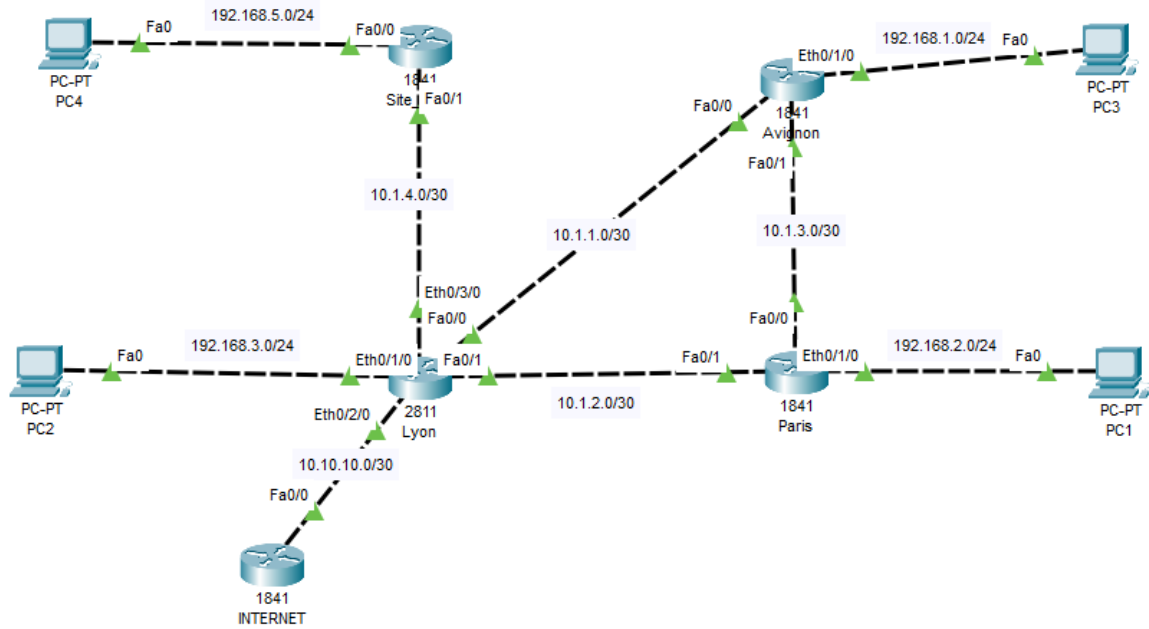


TP5 - Routage dynamique RIP

III/ Schéma réseau



V/ Configuration des routeurs

Question : Quelles commandes vous ont permis de faire la configuration des routeurs?

Routeur Lyon

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Lyon
Lyon(config)#interface FastEthernet0/0
Lyon(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
Lyon(config-if)#no shutdown

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

Lyon(config-if)#exit
Lyon(config)#interface FastEthernet0/1
Lyon(config-if)#ip address 10.1.2.1 255.255.255.252
Lyon(config-if)#no shutdown

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

Lyon(config-if)#exit
Lyon(config)#interface Ethernet0/1/0
Lyon(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Lyon(config-if)#no shutdown

Lyon(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

Lyon(config-if)#exit
Lyon(config)#interface Ethernet0/2/0
Lyon(config-if)#ip address 10.10.10.2 255.255.255.252
Lyon(config-if)#no shutdown

Lyon(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0/2/0, changed state to up

Lyon(config-if)#exit
Lyon(config)#end
Lyon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Lyon#write memory

Lyon>en
Lyon#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Lyon(config)#interface Ethernet0/3/0
Lyon(config-if)#ip address 10.1.4.1 255.255.255.252
Lyon(config-if)#no shutdown
```

Routeur Paris

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Paris
Paris(config)#interface FastEthernet0/0
Paris(config-if)#ip address 10.1.3.1 255.255.255.252
Paris(config-if)#no shutdown

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

Paris(config-if)#exit
Paris(config)#interface FastEthernet0/1
Paris(config-if)#ip address 10.1.2.2 255.255.255.252
Paris(config-if)#no shutdown

Paris(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

Paris(config-if)#exit
Paris(config)#interface Ethernet0/1/0
Paris(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Paris(config-if)#no shutdown

Paris(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

Paris(config-if)#exit
Paris(config)#end
Paris#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Paris#write memory
```

