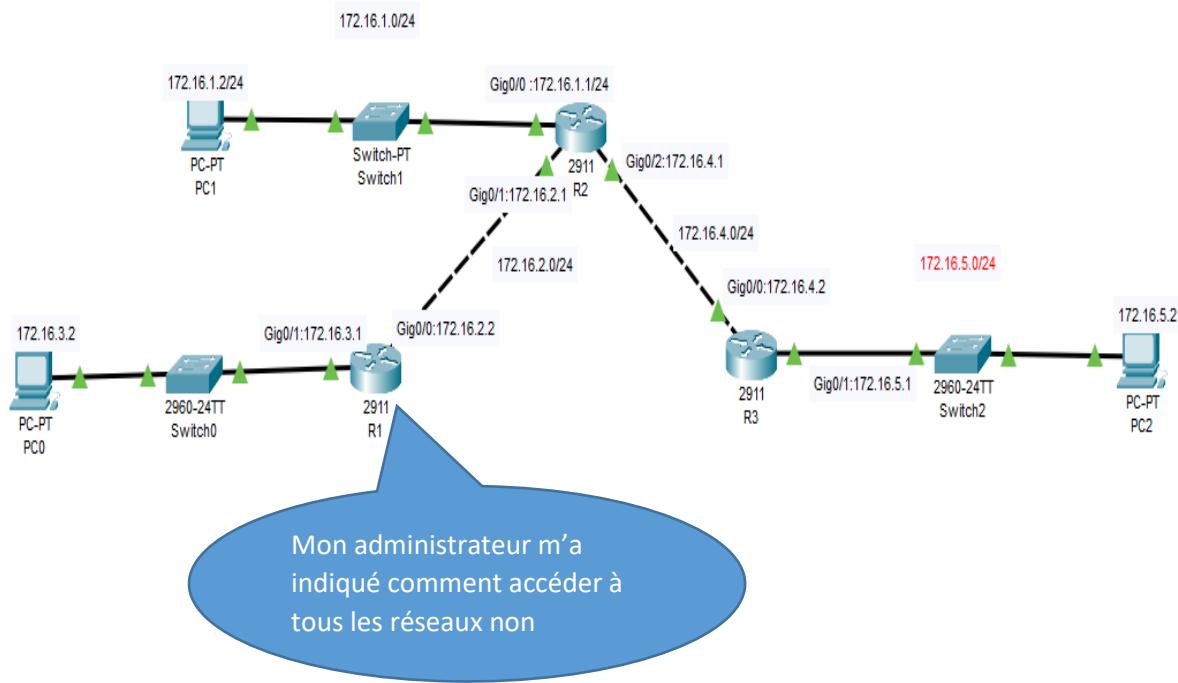
Les routes par défaut permettent de router des paquets dont les destinations ne correspondent à aucune autre route de la table de routage. Les routeurs sont généralement configurés avec une route par défaut pour le trafic destiné à Internet, puisqu'il est souvent incommoder et inutile de maintenir des routes vers tous les réseaux d'Internet. Une route par défaut est en fait une route statique spéciale qui utilise le format :

**ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [adresse de saut suivant | interface de sortie ]**



Dans la section Configuration de routes statiques, les routes statiques ont été configurées sur le routeur **R2** pour rendre accessibles les réseaux **172.16.3.0** sur **R1** et **192.168.2.0** sur **R3**. Il doit à présent être possible d'acheminer des paquets vers ces deux réseaux à partir de **R2**. Cependant, ni **R1** ni **R3** ne sauront comment retourner des paquets à un réseau non directement connecté. Une route statique pourrait être configurée sur **R1** et **R3**, pour chacun des réseaux de destination non directement connectés. Cela ne serait pas une solution assez évolutive dans le cas d'un grand réseau.

Le routeur **R1** se connecte à tous les réseaux non directement connectés via **l'interface série 0**.  
Le routeur **R3** a uniquement une connexion à tous les réseaux non directement connectés, via **l'interface série 1**. **Une route par défaut sur R1 et R3 assurera le routage de tous les paquets qui sont destinés aux réseaux non directement connectés**



```
R1 (config) # ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
```

```
Gig0/0
```

### 3. Vérification de la configuration de route statique :

- La commande **show running-config** permet de visualiser la configuration courante en mémoire RAM afin de vérifier que la route statique a été entrée correctement
- La commande **show ip route** permet de s'assurer que la route statique figure bien dans la table de routage.
- La commande **debug ip routing** pour analyser le processus de mise à jour de la table de routage.
- La commande **traceroute** montre le chemin de paquet