

TD – routage RIP vs OSPF

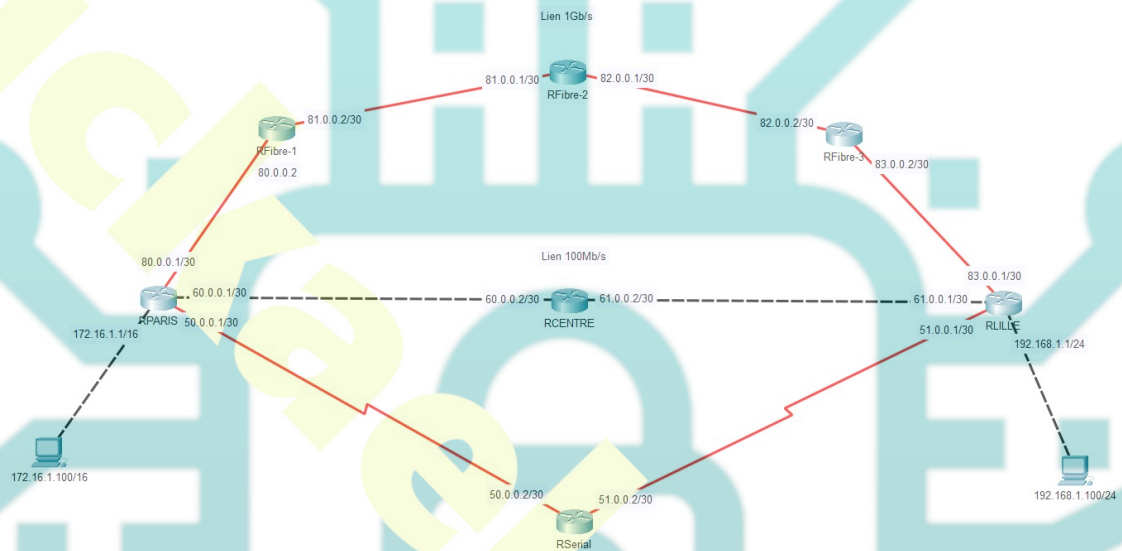


Schéma du TD

Choisir le routeur 2811 auquel vous ajoutez le module serial NM-4A/S et le module fibre HWIC-1GE-SFP+GLC-LH-SMD



RFIBRE-1



RFIBRE--2



RFIBRE-3



RSERIAL



RPARIS ET RLILLE

Objectif : mettre en œuvre le protocole de routage RIPv2

Configuration du RPARIS

```

!Paramétrage de base
configure terminal
hostname RPARIS
interface fa0/0
ip address 60.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
interface fa0/1
ip address 172.16.1.1 255.255.0.0
no shutdown
interface gi0/0/0
ip address 80.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
interface s1/0
ip address 50.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF
end
wr
  
```

!activation de RIP

```
exit
```

```
router rip
```

!éviter les problèmes de RIP avec les sous réseaux

```
no auto-summary
```

!choix de la version 2

```
version 2
```

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur a des liens

```
network 60.0.0.0
```

```
network 172.16.0.0
```

```
network 80.0.0.0
```

```
network 50.0.0.1
```

Configuration du RFIBRE-1**!Paramétrage de base**

```
configure terminal
```

```
hostname RFIBRE-1
```

```
interface gi0/0/0
```

```
ip address 80.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shutdown
```

```
interface gi0/1/0
```

```
ip address 81.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shutdown
```

!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF

```
end
```

```
wr
```

!activation de RIP

```
exit
```

```
router rip
```

```
no auto-summary
```

```
version 2
```

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur a des liens

```
network 80.0.0.0  
network 81.0.0.0
```

Configuration du RFIBRE-2

!Paramétrage de base

```
configure terminal  
hostname RFIBRE-2  
interface gi0/1/0  
ip address 81.0.0.1 255.255.255.252  
no shutdown  
interface gi0/2/0  
ip address 82.0.0.1 255.255.255.252  
no shutdown
```

!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF

```
end  
wr
```

!activation de RIP

```
exit  
router rip  
no auto-summary  
version 2
```

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur a des liens

```
network 81.0.0.0  
network 82.0.0.0
```