Routeur Avignon

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Avignon
Avignon(config)#interface FastEthernet0/0
Avignon(config-if)#ip address 10.1.2.2 255.255.255.252
Avignon(config-if)#no shutdown

Avignon(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

Avignon(config-if)#exit
Avignon(config)#interface FastEthernet0/1
Avignon(config-if)#ip address 10.1.3.2 255.255.255.252
Avignon(config-if)#no shutdown

Avignon(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

Avignon(config-if)#exit
Avignon(config)#interface Ethernet0/1/0
Avignon(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Avignon(config-if)#no shutdown

Avignon(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/1/0, changed state to up

Avignon(config-if)#exit
Avignon(config)#interface FastEthernet0/0
Avignon(config-if)#no ip address 10.1.2.2 255.255.255.252
Avignon(config-if)#ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
Avignon(config-if)#exit
Avignon(config)#end
Avignon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Avignon#write memory
```

Routeur INTERNET

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname INTERNET
INTERNET(config)#interface FastEthernet0/0
INTERNET(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.252
INTERNET(config-if)#no shutdown
```

Routeur Site-Data

```

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Site_Data
Site_Data(config)#interface FastEthernet0/0
Site_Data(config-if)#ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
Site_Data(config-if)#no shutdown

Site_Data(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

Site_Data(config-if)#exit
Site_Data(config)#interface FastEthernet0/1
Site_Data(config-if)#ip address 10.1.4.2 255.255.255.252
Site_Data(config-if)#no shutdown

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

Site_Data(config-if)#exit
Site_Data(config)#end
Site_Data#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Site_Data#write memory

```

Sur le routeur Lyon, mettre en place le protocole en déclarant les réseaux 192.168.3.0, 10.1.1.0 et 10.1.2.0 Question : Écrire les commandes tapées.

```

Lyon(config)#router rip
Lyon(config-router)#version 2
Lyon(config-router)#no auto-summary
Lyon(config-router)#network 192.168.3.0
Lyon(config-router)#network 10.1.1.0
Lyon(config-router)#network 10.1.2.0
Lyon(config-router)#exit
Lyon(config)#end
Lyon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Lyon#write memory

```

Sur le routeur Paris, mettre en place le protocole en déclarant les réseaux 10.1.3.0, 10.1.2.0 et 192.168.2.0 Question : Écrire les commandes tapées.

```

Paris>en
Paris#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Paris(config)#router rip
Paris(config-router)#version 2
Paris(config-router)#no auto-summary
Paris(config-router)#network 10.1.3.0
Paris(config-router)#network 10.1.2.0
Paris(config-router)#network 192.168.2.0
Paris(config-router)#exit
Paris(config)#end
Paris#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Paris#write memory

```

Sur le routeur Avignon, mettre en place le protocole en déclarant les réseaux 10.1.1.0, 10.1.3.0 et 192.168.1.0 Question : Écrire les commandes tapées.

