

Exercice 1 : Lecture d'une table de routage

On vous donne la table de routage suivante extraite d'un routeur sous Linux avec `ip route show` :

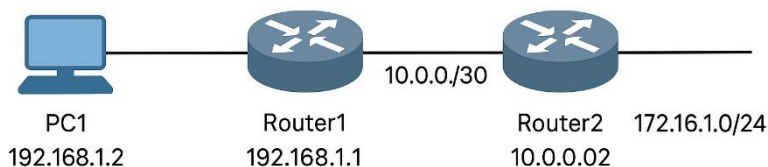
```
default via 192.168.1.1 dev eth0
192.168.1.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.1.100
10.0.0.0/8 via 192.168.1.254 dev eth1
172.16.0.0/16 via 192.168.1.2 dev eth0
```

1. Quel est le rôle de chaque ligne ?
2. Que se passe-t-il si un paquet destiné à 8.8.8.8 arrive sur ce routeur ?
3. Quelle est l'adresse IP source utilisée si un paquet sort via eth0 vers 192.168.1.50 ?

Exercice 2 : Modification d'une table de routage

À partir du réseau suivant :

- PC1 (192.168.1.2) connecté à Router1 (192.168.1.1)
- Router1 (192.168.1.1) connecté à Router2 (10.0.0.1) via le réseau 10.0.0.0/30
- Router2 (10.0.0.2) connecté à un réseau distant 172.16.1.0/24



1. Ajoutez une route statique sur Router1 pour atteindre 172.16.1.0/24.
2. Ajoutez une route par défaut sur PC1 pour sortir via Router1.
3. Vérifiez les routes avec la commande sous Linux :

```
ip route show
```

Exercice 3 : Comparaison des protocoles de routage

Complétez le tableau suivant avec les caractéristiques des protocoles de routage :

Protocole	Type (Statique/Dynamique)	Distance Administrative	Algorithme	Convergence
RIP	?	?	?	?
OSPF	?	?	?	?
BGP	?	?	?	?

Exercice 4 : Configuration d'un routage statique

Sur un routeur Cisco, ajoutez une route statique pour atteindre le réseau 192.168.2.0/24 via 10.0.0.2. Commande :

```
Router(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.2
```

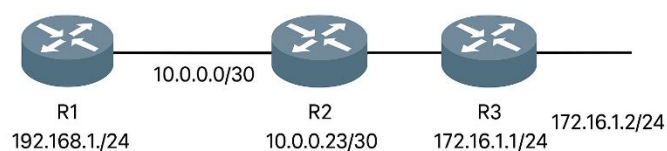
1. Expliquez le rôle de chaque élément de la commande.
2. Vérifiez la route avec :

```
show ip route
```

Exercice 5 : Configuration d'OSPF

Vous avez trois routeurs :

- R1 (192.168.1.1/24) connecté à R2 (10.0.0.1/30)
- R2 (10.0.0.2/30 et 172.16.1.1/24) connecté à R3
- R3 (172.16.1.2/24)



Configurez OSPF sur chaque routeur (Cisco) :

```
Router(config)# router ospf 1
```

```
Router(config-router)# network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
```

```
Router(config-router)# network 10.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

1. Complétez la configuration pour R2 et R3.
2. Vérifiez les routes avec show ip route ospf.

Exercice 6 : Évolution de la topologie

Une entreprise possède trois sites :

- Site A (192.168.1.0/24)
- Site B (192.168.2.0/24)
- Site C (192.168.3.0/24)

1. Initialement, le routage est statique. Décrivez les inconvénients.
2. Proposez une migration vers un routage dynamique.
3. Quels protocoles recommandez-vous en fonction de l'échelle de l'entreprise ?