Configuration du RFIBRE-3

!Paramétrage de base

```
configure terminal  
hostname RFIBRE-3  
interface gi0/0/0  
ip address 83.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shutdown
interface gi0/2/0
ip address 82.0.0.2 255.255.255.252
no shutdown
!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF
end
wr

!activation de RIP
exit
router rip
no auto-summary
version 2

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur a des liens
network 83.0.0.0
network 82.0.0.0
```

Configuration du RCENTRE

```
!Paramétrage de base
configure terminal
hostname RCENTRE
interface fa0/0
ip address 60.0.0.2 255.255.255.252
no shutdown
interface fa0/1
ip address 61.0.0.2 255.255.255.252
no shutdown
!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF
end
wr

!activation de RIP
exit
router rip
no auto-summary
```

version 2

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur à des liens

```
network 60.0.0.0
```

```
network 61.0.0.0
```

Configuration du RSERIAL

!Paramétrage de base

```
configure terminal
```

```
hostname RSERIAL
```

```
interface s1/0
```

```
ip address 50.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shutdown
```

```
interface s1/1
```

```
ip address 51.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shutdown
```

!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF

```
end
```

```
wr
```

!activation de RIP

```
exit
```

```
router rip
```

```
no auto-summary
```

```
version 2
```

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur à des liens

```
network 50.0.0.0
```

```
network 51.0.0.0
```

Configuration du RLILLE

!Paramétrage de base

```
configure terminal
```



```
hostname RLILLE
int fa0/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
no shutdown
int fa0/1
ip address 61.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
int gi0/0/0
ip address 83.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
int s1/1
ip address 51.0.0.1 255.255.255.252
no shutdown
!sauvegarde de la configuration pour le TP OSPF
end
wr

!activation de RIP
exit
router rip
no auto-summary
version 2

!déclaration des réseaux sur lesquels le routeur a des liens
network 61.0.0.0
network 192.168.1.0
network 83.0.0.0
network 51.0.0.0
```

Voir les informations

- Faire un tracer sur le PC de Paris vers le PC de Lille **II**
passé par RCENTRE, le chemin le plus court
- Sur le routeur RPARIS, saisir la commande : **show ip route rip**

```
RPARIS#sh ip route rip
```

```
R 192.168.1.0/24 [120/2] via 60.0.0.2, 00:00:19, FastEthernet0/0
```

```
[120/2] via 50.0.0.2, 00:00:10, Serial1/0
```

Il a 2 routes possibles pour aller au 192.168.1.0 soit le Fa0/0 soit le s1/0

- On coupe le câble fa0/0 du R-PARIS

```
RPARIS#sh ip route rip
```

```
R 192.168.1.0/24 [120/2] via 50.0.0.2, 00:00:12, Serial1/0
```

Il n'a plus qu'une route possible pour aller au 192.168.1.0 soit le s1/0

On coupe le câble s1/0 du R-PARIS

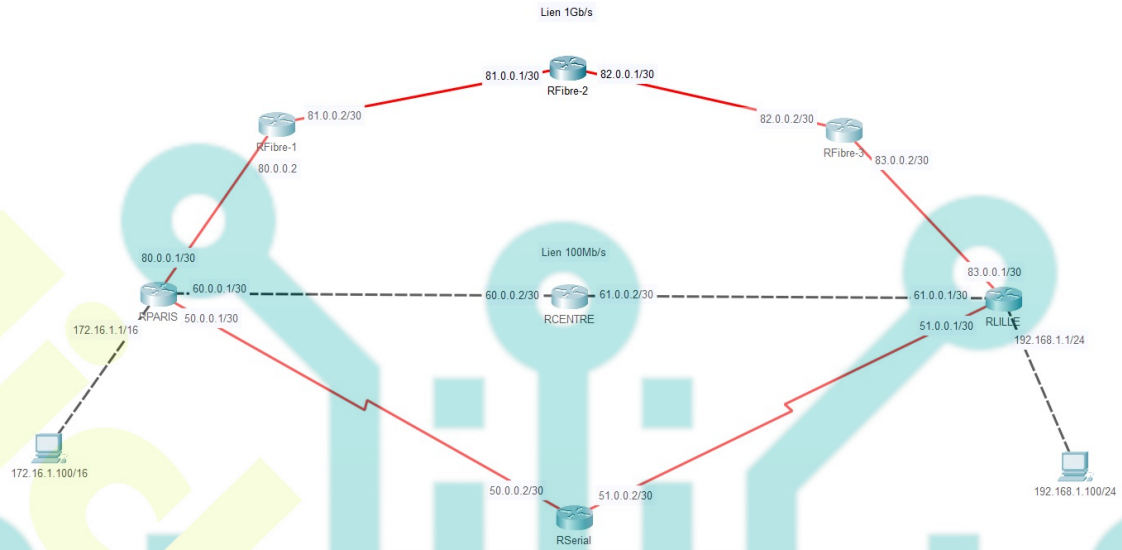
```
RPARIS#sh ip route rip
```

```
R 192.168.1.0/24 [120/4] via 80.0.0.2, 00:00:09, GigabitEthernet0/0/0
```