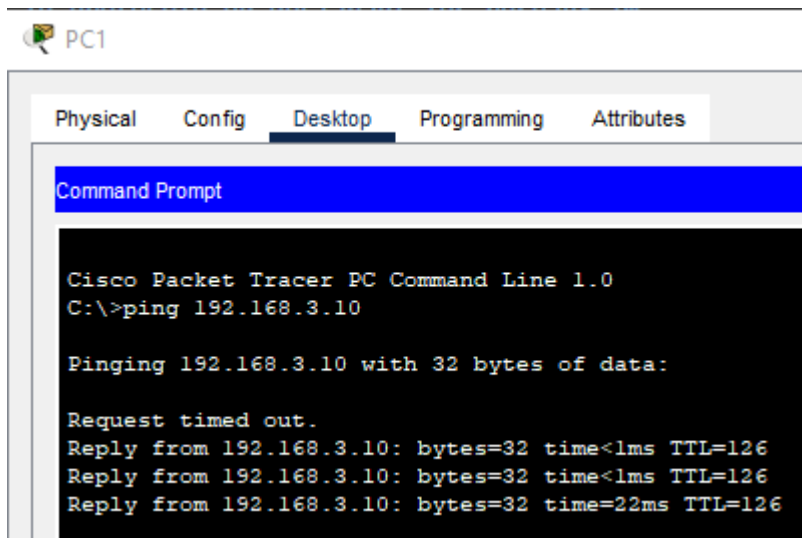
```
Avignon>en
Avignon#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Avignon(config)#router rip
Avignon(config-router)#version 2
Avignon(config-router)#no auto-summary
Avignon(config-router)#network 10.1.1.0
Avignon(config-router)#network 10.1.3.0
Avignon(config-router)#network 192.168.1.0
Avignon(config-router)#exit
Avignon(config)#end
Avignon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Avignon#write memory
```

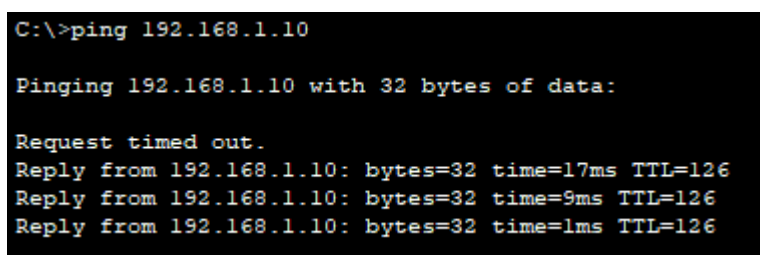
Question : Indiquer, à ce stade, quels sont les réseaux joignables entre eux? Vous prouvez ceci avec des pings entre les ordinateurs.

Les réseaux joignable sont du PC1 au PC2 et PC3 et vice versa mais le PC4 n'est pas joignable

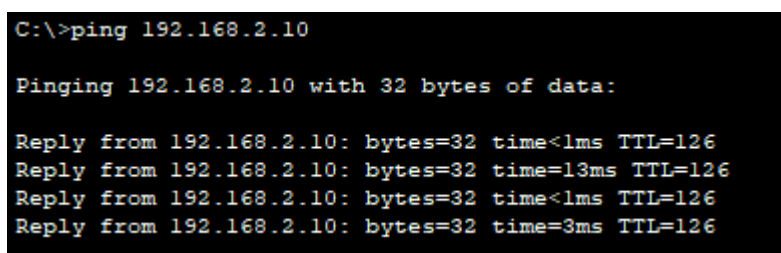
DU PC1 AU PC2



DU PC1 AU PC3



DU PC2 AU PC 1



DU PC2 AU PC 3

```
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
```

Consulter la table de routage du routeur Lyon Question : Comment sont notées les routes apprises via le protocole RIP? Vous expliquerez comment est la syntaxe de ces routes.

Les routes apprises via le protocole **RIP** sont notées dans la table de routage avec la lettre R

Question : Quels sont les routes apprises, via le protocole RIPv2, par les routeurs Avignon et Paris?

PARIS

```
10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
R    10.1.1.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:09, FastEthernet0/1
      [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:16, FastEthernet0/0
C    10.1.2.0 is directly connected, FastEthernet0/1
C    10.1.3.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R    10.1.4.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:09, FastEthernet0/1
R    10.10.10.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:09, FastEthernet0/1
R    192.168.1.0/24 [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:16, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:09, FastEthernet0/1
```

AVIGNON

```
10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R    10.1.2.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:20, FastEthernet0/0
      [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
C    10.1.3.0 is directly connected, FastEthernet0/1
R    10.1.4.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:20, FastEthernet0/0
R    10.10.10.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:20, FastEthernet0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R    192.168.2.0/24 [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:20, FastEthernet0/0
```

