

# MP - Monter un réseau d'entreprise - Partie 1

---

## III/ Découpage du réseau global

1. Il faut créer 11 sous-réseaux.

2. Les masques de sous-réseau qui correspondent à la demande du nombre de sous-réseaux sont:

- /24 255.255.255.0
  - $2^4 = 16$  sous-réseaux
- /25 255.255.255.128
  - $2^5 = 32$  sous-réseaux
- /26 255.255.255.192
  - $2^6 = 64$  sous-réseaux
- /27 255.255.255.224
  - $2^7 = 128$  sous-réseaux
- /28 255.255.255.240
  - $2^8 = 256$  sous-réseaux
- /29 255.255.255.248
  - $2^9 = 512$  sous-réseaux
- /30 255.255.255.252
  - $2^{10} = 1024$  sous-réseaux
- /31 255.255.255.254
  - $2^{11} = 2048$  sous-réseaux

3. En termes d'adresses IP hôte à fournir, le plus grand sous-réseau est celui du *Siège social*, avec un besoin de 150 hôtes.

4. En termes d'adresses IP hôte à fournir, le plus petit sous-réseau est celui de l'*Agence d'Avignon*, avec un besoin de 40 hôtes.

5. Les masques de sous-réseau qui correspondent à la demande de tailles des sous-réseaux:

- /21 255.255.248.0
  - $(2^{32-21})-2 = 2046$  hôtes
- /22 255.255.252.0
  - $(2^{32-22})-2 = 1024$  hôtes
- /23 255.255.254.0
  - $(2^{32-23})-2 = 512$  hôtes
- /24 255.255.255.0
  - $(2^{32-24})-2 = 256$  hôtes

6. Le masque de sous-réseau qui correspond aux demandes est 255.255.255.0 (/24).

**7.**

Numéro sous-réseau	Adresse réseau	Adresse premier hôte	Adresse dernier hôte	Adresse diffusion
0	172.27.0.0	172.27.0.1	172.27.0.254	172.27.0.255
1	172.27.1.0	172.27.1.1	172.27.1.254	172.27.1.255
2	172.27.2.0	172.27.2.1	172.27.2.254	172.27.2.255
3	172.27.3.0	172.27.3.1	172.27.3.254	172.27.3.255
4	172.27.4.0	172.27.4.1	172.27.4.254	172.27.4.255
5	172.27.5.0	172.27.5.1	172.27.5.254	172.27.5.255
6	172.27.6.0	172.27.6.1	172.27.6.254	172.27.6.255
7	172.27.7.0	172.27.7.1	172.27.7.254	172.27.7.255
8	172.27.8.0	172.27.8.1	172.27.8.254	172.27.8.255
9	172.27.9.0	172.27.9.1	172.27.9.254	172.27.9.255
10	172.27.10.0	172.27.10.1	172.27.10.254	172.27.10.255
11	172.27.11.0	172.27.11.1	172.27.11.254	172.27.11.255
12	172.27.12.0	172.27.12.1	172.27.12.254	172.27.12.255
13	172.27.13.0	172.27.13.1	172.27.13.254	172.27.13.255
14	172.27.14.0	172.27.14.1	172.27.14.254	172.27.14.255
15	172.27.15.0	172.27.15.1	172.27.15.254	172.27.15.255

**9.** Attribution des différents sous-réseaux de l'entreprise aux plages d'adresses:

- SR0: Siège social.
- SR1: Agence de Lyon.
- SR2: Agence de Bordeaux.
- SR3: Agence de Toulouse.
- SR4: Agence d'Avignon.
- SR5: WAN1.
- SR6: WAN2.
- SR7: WAN3.
- SR8: WAN4.
- SR9: WAN5.
- SR10: WAN6.

**IV/ Configuration des interfaces des routeurs**

## 1.

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque
Router-PT Paris	Se0/0	172.27.5.254	255.255.255.0
	Se1/0	172.27.6.254	
Router-PT Lyon	Se0/0	172.27.6.253	
	Se1/0	172.27.9.254	
	Se2/0	172.27.7.254	
Router-PT Bordeaux	Se0/0	172.27.5.253	
	Se1/0	172.27.8.254	
	Se2/0	172.27.7.253	
Router-PT Toulouse	Se0/0	172.27.8.253	
	Se1/0	172.27.10.254	
Router-PT Avignon	Se0/0	172.27.9.253	
	Se1/0	172.27.10.253	

3. Pour configurer les routeurs avec ces éléments, j'ai tapé les commandes suivantes:

- **Sur Router-PT Paris:**

```
Router(config)#hostname Paris

Paris(config)#line console 0
Paris(config-line)#password ParisConsole
Paris(config-line)#login

Paris(config)#line vty 0 15
Paris(config-line)#password ParisDist
Paris(config-line)#login

Paris(config)#enable secret ParisEnable

Paris(config)#service password-encryption

Paris(config)#banner motd "Acces restreint"

Paris(config)#interface Se0/0
Paris(config-if)#ip address 172.27.5.254 255.255.255.0
Paris(config-if)#no sh
Paris(config-if)#exit

Paris(config)#interface Se1/0
Paris(config-if)#ip address 172.27.6.254 255.255.255.0
Paris(config-if)#no sh

Paris#copy ru st
Destination filename [startup-config]?
```

```
Building configuration...  
[OK]
```

