

## Corrigé 5.15 Définition des tables de routage

### 1. Définition des plages d'adresses des réseaux

Définissons ces différentes plages d'adresses.

#### 10 / 8 :

La plage d'adresses valides est 10.0.0.1 à 10.255.255.254. Le masque décimal est 255.0.0.0.

IPA=10.255.255.254

#### 172.16 / 16 :

La plage d'adresses valides est 172.16.0.1 à 172.16.255.254. Le masque décimal est 255.255.0.0.

Donc IPB=172.16.255.254 et IPD=172.16.255.253.

#### 192.168.2 / 24 :

La plage d'adresses valides est 192.168.2.1 à 192.168.2.254. Le masque décimal est 255.255.255.0.

Donc IPC=192.168.2.254, IPE=192.168.2.253 et IPG=192.168.2.252.

#### 172.20 / 16 :

La plage d'adresses valides est 172.20.0.1 à 172.20.255.254. Le masque décimal est 255.255.0.0.

Donc IPH=172.20.255.254.

#### 192.168.1 / 24 :

La plage d'adresses valides est 192.168.1.1 à 192.168.1.254. Le masque décimal est 255.255.255.0.

Donc IPF=192.168.1.254 et IPI=192.168.1.253.

#### 192.168.3 / 24 :

La plage d'adresses valides est 192.168.3.1 à 192.168.3.254. Le masque décimal est 255.255.255.0.

Donc IPJ=192.168.3.254.

### 2. Définition des tables de routage complètes

Nous allons examiner chaque routeur pour définir leur table de routage complète.

#### Routeur ABC

Les réseaux logiques 10/8, 172.16/16 et 192.168.2/24 sont connus du routeur parce que ce dernier dispose d'interfaces sur ces réseaux.

Nous allons dans un premier temps faire apparaître les adresses IP des interfaces (lignes 1 à 3) et les diffusions sur les réseaux logiques (lignes 4 à 6).

Nous utilisons la notation Windows pour préciser dans la table de routage que le réseau est connu de l'interface locale. Nous précisons ensuite les numéros de réseau des interfaces du routeur (lignes 7 à 10).

Nous pouvons finalement ajouter les autres réseaux logiques (lignes 11 à 13) représentés en gras.

N°	Adresse réseau	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	10.255.255.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
2	172.16.255.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
3	192.168.2.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
4	10.255.255.255	255.255.255.255	10.255.255.254	10.255.255.254	1
5	172.16.255.255	255.255.255.255	172.16.255.254	172.16.255.254	1
6	192.168.2.255	255.255.255.255	192.168.2.254	192.168.2.254	1
7	127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
8	10.0.0.0	255.0.0.0	10.255.255.254	10.255.255.254	1
9	172.16.0.0	255.255.0.0	172.16.255.254	172.16.255.254	1
10	192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.254	192.168.2.254	1
11	172.20.0.0	<b>255.255.0.0</b>	172.20.255.252	172.20.255.254	2
12	192.168.1.0	255.255.255.0	172.16.255.253	172.16.255.254	2
13	192.168.3.0	255.255.255.0	172.16.255.253	172.16.255.254	2
14	224.0.0.0	224.0.0.0	10.255.255.254	10.255.255.254	1
15	224.0.0.0	224.0.0.0	172.16.255.254	172.16.255.254	1

16	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.2.254	192.168.2.254	1
17	255.255.255.255	255.255.255.255	10.255.255.254	10.255.255.254	1
18	255.255.255.255	255.255.255.255	172.16.255.254	172.16.255.254	1
19	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.2.254	192.168.2.254	1

### Routeur DEF

Les réseaux logiques 172.16/16, 192.168.2/24 et 192.168.1/24 sont connus du routeur du fait que ce dernier dispose d'interfaces directement connectées sur ceux-ci.

N°	Adresse réseau	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.168.1.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
2	172.16.255.253	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
3	192.168.2.253	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
4	192.168.1.255	255.255.255.255	192.168.1.254	192.168.1.254	1
5	172.16.255.255	255.255.255.255	172.16.255.253	172.16.255.253	1
6	192.168.2.255	255.255.255.255	192.168.2.253	192.168.2.253	1
7	127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
8	192.168.1.0	255.0.0.0	192.168.1.254	192.168.1.254	1
9	172.16.0.0	255.255.0.0	172.16.255.253	172.16.255.253	1
10	192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.253	192.168.2.253	1
<b>11</b>	172.20.0.0	<b>255.255.0.0</b>	172.20.255.252	172.20.255.253	2
<b>12</b>	10.0.0.0	255.0.0.0	172.16.255.254	172.16.255.253	2
<b>13</b>	192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.1.253	192.168.1.254	2
14	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.1.254	192.168.1.254	1
15	224.0.0.0	224.0.0.0	172.16.255.253	172.16.255.253	1
16	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.2.253	192.168.2.253	1
17	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.1.254	192.168.1.254	1
18	255.255.255.255	255.255.255.255	172.16.255.253	172.16.255.253	1
19	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.2.253	192.168.2.253	1

### Routeur GH

Les réseaux logiques 172.20/16 et 192.168.2/24 sont connus du routeur, ce dernier disposant d'interfaces directement connectées sur ceux-ci.

Les adresses IP du routeur sont définies en lignes 1 et 2 ; les diffusions associées sur les lignes 3 et 4 et les réseaux des interfaces locales sur les lignes 5 à 7. Les autres réseaux logiques sont représentés en gras (ligne 8 à 11).

N°	Adresse réseau	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	172.20.255.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
2	192.168.2.252	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
3	172.20.255.255	255.255.255.255	172.20.255.254	172.20.255.254	1

4	192.168.2.255	255.255.255.255	192.168.2.252	192.168.2.252	1
5	127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
6	172.20.0.0	255.255.0.0	172.20.255.254	172.20.255.254	1
7	192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.252	192.168.2.252	1
8	192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.2.253	192.168.2.252	2
9	172.16.0.0	255.255.0.0	192.168.2.254	192.168.2.252	2
10	10.0.0.0	255.0.0.0	192.168.2.254	192.168.2.252	2
11	192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.2.253	192.168.2.252	3
12	224.0.0.0	224.0.0.0	172.20.255.254	172.20.255.254	1
13	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.2.252	192.168.2.252	1
14	255.255.255.255	255.255.255.255	172.20.255.254	172.20.255.254	1
15	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.2.252	192.168.2.252	1

## Routeur IJ

Les réseaux logiques 192.168.1/24 et 192.168.3/24 sont connus du routeur, ce dernier disposant d'interfaces directement connectées sur ceux-ci.

N°	Adresse réseau	Masque	Passerelle	Interface	Métrique
1	192.168.1.253	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
2	192.168.3.254	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	1
3	192.168.1.255	255.255.255.255	192.168.1.253	192.168.1.253	1
4	192.168.3.255	255.255.255.255	192.168.3.254	192.168.3.254	1
5	127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
6	192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.1.253	192.168.1.253	1
7	192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.3.254	192.168.3.254	1
8	192.168.2.0	<b>255.255.255.0</b>	192.168.1.254	192.168.1.253	2
9	172.16.0.0	255.255.0.0	192.168.1.254	192.168.1.253	2
10	10.0.0.0	255.0.0.0	192.168.1.254	192.168.1.253	3
11	172.20.0	255.255.0.0	192.168.1.254	192.168.1.253	3
12	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.1.253	192.168.1.253	1
13	224.0.0.0	224.0.0.0	192.168.3.254	192.168.3.254	1
14	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.1.253	192.168.1.253	1
15	255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.3.254	192.168.3.254	1