Question : Écrire les commandes qui vous ont permis de faire le point 11

```
Lyon#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Lyon(config)#ip route 192.168.5.0 255.255.255.0 10.1.4.2
Lyon(config)#router rip
Lyon(config-router)#version 2
Lyon(config-router)#no auto-summary
Lyon(config-router)#redistribute static
Lyon(config-router)#exit
Lyon(config)#end
Lyon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Lyon#write memory
```

Question : Quels sont les routeurs ayant appris cette route statique? Le mettre en évidence

Routeur Paris

```

10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
R    10.1.1.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
    [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:21, FastEthernet0/0
C    10.1.2.0 is directly connected, FastEthernet0/1
C    10.1.3.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R    10.1.4.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
R    10.10.10.0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
R    192.168.1.0/24 [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:21, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:12, FastEthernet0/1
R    192.168.5.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:12, FastEthernet0/1

```

Routeur Avignon

```

10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R    10.1.2.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:03, FastEthernet0/0
    [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:13, FastEthernet0/1
C    10.1.3.0 is directly connected, FastEthernet0/1
R    10.1.4.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:03, FastEthernet0/0
R    10.10.10.0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:03, FastEthernet0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R    192.168.2.0/24 [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:13, FastEthernet0/1
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:03, FastEthernet0/0
R    192.168.5.0/24 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:03, FastEthernet0/0

```

Question : Le réseau 192.168.5.0/24 est-il joignable depuis Paris et Avignon? Afficher la table de routage de Site_Data peut aider.

```

10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.4.0 is directly connected, FastEthernet0/1
C    192.168.5.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0

```

Non le réseau 192.168.5.0/24 n'est joignable depuis Paris et Avignon

Question : Quelle commande vous a permis de mettre en place la passerelle ?

```

Site_Data(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.4.1
Site_Data(config)#end

```

Question : Montrer si PC1, PC2 et PC3 arrivent à ping PC4

DU PC1 AU PC4

```

C:\>ping 192.168.5.10

Pinging 192.168.5.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=1ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time<1ms TTL=125

```

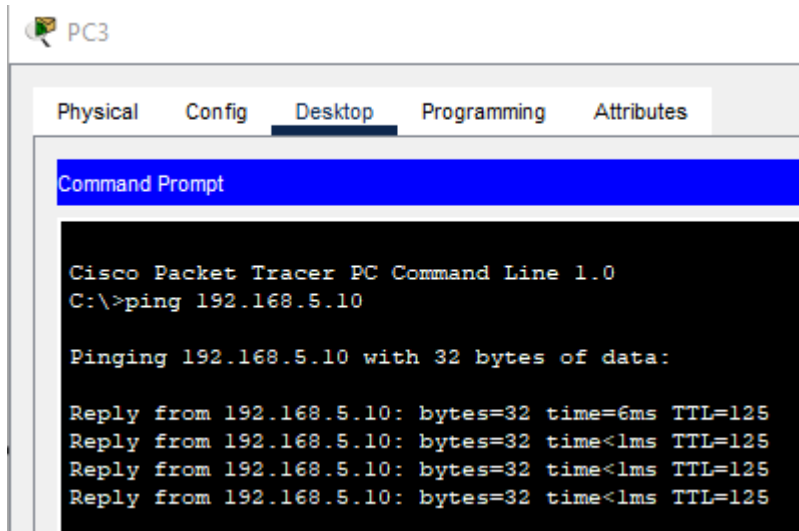
DU PC2 AU PC4

```
C:\>ping 192.168.5.10

Pinging 192.168.5.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=32ms TTL=126
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=11ms TTL=126
```

PC3 AU PC4



Mettons en place une passerelle pour accéder à Internet à partir du site de Lyon, que nous allons propager aux sites de Paris et Avignon via le protocole RIP. La marche à suivre est la suivante : Question : Écrire les commandes tapées.

```
Lyon(config)#ip default-network 10.10.10.0
Lyon(config)#router rip
Lyon(config-router)#version 2
Lyon(config-router)#default-information originate
Lyon(config-router)#exit
Lyon(config)#end
Lyon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Lyon#write memory
```

Question : La table de routage de Lyon a-t-elle été modifiée? Pourquoi ?