- **Sur Router-PT Bordeaux:**

```
Router(config)#hostname Bordeaux  
  
Bordeaux(config)#line console 0  
Bordeaux(config-line)#password BordeauxConsole  
Bordeaux(config-line)#login  
  
Bordeaux(config)#line vty 0 15  
Bordeaux(config-line)#password BordeauxDist  
Bordeaux(config-line)#login  
  
Bordeaux(config)#enable secret BordeauxEnable  
  
Bordeaux(config)#service password-encryption  
  
Bordeaux(config)#banner motd "Acces restreint"  
  
Bordeaux(config)#interface Se0/0  
Bordeaux(config-if)#ip address 172.27.5.253 255.255.255.0  
Bordeaux(config-if)#no sh  
Bordeaux(config-if)#exit  
  
Bordeaux(config)#interface Se1/0  
Bordeaux(config-if)#ip address 172.27.8.254 255.255.255.0  
Bordeaux(config-if)#no sh  
Bordeaux(config-if)#exit  
  
Bordeaux(config)#interface Se2/0  
Bordeaux(config-if)#ip address 172.27.7.253 255.255.255.0  
Bordeaux(config-if)#no sh  
  
Bordeaux#copy ru st  
Destination filename [startup-config]?  
Building configuration...  
[OK]
```

- **Sur Router-PT Lyon:**

```
Router(config)#hostname Lyon  
  
Lyon(config)#line console 0  
Lyon(config-line)#password LyonConsole
```

```
Lyon(config-line)#login

Lyon(config)#line vty 0 15
Lyon(config-line)#password LyonDist
Lyon(config-line)#login

Lyon(config)#enable secret LyonEnable

Lyon(config)#service password-encryption

Lyon(config)#banner motd "Acces restreint"

Lyon(config)#interface Se0/0
Lyon(config-if)#ip address 172.27.6.253 255.255.255.0
Lyon(config-if)#no sh
Lyon(config-if)#exit

Lyon(config)#interface Se1/0
Lyon(config-if)#ip address 172.27.9.254 255.255.255.0
Lyon(config-if)#no sh
Lyon(config-if)#exit

Lyon(config)#interface Se2/0
Lyon(config-if)#ip address 172.27.7.254 255.255.255.0
Lyon(config-if)#no sh

Lyon#copy ru st
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

- **Sur Router-PT Toulouse:**

```
Router(config)#hostname Toulouse

Toulouse(config)#line console 0
Toulouse(config-line)#password ToulouseConsole
Toulouse(config-line)#login

Toulouse(config)#line vty 0 15
Toulouse(config-line)#password ToulouseDist
Toulouse(config-line)#login

Toulouse(config)#enable secret ToulouseEnable

Toulouse(config)#service password-encryption

Toulouse(config)#banner motd "Acces restreint"

Toulouse(config)#interface Se0/0
```

```
Toulouse(config-if)#ip address 172.27.8.253 255.255.255.0
Toulouse(config-if)#no sh
Toulouse(config-if)#exit

Toulouse(config)#interface Se1/0
Toulouse(config-if)#ip address 172.27.10.254 255.255.255.0
Toulouse(config-if)#no sh

Toulouse#copy ru st
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

- **Sur Router-PT Avignon:**

```
Router(config)#hostname Avignon

Avignon(config)#line console 0
Avignon(config-line)#password AvignonConsole
Avignon(config-line)#login

Avignon(config)#line vty 0 15
Avignon(config-line)#password AvignonDist
Avignon(config-line)#login

Avignon(config)#enable secret AvignonEnable

Avignon(config)#service password-encryption

Avignon(config)#banner motd "Acces restreint"

Avignon(config)#interface Se0/0
Avignon(config-if)#ip address 172.27.9.253 255.255.255.0
Avignon(config-if)#no sh
Avignon(config-if)#exit

Avignon(config)#interface Se1/0
Avignon(config-if)#ip address 172.27.10.253 255.255.255.0
Avignon(config-if)#no sh

Avignon#copy ru st
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

## V/ Mise en place des VLANs

### V/1 Siège social

**2.**

Numéro VLAN	Adresse réseau	Plage IP hôte	Masque	Passerelle par défaut
1	172.27.0.0	172.27.0.1-172.27.0.62	255.255.255.192	172.27.0.1
10	172.27.0.64	172.27.0.65-172.27.0.126	255.255.255.192	172.27.0.65
20	172.27.0.128	172.27.0.129-172.27.0.190	255.255.255.192	172.27.0.129
30	172.27.0.192	172.27.0.193-172.27.0.254	255.255.255.192	172.27.0.193

**4.** Pour créer les VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S1:**

```
Switch(config)#hostname S1

S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#name Direction
S1(config-vlan)#exit

S1(config)#vlan 20
S1(config-vlan)#name RH
S1(config-vlan)#exit

S1(config)#vlan 30
S1(config-vlan)#name Informatique
```

**Sur S2:**

```
Switch(config)#hostname S2

S2(config)#vlan 10
S2(config-vlan)#name Direction
S2(config-vlan)#exit

S2(config)#vlan 20
S2(config-vlan)#name RH
S2(config-vlan)#exit

S2(config)#vlan 30
S2(config-vlan)#name Informatique
```

6. Pour configurer les adresses des interfaces de gestion, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S1:**

