

COMPTE RENDU

Reseau - TP8 - Routage et Commutation
3e année Cybersécurité - École Supérieure d'Informatique et du
Numérique (ESIN)
Collège d'Ingénierie & d'Architecture (CIA)

Étudiant : HATHOUTI Mohammed Taha
Filière : Cybersecurité
Année : 2025/2026
Enseignante : Mme.FADI
Date : 21 novembre 2025

Table des matières

Objectif	2
Topologie et Table d'adressage	2
0.1 Configuration de <i>Routeur3</i>	2
0.1.1 Configuration de l'interface <i>Serial0/1/0</i> de <i>Routeur3</i>	2
0.1.2 Vérification des interfaces de <i>Routeur3</i>	3
0.2 Configuration de <i>Routeur2</i>	3
0.2.1 Configuration de l'interface <i>Serial0/1/0</i> de <i>Routeur2</i>	3
0.2.2 Vérification des interfaces de <i>Routeur2</i>	3
0.3 Configuration de <i>Routeur1</i>	4
0.3.1 Configuration des interfaces de <i>Routeur1</i>	4
0.4 Configuration de <i>Host1</i>	4
1 Task 1 : Entrer une route statique sur <i>Routeur3</i> pour atteindre la LAN de <i>Routeur1</i>	5
1.1 Step 1 – Configuration d'une route statique sur <i>Routeur3</i>	5
1.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de <i>Routeur3</i>	5
1.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :	5
1.3 Step 3 – Ping de <i>Routeur3</i> vers <i>Host1</i>	6
1.3.1 Le ping a-t-il réussi ?	6
2 Task 2 : Entrer une route statique sur <i>Routeur1</i> pour atteindre <i>Routeur3</i>	6
2.1 Step 1 – Configuration d'une route statique sur <i>Routeur1</i>	6
2.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de <i>Routeur1</i>	7
2.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :	7
2.3 Step 3 – Ping de <i>Routeur3</i> vers <i>Host1</i>	7
2.3.1 Le ping a-t-il réussi ?	7
3 Task 3 : Entrer une route statique sur <i>Routeur2</i> pour atteindre la LAN de <i>Routeur1</i>	8
3.1 Step 1 – Configuration d'une route statique sur <i>Routeur2</i>	8
3.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de <i>Routeur2</i>	8
3.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :	8
3.3 Step 3 – Ping de <i>Routeur3</i> vers <i>Host1</i>	9
3.3.1 Le ping a-t-il réussi ?	9

Objectif

L'objectif général de ce laboratoire est de comprendre et de maîtriser la configuration du routage statique pour assurer la connectivité réseau entre plusieurs sous-réseaux, tout en garantissant l'efficacité, la sécurité et la fiabilité du réseau.

À la fin de ce TP, vous serez capable de :

- Décrire la fonction de la table de routage ;
- Décrire comment une table de routage peut contenir et utiliser des routes statiques.

Topologie et Table d'adressage

Topologie du réseau

La topologie du laboratoire est composée de trois routeurs (*Routeur1*, *Routeur2*, *Routeur3*) interconnectés en série et d'un PC (*Host1*) connecté à *Routeur1*.

Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Subnet	Passerelle
<i>Host1</i>	NIC	192.168.1.10	/24	192.168.1.1
<i>Routeur1</i>	<i>Fa0/0</i>	192.168.1.1	/24	N/A
<i>Routeur1</i>	<i>Fa0/1</i>	192.168.2.1	/24	N/A
<i>Routeur2</i>	<i>Fa0/0</i>	192.168.2.2	/24	N/A
<i>Routeur2</i>	<i>Fa0/1</i>	192.168.3.1	/24	N/A
<i>Routeur3</i>	<i>Fa0/0</i>	192.168.3.2	/24	N/A

TABLE 1 – Table d'adressage IP

Configuration initiale des routeurs

0.1 Configuration de *Routeur3*

0.1.1 Configuration de l'interface *Serial0/1/0* de *Routeur3*

```
Router(config)#interface se0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.3.2 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/1/0, changed state to up
```

FIGURE 1 – Configuration de l'interface *Serial0/1/0* sur *Routeur3*

0.1.2 Vérification des interfaces de *Routeur3*

```
Router#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
FastEthernet0/0    unassigned      YES manual administratively down down
FastEthernet0/1    unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/1/0         192.168.3.2     YES manual up              up
Serial0/1/1         unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1               unassigned      YES unset  administratively down down
Router#
```

FIGURE 2 – Interfaces de *Routeur3*

0.2 Configuration de *Routeur2*

0.2.1 Configuration de l'interface *Serial0/1/0* de *Routeur2*

L'interface Fa0/0 a été configurée mais j'ai oublié de screener

```
Router(config)#interface se0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to down
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

FIGURE 3 – Configuration de l'interface *Serial0/1/0* sur *Routeur2*

0.2.2 Vérification des interfaces de *Routeur2*