Oui la table de routage de Lyon a été modifiée

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 10 subnets, 3 masks
S   10.0.0.0/8 [1/0] via 10.10.10.0
C   10.1.1.0/30 is directly connected, FastEthernet0/0
L   10.1.1.1/32 is directly connected, FastEthernet0/0
C   10.1.2.0/30 is directly connected, FastEthernet0/1
L   10.1.2.1/32 is directly connected, FastEthernet0/1
R   10.1.3.0/30 [120/1] via 10.1.2.2, 00:00:01, FastEthernet0/1
    [120/1] via 10.1.1.2, 00:00:23, FastEthernet0/0
C   10.1.4.0/30 is directly connected, Ethernet0/3/0
L   10.1.4.1/32 is directly connected, Ethernet0/3/0
C   10.10.10.0/30 is directly connected, Ethernet0/2/0
L   10.10.10.2/32 is directly connected, Ethernet0/2/0
R   192.168.1.0/24 [120/1] via 10.1.1.2, 00:00:23, FastEthernet0/0
R   192.168.2.0/24 [120/1] via 10.1.2.2, 00:00:01, FastEthernet0/1
192.168.3.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.3.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
L   192.168.3.1/32 is directly connected, Ethernet0/1/0
S   192.168.5.0/24 [1/0] via 10.1.4.2

```

Question : Les tables de routage des autres routeurs ont-elles été modifiées ? Si oui indiquer comment.

Oui, les tables de routage des autres routeurs ont été modifiées en raison de la diffusion de la route par défaut via RIP avec la commande `default-information originate`

ROUTEUR AVIGNON

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
R   10.0.0.0/8 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
C   10.1.1.0/30 is directly connected, FastEthernet0/0
R   10.1.2.0/30 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
    [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
C   10.1.3.0/30 is directly connected, FastEthernet0/1
R   10.1.4.0/30 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
R   10.10.10.0/30 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R   192.168.2.0/24 [120/1] via 10.1.3.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R   192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
R   192.168.5.0/24 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0
R*  0.0.0.0/0 [120/1] via 10.1.1.1, 00:00:16, FastEthernet0/0

```

ROUTEUR PARIS

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
R   10.0.0.0/8 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R   10.1.1.0/30 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
    [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:28, FastEthernet0/0
C   10.1.2.0/30 is directly connected, FastEthernet0/1
C   10.1.3.0/30 is directly connected, FastEthernet0/0
R   10.1.4.0/30 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R   10.10.10.0/30 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R   192.168.1.0/24 [120/1] via 10.1.3.2, 00:00:28, FastEthernet0/0
C   192.168.2.0/24 is directly connected, Ethernet0/1/0
R   192.168.3.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R   192.168.5.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1
R*  0.0.0.0/0 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:14, FastEthernet0/1

```

VIII/ Mise à jour de RIP : Utilisation de la commande passive interface

Sur le routeur Lyon, désactiver les mises à jour sur les interfaces appropriées Question : Quelles commandes avez-vous tapées ?

```
Lyon>en
Lyon#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Lyon(config)#router rip
Lyon(config-router)#passive-interface Ethernet0/1/0
Lyon(config-router)#passive-interface FastEthernet0/0
Lyon(config-router)#exit
Lyon(config)#end
Lyon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Lyon#write memory
```

Faire la même chose sur les routeur Avignon et Paris Question : Quelles commandes avez-vous tapées ?

ROUTEUR PARIS

```
Paris#CONF T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Paris(config)#router rip
Paris(config-router)#passive-interface Ethernet0/1/0
Paris(config-router)#exit
Paris(config)#end
Paris#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Paris#write memory
```

ROUTEUR AVIGNON

```
Avignon>EN
Avignon#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Avignon(config)#router rip
Avignon(config-router)#passive-interface Ethernet0/1/0
Avignon(config-router)#exit
Avignon(config)#end
Avignon#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Avignon#write memory
```