```
S1(config)#interface vlan 1
S1(config-if)#ip address 172.27.0.2 255.255.255.192
S1(config-if)#exit

S1(config)#interface vlan 10
S1(config-if)#ip address 172.27.0.66 255.255.255.192
S1(config-if)#exit

S1(config)#interface vlan 20
S1(config-if)#ip address 172.27.0.130 255.255.255.192
S1(config-if)#exit

S1(config)#interface vlan 30
S1(config-if)#ip address 172.27.0.194 255.255.255.192
```

**Sur S2:**

```
S2(config)#interface vlan 1
S2(config-if)#ip address 172.27.0.3 255.255.255.192
S2(config-if)#exit

S2(config)#interface vlan 10
S2(config-if)#ip address 172.27.0.67 255.255.255.192
S2(config-if)#exit

S2(config)#interface vlan 20
S2(config-if)#ip address 172.27.0.131 255.255.255.192
S2(config-if)#exit

S2(config)#interface vlan 30
S2(config-if)#ip address 172.27.0.195 255.255.255.192
```

8. Pour affecter les ports voulus aux VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S1:**

```
S1(config)#interface Fa1/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 20
S1(config-if)#exit
```

```
S1(config)#interface range Fa3/1, Fa4/1
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 30
```

**Sur S2:**

```
S2(config)#interface Fa1/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 10
S2(config-if)#exit

S2(config)#interface range Fa2/1, Fa3/1
S2(config-if-range)#switchport mode access
S2(config-if-range)#switchport access vlan 20
```

**10.**

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Imprimante1	Fa0	172.27.0.4	255.255.255.192	172.27.0.1
Patron	Fa0	172.27.0.68	255.255.255.192	172.27.0.65
Stagiaire	Fa0	172.27.0.132	255.255.255.192	172.27.0.129
DRH	Fa0	172.27.0.133	255.255.255.192	172.27.0.129
Serveur1	Fa0	172.27.0.134	255.255.255.192	172.27.0.129
Admin réseau	Fa0	172.27.0.196	255.255.255.192	172.27.0.193
Serveur2	Fa0	172.27.0.197	255.255.255.192	172.27.0.193

**11.** Dans l'état actuel des choses, Les appareils qui peuvent communiquer ensemble sont:

- Stagiaire et DRH peuvent communiquer ensemble.
- Admin réseau et Serveur2 peuvent communiquer ensemble. Les appareils du VLAN 10 peuvent communiquer entre eux, les appareils du VLAN 20 peuvent communiquer entre eux et les appareils du VLAN 30 peuvent communiquer entre eux.

**13** Pour permettre la communication entre Serveur1 et le reste du VLAN 20, j'ai placé un câble entre S1 et S2 et j'ai affecté le port Fa6/1 de S1 et S2 au VLAN 20:

**Sur S1:**

```
S1(config)#interface Fa6/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 20
```

**Sur S2:**

```
S2(config)#interface Fa6/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 20
```

## V/2 Agence de Bordeaux

**1.**

Numéro VLAN	Adresse réseau	Plage IP hôte	Masque	Passerelle par défaut
10	172.27.2.0	172.27.2.1-172.27.2.126	255.255.255.128	172.27.2.1
30	172.27.2.128	172.27.2.129-172.27.2.254	255.255.255.128	172.27.2.129

**3. Création des VLANs sur S3:**

```
Switch(config)#hostname S3

S3(config)#vlan 10
S3(config-vlan)#name Direction
S3(config-vlan)#exit
S3(config)#vlan 30
S3(config-vlan)#name Informatique
```

Pour configurer les adresses des interfaces de gestion, j'ai tapé les commandes suivantes sur S3:

```
S3(config)#interface vlan 10
S3(config-if)#ip address 172.27.2.2 255.255.255.128
S3(config-if)#exit

S3(config)#interface vlan 30
S3(config-if)#ip address 172.27.2.130 255.255.255.128
```

Pour attribuer les ports aux différents VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes sur S3:

```
S3(config)#interface range Fa0/1, Fa1/1, Fa2/1
S3(config-if-range)#switchport mode access
S3(config-if-range)#switchport access vlan 10
S3(config-if-range)#exit

S3(config)#interface range Fa3/1, Fa4/1
```

```
S3(config-if-range)#switchport mode access
S3(config-if-range)#switchport access vlan 30
```

## 5.

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Gérant agence	Fa0	172.27.2.3	255.255.255.128	172.27.2.1
Assistant gérant	Fa0	172.27.2.4	255.255.255.128	172.27.2.1
Dev1	Fa0	172.27.2.131	255.255.255.128	172.27.2.129
Serveur Prod	Fa0	172.27.2.132	255.255.255.128	172.27.2.129

6. Dans l'état actuel des choses, les appareils du VLAN 10 peuvent communiquer entre eux et les appareils du VLAN 30 peuvent communiquer entre eux.

## V/3 Agence de Lyon

## 1.

Numéro VLAN	Adresse réseau	Plage IP hôte	Masque	Passerelle par défaut
10	172.27.1.0	172.27.1.1-172.27.1.62	255.255.255.192	172.27.1.1
20	172.27.1.64	172.27.1.65-172.27.1.126	255.255.255.192	172.27.1.65
30	172.27.1.128	172.27.1.129-172.27.1.190	255.255.255.192	172.27.1.129

3. Pour créer les VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S4:**

