

# CCNA08 - Routage Dynamique avec OSPF

Nº ID	DS-240
≡ Compétence(s)	
≡ Type	

## 1. Introduction

### Qu'est-ce qu'OSPF ?

- OSPF signifie **Open Shortest Path First**.
- C'est un protocole de routage dynamique de type **link-state**.
- Il est **plus rapide, plus précis et plus évolutif** que RIP.

### Différences RIP vs OSPF

Élément	RIP	OSPF
Type de protocole	Distance-vector	Link-state
Vitesse de convergence	Lente	Rapide
Évolutivité	Limitée	Excellente
Algorithme	Bellman-Ford	Dijkstra
Adressage utilisé	Broadcast/Multicast	Multicast 224.0.0.5

### Fonctionnement par aires

OSPF fonctionne avec des **aires**.

Pour un environnement simple :

- Tous les routeurs utilisent **area 0** (la colonne vertébrale).

- Tous les routeurs doivent appartenir à la même area pour s'échanger leurs routes.

## 2. Exemple concret

### Situation

- On reprend la même topologie que pour RIP (2 routeurs + 2 LANs).
- Les routes statiques sont supprimées.
- On configure OSPF en utilisant le format :

```
network <réseau> <wildcard> area 0
```

Le tableau rappelle le principe des wildcards :

Masque	Wildcard
255.255.255.0	0.0.0.255
255.255.255.252	0.0.0.3

### Configuration OSPF sur Router C

```
RouterC# configure terminal
RouterC(config)# router ospf 1
RouterC(config-router)# network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
RouterC(config-router)# network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
RouterC(config-router)# exit
RouterC(config)# exit
RouterC# write
```

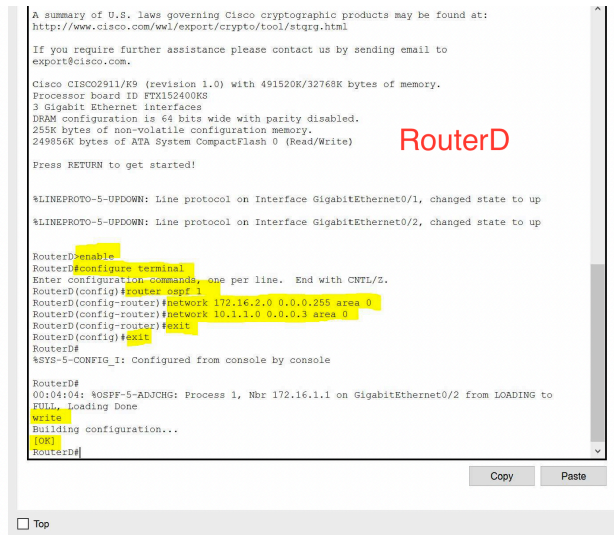
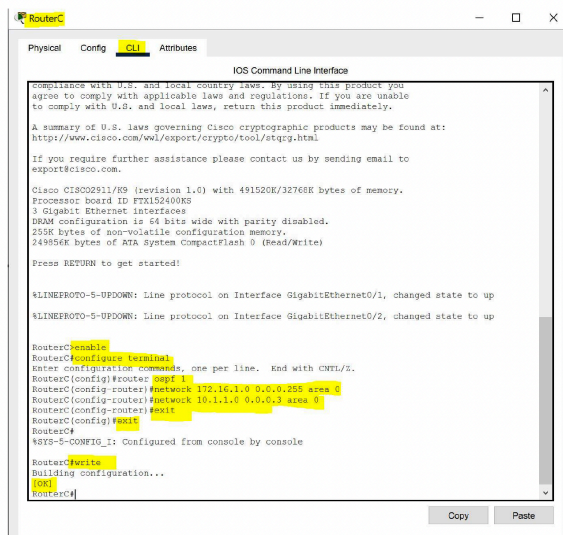
### Configuration OSPF sur Router D

```
RouterD# configure terminal
RouterD(config)# router ospf 1
```

```

RouterD(config-router)# network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
RouterD(config-router)# network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
RouterD(config-router)# exit
RouterD(config)# exit
RouterD# write

```



## Vérification

### Vérifier que le protocole OSPF est actif

```
show ip protocols
```

### Vérifier les routes apprises

```
show ip route
```

Les routes OSPF apparaissent précédées de la lettre **O**.

### Vérifier les voisins OSPF

```
show ip ospf neighbor
```

La commande montre :

- Les voisins détectés
- Leur état
- Le rôle DR/BDR si applicable

## 3. Exercice de compréhension

### Situation

Deux routeurs reliés via *192.168.10.0/30* :

- LAN A : *192.168.1.0/24*
- LAN B : *192.168.2.0/24*

Objectifs :

- Rédiger toutes les commandes OSPF pour les deux routeurs.
- Utiliser **area 0**.
- Ajouter les commandes de vérification.

### Correction officielle

#### Router A

```
RouterA# configure terminal
RouterA(config)# router ospf 1
RouterA(config-router)# network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
RouterA(config-router)# network 192.168.10.0 0.0.0.3 area 0
RouterA(config-router)# exit
RouterA(config)# exit
RouterA# write
```

## Router B

```
RouterB# configure terminal
RouterB(config)# router ospf 1
RouterB(config-router)# network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 0
RouterB(config-router)# network 192.168.10.0 0.0.0.3 area 0
RouterB(config-router)# exit
RouterB(config)# exit
RouterB# write
```

## Vérification

```
show ip protocols
show ip route
show ip ospf neighbor
```