Il accepte enfin de passer par la fibre

- Remettre les câbles du R-PARIS en place
 - Lancer la commande **debug ip rip** sur R-PARIS Arrêter
- le R-LILLE
- Dans DEBUG la valeur 16 de réseau injoignable doit apparaitre

```
192.168.1.0/24 via 0.0.0.0, metric 16, tag 0
```

Rappel du schéma TD

Objectif : mettre en œuvre le protocole de routage OSPF

- Remettre les câbles en place
- Redémarrer les routeurs (soit physiquement soit via la commande reload en **répondant non à la demande de sauvegarde**)

Configuration du RPARIS

!activation d'OSPF

!on indique le numéro de processus (1) et un identifiant unique pour le routeur (6.17.8.5)

```
router ospf 1
```

```
router-id 6.17.8.5
```

!on met à jour OSPF pour le support du Gb/s

```
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur a des liens dans la zone 0

```
network 60.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

```
network 172.16.0.0 0.0.255.255 area 0
```

```
network 80.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

```
network 50.0.0.1 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RFIBRE-1

```
!activation d'OSPF
router ospf 1
router-id 80.81.2.2
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 80.0.0.0 0.0.0.3 area 0
network 81.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RFIBRE-2

```
!activation d'OSPF
router ospf 1
router-id 81.82.1.1
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 81.0.0.0 0.0.0.3 area 0
network 82.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RFIBRE-3

```
!activation d'OSPF
router ospf 1
router-id 83.82.2.2
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 83.0.0.0 0.0.0.3 area 0  
network 82.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RCENTRE

```
!activation d'OSPF  
router ospf 1  
router-id 60.61.2.2  
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 60.0.0.0 0.0.0.3 area 0  
network 61.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RSERIAL

```
!activation d'OSPF  
router ospf 1  
router-id 50.51.2.2  
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 50.0.0.0 0.0.0.3 area 0  
network 51.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Configuration du RLILLE

```
!activation d'OSPF  
router ospf 1  
router-id 6.19.8.5  
auto-cost reference-bandwidth 1000
```

!déclaration des réseaux avec le masque inversé sur lesquels le routeur à des liens dans la zone 0

```
network 61.0.0.0 0.0.0.3 area 0
network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
network 83.0.0.0 0.0.0.3 area 0
network 51.0.0.0 0.0.0.3 area 0
```

Voir les informations

- Faire un tracer sur le PC de Paris vers le PC de Lille

Il passe par RFIBRE1, le chemin avec le meilleur débit

Sur le routeur RPARIS, saisir la commande : **show ip route ospf**

```
RPARIS#sh ip route ospf
O 192.168.1.0 [110/14] via 80.0.0.2, 00:01:49, GigabitEthernet0/0/0
Il n'y a qu'une route possible pour aller au 192.168.1.0 soit le le gi0/0/0
```

- On coupe le câble gi0/0/0 du RPARIS
- On vérifie par show ip route ospf

```
RPARIS#sh ip route OSPF
O 192.168.1.0 [110/30] via 60.0.0.2, 00:00:41, FastEthernet0/0
```

Il passe cette fois-ci par le Fast Ethernet