

# CCNA07 - Routage dynamique

Nº	ID	DS-239
≡	Compétence(s)	
≡	Type	

## 1. Introduction

### Routage statique

Lorsque le routage est statique :

- Chaque route doit être configurée manuellement sur chaque routeur.
- Cela devient long et non évolutif dans un réseau complexe.
- En cas de panne d'un lien, rien ne se met à jour automatiquement.

### Routage dynamique

Le routage dynamique permet aux routeurs de :

- Partager automatiquement les routes qu'ils connaissent.
- S'adapter aux changements du réseau (ex : coupure de lien).
- Calculer les meilleurs chemins selon un algorithme.

On peut comparer chaque routeur à un GPS intelligent : ils s'échangent les routes automatiquement et s'avertissent en cas de lien invalide.

## 2. Protocoles de routage dynamique

Le tableau de la liste deux protocoles principaux :

Protocole	Type	Utilisation typique
RIP	Distance vector	Simple, pédagogique mais dépassé
OSPF	Link-state	Moderne, rapide et précis

Dans ce cours, le protocole utilisé pour l'exemple est **RIP version 2**, car :

- RIP v1 ne supporte pas CIDR.
- RIP v2 utilise le multicast (224.0.0.9).
- Il est plus adapté aux sous-réseaux modernes.

## 3. Exemple concret : RIP v2

### Situation de départ

La même topologie que dans le routage statique est utilisée :

- Deux routeurs reliés entre eux via un réseau WAN (ex : 10.10.10.0/30).
- Chaque routeur a un LAN.
- Cette fois, les routes statiques sont supprimées et remplacées par RIP v2.

### Objectif

Les routeurs doivent :

- S'échanger automatiquement leurs routes.
- Permettre aux PC des deux LAN de communiquer **sans** commandes ip route.

### Configuration RIP sur Router A

```
RouterA# configure terminal
RouterA(config)# no ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.2
RouterA(config)# router rip
RouterA(config-router)# version 2
RouterA(config-router)# network 192.168.1.0
RouterA(config-router)# network 10.10.10.0
RouterA(config-router)# no auto-summary
RouterA(config-router)# exit
RouterA(config)# exit
```

```

RouterA# enable
RouterA# configure terminal
RouterA(config)# no ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.10.10.1
RouterA(config)# router rip
RouterA(config-router)# version 2
RouterA(config-router)# network 192.168.1.0
RouterA(config-router)# network 10.10.10.0
RouterA(config-router)# no auto-summary
RouterA(config-router)# exit
RouterA# exit
RouterA#
*SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

RouterB# enable
RouterB# configure terminal
RouterB(config)# no ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.10.10.1
RouterB(config)# router rip
RouterB(config-router)# end
RouterB# configure terminal
RouterB(config)# no ip route 192.168.2.0
RouterB(config-router)# network 10.10.10.0
RouterB(config-router)# no auto-summary
RouterB(config-router)# exit
RouterB(config)# exit
RouterB#

```

La capture montre l'apparition des routes RIP sur le routeur.

## Configuration RIP sur Router B

```

RouterB# configure terminal
RouterB(config)# no ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.10.10.1
RouterB(config)# router rip
RouterB(config-router)# version 2
RouterB(config-router)# network 192.168.2.0
RouterB(config-router)# network 10.10.10.0
RouterB(config-router)# no auto-summary
RouterB(config-router)# exit
RouterB(config)# exit

```

## Vérification

Sur chaque routeur :

**show ip route**

Vous devriez voir des lignes comme :

R 192.168.2.0/24 [120/1] via 10.10.10.2

## Ce qui signifie :

« RIP (R) a appris la route vers 192.168.2.0/24 via 10.10.10.2 »

## **4. Exercice de compréhension**

# Situation

Deux routeurs reliés via 10.1.1.0/30.

- LAN C : 172.16.1.0/24
  - LAN D : 172.16.2.0/24

## **Objectif**

Écrire toutes les commandes RIP nécessaires pour que :

- Les deux routeurs apprennent automatiquement leurs routes.

- Les LAN puissent communiquer sans routage statique.
- Ajouter la commande de vérification.

## Correction (Router C)

```
RouterC# configure terminal  
RouterC(config)# router rip  
RouterC(config-router)# version 2  
RouterC(config-router)# network 172.16.1.0  
RouterC(config-router)# network 10.1.1.0  
RouterC(config-router)# no auto-summary  
RouterC(config-router)# exit  
RouterC(config)# exit  
RouterC# write
```

## Correction (Router D)

```
RouterD# configure terminal  
RouterD(config)# router rip  
RouterD(config-router)# version 2  
RouterD(config-router)# network 172.16.2.0  
RouterD(config-router)# network 10.1.1.0  
RouterD(config-router)# no auto-summary  
RouterD(config-router)# exit  
RouterD(config)# exit  
RouterD# write
```

## Vérification

```
show ip route
```

Vous devrez voir des routes du type :

R 172.16.2.0/24 [120/1] via 10.1.1.2