```
Switch(config)#hostname S4

S4(config)#vlan 10
S4(config-vlan)#name Direction
S4(config-vlan)#exit

S4(config)#vlan 20
S4(config-vlan)#name RH
S4(config-vlan)#exit

S4(config)#vlan 30
S4(config-vlan)#name Informatique
```

**Sur S5:**

```
Switch(config)#hostname S5

S5(config)#vlan 10
S5(config-vlan)#name Direction
S5(config-vlan)#exit

S5(config)#vlan 20
S5(config-vlan)#name RH
S5(config-vlan)#exit

S5(config)#vlan 30
S5(config-vlan)#name Informatique
```

Pour configurer les adresses des interfaces de gestion, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S4:**

```
S4(config)#interface vlan 10
S4(config-if)#ip address 172.27.1.2 255.255.255.192
S4(config-if)#exit

S4(config)#interface vlan 20
S4(config-if)#ip address 172.27.1.66 255.255.255.192
S4(config-if)#exit

S4(config)#interface vlan 30
S4(config-if)#ip address 172.27.1.130 255.255.255.192
```

**Sur S5:**

```
S5(config)#interface vlan 10
S5(config-if)#ip address 172.27.1.3 255.255.255.192
S5(config-if)#exit

S5(config)#interface vlan 20
S5(config-if)#ip address 172.27.1.67 255.255.255.192
S5(config-if)#exit

S5(config)#interface vlan 30
S5(config-if)#ip address 172.27.1.131 255.255.255.192
```

Pour affecter les ports voulus aux VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes:

**Sur S4:**

```
S4(config)#interface range Fa0/1, Fa1/1, Fa2/1
S4(config-if-range)#switchport mode access
S4(config-if-range)#switchport access vlan 10
S4(config-if-range)#exit
```

```
S4(config)#interface Fa3/1
S4(config-if)#switchport mode access
S4(config-if)#switchport access vlan 20
S4(config-if)#exit
```

```
S4(config)#interface range Fa4/1
S4(config-if-range)#switchport mode access
S4(config-if-range)#switchport access vlan 30
```

**Sur S5:**

```
S5(config)#interface range Fa0/1, Fa1/1, Fa2/1, Fa3/1, Fa4/1
S5(config-if-range)#switchport mode access
S5(config-if-range)#switchport access vlan 30
```

**5.**

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Sous directeur	Fa0	172.27.1.4	255.255.255.192	172.27.1.1
Chef de projet	Fa0	172.27.1.5	255.255.255.192	172.27.1.1
DRH - Lyon	Fa0	172.27.1.68	255.255.255.192	172.27.1.65
Dev2	Fa0	172.27.1.132	255.255.255.192	172.27.1.129
Dev3	Fa0	172.27.1.133	255.255.255.192	172.27.1.129
Dev4	Fa0	172.27.1.134	255.255.255.192	172.27.1.129
Serveur Test	Fa0	172.27.1.135	255.255.255.192	172.27.1.129

**6.** Dans l'état actuel des choses, les appareils du VLAN 10 peuvent communiquer entre eux, les appareils du VLAN 20 peuvent communiquer entre eux et les appareils du VLAN 30 peuvent communiquer entre eux.

## V/4 Agence de Toulouse

**1.**

Numéro VLAN	Adresse réseau	Plage IP hôte	Masque	Passerelle par défaut
10	172.27.3.0	172.27.3.1-172.27.3.126	255.255.255.128	172.27.3.1
20	172.27.3.128	172.27.3.129-172.27.3.254	255.255.255.128	172.27.3.129

### 3. Création des VLANs sur S6:

```
Switch(config)#hostname S6

S6(config)#vlan 10
S6(config-vlan)#name Direction
S6(config-vlan)#exit

S6(config)#vlan 20
S6(config-vlan)#name RH
```

Pour configurer les adresses des interfaces de gestion, j'ai tapé les commandes suivantes sur S6:

```
S6(config)#interface vlan 10
S6(config-if)#ip address 172.27.3.2 255.255.255.128
S6(config-if)#exit

S6(config)#interface vlan 20
S6(config-if)#ip address 172.27.3.130 255.255.255.128
```

Pour attribuer les ports aux différents VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes sur S6:

```
S6(config)#interface range Fa0/1, Fa1/1
S6(config-if-range)#switchport mode access
S6(config-if-range)#switchport access vlan 10
S6(config-if-range)#exit

S6(config)#interface range Fa2/1, Fa3/1, Fa4/1
S6(config-if-range)#switchport mode access
S6(config-if-range)#switchport access vlan 20
```

### 5.

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Responsable agence	Fa0	172.27.3.3	255.255.255.128	172.27.3.1
Responsable comptabilité	Fa0	172.27.3.131	255.255.255.128	172.27.3.129
Comptable	Fa0	172.27.3.132	255.255.255.128	172.27.3.129
Serveur Compta	Fa0	172.27.3.133	255.255.255.128	172.27.3.129

6. Dans l'état actuel des choses, les appareils du VLAN 10 peuvent communiquer entre eux et les appareils du VLAN 20 peuvent communiquer entre eux.

V/5 Agence d'Avignon

**1.**

Numéro VLAN	Adresse réseau	Plage IP hôte	Masque	Passerelle par défaut
10	172.27.4.0	172.27.4.1-172.27.4.126	255.255.255.128	172.27.4.1
40	172.27.4.128	172.27.4.129-172.27.4.254	255.255.255.128	172.27.4.129

**3. Création des VLANs sur S7:**