```
Router#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
FastEthernet0/0    192.168.2.2     YES manual up              up
FastEthernet0/1    unassigned      YES manual administratively down down
Serial0/1/0         192.168.3.1     YES manual up              up
Serial0/1/1         unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1               unassigned      YES unset  administratively down down
Router#
```

FIGURE 4 – Interfaces de *Routeur2*

0.3 Configuration de *Routeur1*

0.3.1 Configuration des interfaces de *Routeur1*

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface fa0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

FIGURE 5 – Configuration des interfaces *FastEthernet* sur *Routeur1*

0.4 Configuration de *Host1*

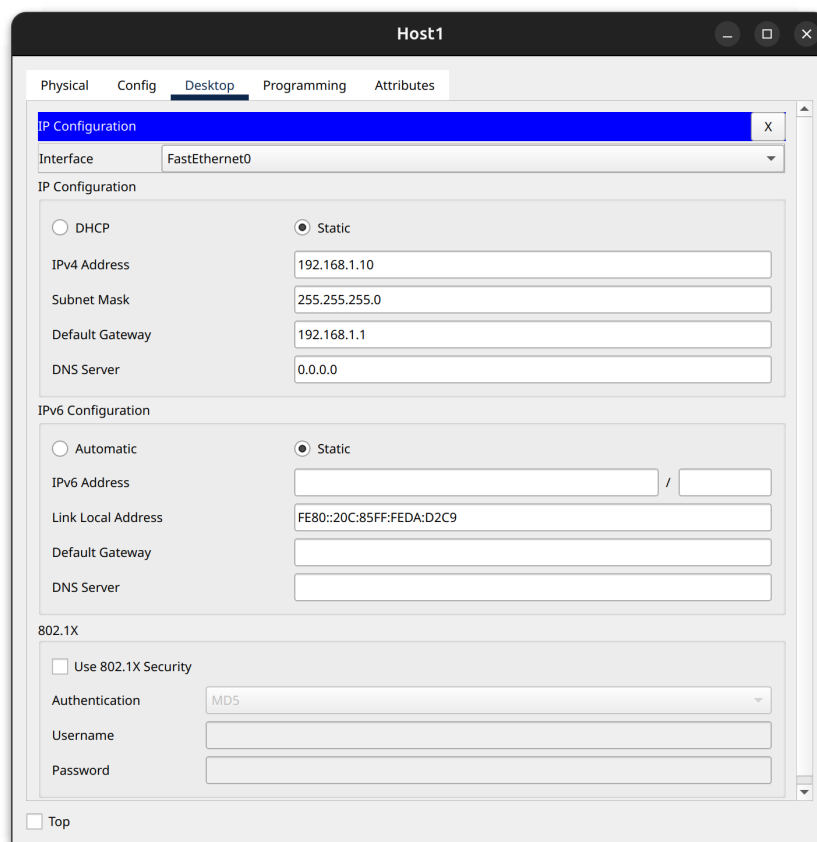


FIGURE 6 – Configuration IP de *Host1*

1 Task 1 : Entrer une route statique sur *Routeur3* pour atteindre la LAN de *Routeur1*

1.1 Step 1 – Configuration d’une route statique sur *Routeur3*

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.3.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
```

FIGURE 7 – Vérification de la table de routage avant configuration sur *Routeur3*

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.3.1
Router(config)#end
```

FIGURE 8 – Configuration de la route statique sur *Routeur3*

1.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de *Routeur3*

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

S    192.168.1.0/24 [1/0] via 192.168.3.1
C    192.168.3.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
```

FIGURE 9 – Table de routage de *Routeur3* après ajout de la route statique

1.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :

Oui, il y a une route statique :

— S 192.168.1.0/24 [1/0] via 192.168.3.1

1.3 Step 3 – Ping de *Routeur3* vers *Host1*

```
Router#ping 192.168.1.10

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.10, timeout is 2 seconds:
U.U.U
Success rate is 0 percent (0/5)
```

FIGURE 10 – Ping de *Routeur3* vers *Host1*

1.3.1 Le ping a-t-il réussi ?

Non, le ping n'est pas réussi parceque nous n'avons toujours pas configuré les tables de routage des autres *Routeurs*.

2 Task 2 : Entrer une route statique sur *Routeur1* pour atteindre *Routeur3*

2.1 Step 1 – Configuration d'une route statique sur *Routeur1*

```
Router>enable
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
```

FIGURE 11 – Vérification de la table de routage avant configuration sur *Routeur1*

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.2
Router(config)#end
Router#
```

FIGURE 12 – Configuration de la route statique sur *Routeur1*

2.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de *Routeur1*

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
S    192.168.3.0/24 [1/0] via 192.168.2.2
```

FIGURE 13 – Table de routage de *Routeur1* après ajout de la route statique

2.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :

Oui, il y a une route statique :

— S 192.168.3.0/24 [1/0] via 192.168.2.2

2.3 Step 3 – Ping de *Routeur3* vers *Host1*

```
Router#ping 192.168.1.10

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

FIGURE 14 – Ping de *Routeur3* vers *Host1* après configuration des routes

2.3.1 Le ping a-t-il réussi ?

Oui, le ping est maintenant réussi avec un taux de succès de 100 pourcent (5/5).

3 Task 3 : Entrer une route statique sur *Routeur2* pour atteindre la LAN de *Routeur1*

3.1 Step 1 – Configuration d’une route statique sur *Routeur2*

```
Router>enable
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.3.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
```

FIGURE 15 – Vérification de la table de routage avant configuration sur *Routeur2*

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.2.1
Router(config)#end
Router#
```

FIGURE 16 – Configuration de la route statique sur *Routeur2*

3.2 Step 2 – Vérification de la table de routage de *Routeur2*

```
Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

S    192.168.1.0/24 [1/0] via 192.168.2.1
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.3.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
```

FIGURE 17 – Table de routage de *Routeur2* après ajout de la route statique

3.2.1 Y a-t-il des routes statiques dans la table de routage ? Si oui, listez la/les route(s) ci-dessous :

Oui, il y a une route statique :

— S 192.168.1.0/24 [1/0] via 192.168.2.1

3.3 Step 3 – Ping de *Routeur3* vers *Host1*

```
Router#ping 192.168.1.10
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.10, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 6/23/42 ms
```

FIGURE 18 – Test final de connectivité : ping réussi de *Routeur3* vers *Host1*

3.3.1 Le ping a-t-il réussi ?

Oui, le ping est réussi avec un taux de succès de 100 pourcent (5/5).