```
Switch(config)#hostname S7

S7(config)#vlan 10
S7(config-vlan)#name Direction
S7(config-vlan)#exit

S7(config)#vlan 40
S7(config-vlan)#name Communication
```

Pour configurer les adresses des interfaces de gestion, j'ai tapé les commandes suivantes sur S7:

```
S7(config)#interface vlan 10
S7(config-if)#ip address 172.27.4.2 255.255.255.128
S7(config-if)#exit

S7(config)#interface vlan 40
S7(config-if)#ip address 172.27.4.130 255.255.255.128
```

Pour attribuer les ports aux différents VLANs, j'ai tapé les commandes suivantes sur S7:

```
S7(config)#interface range Fa0/1, Fa1/1
S7(config-if-range)#switchport mode access
S7(config-if-range)#switchport access vlan 10
S7(config-if-range)#exit

S7(config)#interface range Fa2/1, Fa3/1, Fa4/1
S7(config-if-range)#switchport mode access
S7(config-if-range)#switchport access vlan 40
```

**5.**

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Responsable marketing	Fa0	172.27.4.3	255.255.255.128	172.27.4.1
CM	Fa0	172.27.4.131	255.255.255.128	172.27.4.129
Publicitaire	Fa0	172.27.4.132	255.255.255.128	172.27.4.129
Graphiste	Fa0	172.27.4.133	255.255.255.128	172.27.4.129

6. Dans l'état actuel des choses, les appareils du VLAN 10 peuvent communiquer entre eux et les appareils du VLAN 40 peuvent communiquer entre eux.

## MP - Monter un réseau d'entreprise - Partie 2

---

### III/ Communication avec la passerelle par défaut

#### III/1 Siège social

2. J'ai rajouté un câble entre S1 et S2 pour permettre le passage des messages du VLAN 30. Puis j'ai affecté ces ports sur S1 et S2 au VLAN 30:

**Sur S1:**

```
S1(config)#interface Fa7/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
```

**Sur S2:**

```
S2(config)#interface Fa7/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 30
```

J'ai rajouté un câble entre S2 et le routeur Paris pour permettre le passage des messages du VLAN 10. Puis j'ai affecté le port sur S2 au VLAN 10:

```
S2(config)#interface Fa5/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 10
```

J'ai rajouté un câble entre S2 et le routeur Paris pour permettre le passage des messages du VLAN 20. Puis j'ai affecté le port sur S2 au VLAN 20:

```
S2(config)#interface Fa8/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 20
```

J'ai rajouté un câble entre S2 et le routeur Paris pour permettre le passage des messages du VLAN 30. Puis j'ai affecté le port sur S2 au VLAN 30:

```
S2(config)#interface Fa9/1
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 30
```

### Communication entre le routeur Paris et Imprimante1:

```
Paris#ping 172.27.0.4
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.27.0.4, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

### Communication entre Patron et sa passerelle:

```
C:\>ping 172.27.0.65
```

```
Pinging 172.27.0.65 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 172.27.0.65: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.65: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.65: bytes=32 time=lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.65: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Ping statistics for 172.27.0.65:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

### Communication entre Serveur1 et sa passerelle:

```
C:\>ping 172.27.0.129
```

```
Pinging 172.27.0.129 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time=lms TTL=255
```

```
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
```

```
Ping statistics for 172.27.0.129:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

**Communication entre Admin réseau et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.0.193

Pinging 172.27.0.193 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.0.193: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 172.27.0.193: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.0.193: bytes=32 time=22ms TTL=255
Reply from 172.27.0.193: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.27.0.193:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 22ms, Average = 5ms
```

3.

Interface	Adresse IP	Masque
Se0/0	172.27.5.254	255.255.255.0
Se1/0	172.27.6.254	255.255.255.0
Fa2/0	172.27.0.1	255.255.255.192
Fa3/0	172.27.0.65	255.255.255.192
Fa4/0	172.27.0.129	255.255.255.192
Fa5/0	172.27.0.193	255.255.255.192

III/2 Agence de Bordeaux

2. J'ai rajouté un câble entre S3 et le routeur Bordeaux pour permettre le passage des messages du VLAN 30. Puis j'ai affecté le port sur S3 au VLAN 30:

```
S3(config)#interface Fa5/1
S3(config-if)#switchport mode access
S3(config-if)#switchport access vlan 30
```

**Communication entre Assistant gérant et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.2.1

Pinging 172.27.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.27.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

**Communication entre Dev1 et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.2.129

Pinging 172.27.2.129 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.2.129: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.129: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.129: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.2.129: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.27.2.129:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

**3.**

Interface	Adresse IP	Masque
Se0/0	172.27.5.253	255.255.255.0
Se1/0	172.27.8.254	255.255.255.0
Se2/0	172.27.7.253	255.255.255.0
Fa3/0	172.27.2.1	255.255.255.128
Fa4/0	172.27.2.129	255.255.255.128

**III/3 Agence de Lyon**

2. J'ai rajouté un câble entre S4 et le routeur Lyon pour permettre le passage des messages du VLAN 20. Puis j'ai affecté le port sur S4 au VLAN 20:

```
S4(config)#interface Fa5/1
S4(config-if)#switchport mode access
S4(config-if)#switchport access vlan 20
```

J'ai rajouté un câble entre S4 et le routeur Lyon pour permettre le passage des messages du VLAN 30. Puis j'ai affecté le port sur S4 au VLAN 30:

```
S4(config)#interface Fa6/1
S4(config-if)#switchport mode access
S4(config-if)#switchport access vlan 30
```

**Communication entre Chef de projet et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.1.1

Pinging 172.27.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.1.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.1: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 172.27.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

**Communication entre DRH - Lyon et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.1.65

Pinging 172.27.1.65 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.1.65: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.65: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.65: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.1.65: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 172.27.1.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

**Communication entre Dev2 et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.0.129

Pinging 172.27.0.129 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.0.129: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 172.27.0.129:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = lms, Average = 0ms
```

**3.**

Interface	Adresse IP	Masque
Se0/0	172.27.6.253	255.255.255.0
Se1/0	172.27.9.254	255.255.255.0
Se2/0	172.27.7.254	255.255.255.0
Fa3/0	172.27.1.1	255.255.255.192
Fa4/0	172.27.1.65	255.255.255.192
Fa5/0	172.27.1.129	255.255.255.192

III/4 Agence de Toulouse

2. J'ai rajouté un câble entre S6 et le routeur Toulouse pour permettre le passage des messages du VLAN 20. Puis j'ai affecté le port sur S6 au VLAN 20:

```
S6(config)#interface Fa5/1
S6(config-if)#switchport mode access
S6(config-if)#switchport access vlan 20
```

### Communication entre Responsable agence et sa passerelle:

```
C:\>ping 172.27.3.1

Pinging 172.27.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.3.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.1: bytes=32 time=lms TTL=255

Ping statistics for 172.27.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = lms, Average = 0ms
```

### Communication entre Responsable comptabilité et sa passerelle:

```
C:\>ping 172.27.3.129

Pinging 172.27.3.129 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.3.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.129: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.27.3.129: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 172.27.3.129:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

### 3.

Interface	Adresse IP	Masque
Se0/0	172.27.8.253	255.255.255.0
Se1/0	172.27.10.254	255.255.255.0
Fa2/0	172.27.3.1	255.255.255.128
Fa3/0	172.27.3.129	255.255.255.128

### III/5 Agence d'Avignon

2. J'ai rajouté un câble entre S7 et le routeur Avignon pour permettre le passage des messages du VLAN 40. Puis j'ai affecté le port sur S7 au VLAN 40:

```
S7(config)#interface Fa5/1
S7(config-if)#switchport mode access
S7(config-if)#switchport access vlan 40
```

**Communication entre Responsable marketing et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.4.1

Pinging 172.27.4.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.4.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.27.4.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

**Communication entre Publicitaire et sa passerelle:**

```
C:\>ping 172.27.4.129

Pinging 172.27.4.129 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.4.129: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.129: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.129: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.27.4.129: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 172.27.4.129:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

3.

Interface	Adresse IP	Masque
Se0/0	172.27.9.253	255.255.255.0
Se1/0	172.27.10.253	255.255.255.0
Fa2/0	172.27.4.1	255.255.255.128
Fa3/0	172.27.4.129	255.255.255.128

**IV/ Communication entre réseau**

1. Je vais utiliser la méthode de routage statique car vu que c'est un petit réseau, je préfère savoir par où passent les paquets. Le routage dynamique rendrait la gestion plus difficile.

3. Pour mettre en place le routage, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Paris:

```
Paris(config)#ip route 172.27.2.0 255.255.255.0 172.27.5.253
Paris(config)#ip route 172.27.1.0 255.255.255.0 172.27.6.253
Paris(config)#ip route 172.27.3.0 255.255.255.0 172.27.5.253
Paris(config)#ip route 172.27.4.0 255.255.255.0 172.27.6.253
```

4. Pour mettre en place le routage, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Bordeaux:

```
Bordeaux(config)#ip route 172.27.0.0 255.255.255.0 172.27.5.254
Bordeaux(config)#ip route 172.27.1.0 255.255.255.0 172.27.7.254
Bordeaux(config)#ip route 172.27.3.0 255.255.255.0 172.27.8.253
Bordeaux(config)#ip route 172.27.4.0 255.255.255.0 172.27.8.253
```

5. Pour mettre en place le routage, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Lyon:

```
Lyon(config)#ip route 172.27.0.0 255.255.255.0 172.27.6.254
Lyon(config)#ip route 172.27.2.0 255.255.255.0 172.27.7.253
Lyon(config)#ip route 172.27.3.0 255.255.255.0 172.27.9.253
Lyon(config)#ip route 172.27.4.0 255.255.255.0 172.27.9.253
```

6. Pour mettre en place le routage, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Toulouse:

```
Toulouse(config)#ip route 172.27.0.0 255.255.255.0 172.27.8.254
Toulouse(config)#ip route 172.27.1.0 255.255.255.0 172.27.8.254
Toulouse(config)#ip route 172.27.2.0 255.255.255.0 172.27.8.254
Toulouse(config)#ip route 172.27.4.0 255.255.255.0 172.27.10.253
```

7. Pour mettre en place le routage, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Avignon:

```
Avignon(config)#ip route 172.27.0.0 255.255.255.0 172.27.9.254
Avignon(config)#ip route 172.27.1.0 255.255.255.0 172.27.9.254
Avignon(config)#ip route 172.27.2.0 255.255.255.0 172.27.9.254
Avignon(config)#ip route 172.27.3.0 255.255.255.0 172.27.10.254
```

## MP - Monter un réseau d'entreprise - Partie 3

---

### III/ Communication entre les VLANs d'un même réseau privé

#### III/1 Siège social

2. Pour créer et régler les ACLs nécessaires, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Paris:

```
Paris(config)#access-list 1 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 1 permit 172.27.0.0 0.0.0.255

Paris(config)#access-list 2 deny 172.27.0.132 0.0.0.0
Paris(config)#access-list 2 permit 172.27.0.0 0.0.0.255

Paris(config)#access-list 3 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 3 permit 172.27.0.1 0.0.0.63
```

```
Paris(config)#access-list 4 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 4 deny 172.27.0.128 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 4 permit 172.27.0.1 0.0.0.63

Paris(config)#interface Fa2/0
Paris(config-if)#ip access-group 1 out
Paris(config-if)#exit

Paris(config)#interface Fa3/0
Paris(config-if)#ip access-group 2 out
Paris(config-if)#exit

Paris(config)#interface Fa4/0
Paris(config-if)#ip access-group 3 out
Paris(config-if)#exit

Paris(config)#interface Fa5/0
Paris(config-if)#ip access-group 4 out
```

### III/2 Agence de Bordeaux

2. Pour créer et régler les ACLs nécessaires, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Bordeaux:

```
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.2.128 0.0.0.127

Bordeaux(config)#access-list 4 permit 172.27.2.0 0.0.0.127

Bordeaux(config)#interface Fa3/0
Bordeaux(config-if)#ip access-group 2 out
Bordeaux(config-if)#exit

Bordeaux(config)#interface Fa4/0
Bordeaux(config-if)#ip access-group 4 out
```

### III/3 Agence de Lyon

2. Pour créer et régler les ACLs nécessaires, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Lyon:

```
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.255

Lyon(config)#access-list 3 deny 172.27.1.5 0.0.0.0
Lyon(config)#access-list 3 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 3 deny 172.27.1.128 0.0.0.63

Lyon(config)#access-list 4 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 4 deny 172.27.1.64 0.0.0.63

Lyon(config)#interface Fa3/0
Lyon(config-if)#ip access-group 2 out
```

```
Lyon(config-if)#exit

Lyon(config)#interface Fa4/0
Lyon(config-if)#ip access-group 3 out
Lyon(config-if)#exit

Lyon(config)#interface Fa5/0
Lyon(config-if)#ip access-group 4 out
```

### III/4 Agence de Toulouse

2. Pour créer et régler les ACLs nécessaires, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Toulouse:

```
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.3.128 0.0.0.127

Toulouse(config)#access-list 3 permit 172.27.3.0 0.0.0.127

Toulouse(config)#interface Fa2/0
Toulouse(config-if)#ip access-group 2 out
Toulouse(config-if)#exit

Toulouse(config)#interface Fa3/0
Toulouse(config-if)#ip access-group 3 out
```

### III/5 Agence d'Avignon

2. Pour créer et régler les ACLs nécessaires, j'ai tapé les commandes suivantes sur le routeur Avignon:

```
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.4.131 0.0.0.0
Avignon(config)#access-list 2 deny 172.27.4.0 0.0.0.255

Avignon(config)#interface Fa2/0
Avignon(config-if)#ip access-group 2 out
Avignon(config-if)#exit
```

## IV/ Communication entre les VLANs de réseaux différents

2. Pour ajouter les règles nécessaires sur les ACLs déjà existantes, j'ai tapé les commandes suivantes:

Pour le VLAN Direction

**Sur routeur Paris:**

```
Paris(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Paris(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Paris(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127
```

**Sur routeur Bordeaux:**

```
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127
```

**Sur routeur Lyon:**

```
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127
```

**Sur routeur Toulouse:**

```
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127
```

**Sur routeur Avignon:**

```
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
```

Pour le VLAN RH

**Sur routeur Paris:**

```
Paris(config)#access-list 3 permit 172.27.1.64 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 3 permit 172.27.3.128 0.0.0.127
```

**Sur routeur Lyon:**

```
Lyon(config)#access-list 3 permit 172.27.0.128 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 3 permit 172.27.3.128 0.0.0.127
```

**Sur routeur Toulouse:**

```
Toulouse(config)#access-list 3 permit 172.27.0.128 0.0.0.63
Toulouse(config)#access-list 3 permit 172.27.1.64 0.0.0.63
```

Pour le VLAN Informatique

**Sur routeur Paris:**

```
Paris(config)#access-list 4 permit 172.27.2.128 0.0.0.127
Paris(config)#access-list 4 permit 172.27.1.128 0.0.0.63
```

**Sur routeur Bordeaux:**

```
Bordeaux(config)#access-list 4 permit 172.27.0.192 0.0.0.63
Bordeaux(config)#access-list 4 permit 172.27.1.128 0.0.0.63
```

**Sur routeur Lyon:**

```
Lyon(config)#access-list 4 permit 172.27.2.128 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 4 permit 172.27.0.192 0.0.0.63
```

## MP - Monter un réseau d'entreprise - Partie 4

---

### III/ Mise en place du NAT dynamique

#### III/1 Siège social

2. Pour mettre en place le NAT dynamique sur routeur Paris, j'ai tapé les commandes suivantes:

```
Paris(config)#access-list 5 permit 172.27.0.0 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 6 permit 172.27.0.64 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 7 permit 172.27.0.128 0.0.0.63
Paris(config)#access-list 8 permit 172.27.0.192 0.0.0.63

Paris(config)#ip nat pool VLAN1_POOL 209.100.0.1 209.100.0.62 netmask
255.255.255.192
Paris(config)#ip nat pool VLAN10_POOL 209.100.0.65 209.100.0.126 netmask
255.255.255.192
Paris(config)#ip nat pool VLAN20_POOL 209.100.0.129 209.100.0.191 netmask
255.255.255.192
```

```
Paris(config)#ip nat pool VLAN30_POOL 209.100.0.193 209.100.0.254 netmask
255.255.255.192

Paris(config)#ip nat inside source list 5 pool VLAN1_POOL
Paris(config)#ip nat inside source list 6 pool VLAN10_POOL
Paris(config)#ip nat inside source list 7 pool VLAN20_POOL
Paris(config)#ip nat inside source list 8 pool VLAN30_POOL

Paris(config)#interface range Fa2/0, Fa3/0, Fa4/0, Fa5/0
Paris(config-if-range)#ip nat inside
Paris(config-if-range)#exit

Paris(config)#interface Se0/0
Paris(config-if)#ip nat outside
Paris(config-if)#exit

Paris(config)#interface Se1/0
Paris(config-if)#ip nat outside
```

4. et 6. Pour régler le problème et mettre à jour les routeurs, j'ai tapé les commandes suivantes:

#### Sur routeur Bordeaux:

```
# Modification des routes statiques
Bordeaux(config)#ip route 209.100.0.0 255.255.255.0 172.27.5.254

# Modification des ACLs
Bordeaux(config)#no access-list 4
Bordeaux(config)#no access-list 2

Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.2.128 0.0.0.127
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 209.100.0.65 0.0.0.63 #Modifié
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Bordeaux(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127

Bordeaux(config)#access-list 4 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Bordeaux(config)#access-list 4 permit 209.100.0.192 0.0.0.63 #Modifié
Bordeaux(config)#access-list 4 permit 172.27.1.128 0.0.0.63
```

#### Sur routeur Lyon:

```
# Modification des routes statiques
Lyon(config)#ip route 209.100.0.0 255.255.255.0 172.27.6.254

# Modification des ACLs
Lyon(config)#no access-list 2
Lyon(config)#no access-list 3
Lyon(config)#no access-list 4
```

```
Lyon(config)#access-list 3 deny 172.27.1.5 0.0.0.0
Lyon(config)#access-list 3 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 3 deny 172.27.1.128 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 3 permit 209.100.0.128 0.0.0.63 #Modifié
Lyon(config)#access-list 3 permit 172.27.3.128 0.0.0.127

Lyon(config)#access-list 4 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 4 deny 172.27.1.64 0.0.0.63
Lyon(config)#access-list 4 permit 172.27.2.128 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 4 permit 209.100.0.192 0.0.0.63 #Modifié

Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.255
Lyon(config)#access-list 2 permit 209.100.0.64 0.0.0.63 #Modifié
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Lyon(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127
```

### Sur routeur Toulouse:

```
# Modification des routes statiques
Toulouse(config)#ip route 209.100.0.0 255.255.255.0 172.27.8.254

# Modification des ACLs
Toulouse(config)#no access-list 2
Toulouse(config)#no access-list 3

Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.3.128 0.0.0.127
Toulouse(config)#access-list 2 permit 209.100.0.64 0.0.0.63 #Modifié
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63
Toulouse(config)#access-list 2 permit 172.27.4.0 0.0.0.127

Toulouse(config)#access-list 3 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
Toulouse(config)#access-list 3 permit 209.100.0.128 0.0.0.63 #Modifié
Toulouse(config)#access-list 3 permit 172.27.1.64 0.0.0.63
```

### Sur routeur Avignon:

```
# Modification des routes statiques
Avignon(config)#ip route 209.100.0.0 255.255.255.0 172.27.9.254

# Modification des ACLs
Avignon(config)#no access-list 2

Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.4.131 0.0.0.0
Avignon(config)#access-list 2 deny 172.27.4.0 0.0.0.255
Avignon(config)#access-list 2 permit 209.100.0.64 0.0.0.63 #Modifié
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.2.0 0.0.0.127
```

```
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.1.0 0.0.0.63  
Avignon(config)#access-list 2 permit 172.27.3.0 0.0.0.127
```