

Exercice 1 :

Technologie	BP descendante	BP montante
modem	66kbit/s	48kbit/s
bluetooth	3Mbit/s	
éthernet	10Mbit/s	
wifi	11Mbit/s à 10 Gbit/s	
ADSL	13Mbit/s	1Mbit/s
4G	100Mbit/s	50Mbit/s
satellite	50Mbit/s	1Mbit/s
fastethernet	100Mbit/s	
FTTH	10 Gbit/s	

Remarque

- Le débit et la portée du wifi dépendent de la configuration des lieux.
- FTTH : Fiber To The Home

Exercice 2 :

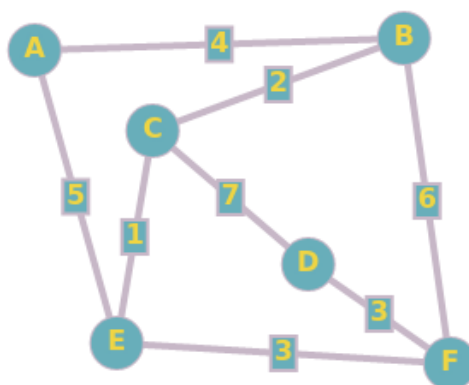


FIGURE 1 – Réseau avec coûts

L'exercice ne donne pas ici d'information sur les interfaces.

Destination	Passerelle	Coût
B		4
C	B	6
D	E	11
E		5
F	E	8

Tableau 1 – Table de routage de A

Destination	Passerelle	Coût
A	F	11
B	F	9
C		7
E	F	6
F		3

Tableau 2 – Table de routage de D

Exercice 3 :

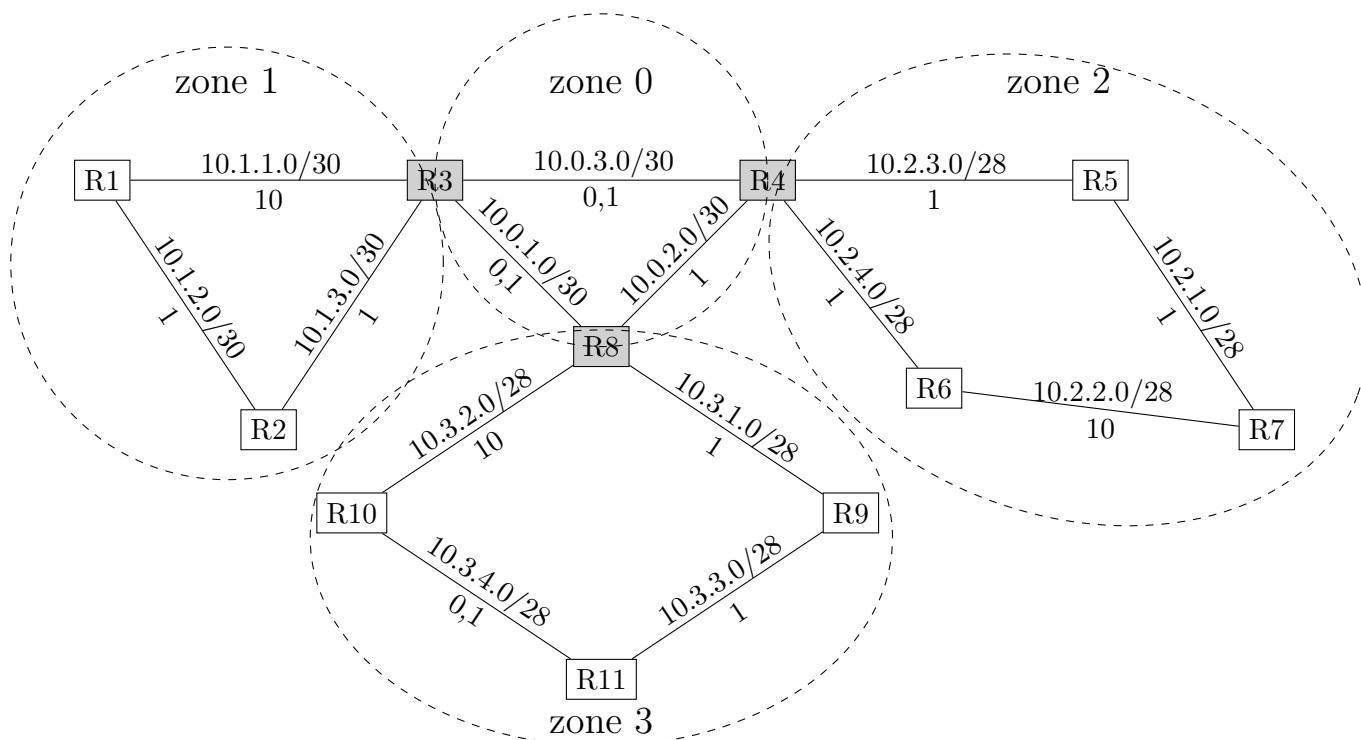


FIGURE 2 – Découpage en zones

On considère que les interfaces de R1 et R2 sur le réseau 10.1.2.0/30 sont respectivement 10.1.2.1 et 10.1.2.2

Destination	Passerelle	Interface	Coût
10.1.1.0/30		10.1.1.1	10
10.1.2.0/30		10.1.2.1	1
10.1.3.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	2
10.0.1.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	2,1
10.0.2.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	3,1
10.0.3.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	2,1
10.2.1.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	4,1
10.2.2.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	13,1
10.2.3.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	3,1
10.2.4.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	3,1
10.3.1.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	3,1
10.3.2.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	12,1
10.3.3.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	4,1
10.3.4.0/30	10.1.2.2 (R2)	10.1.2.1	4,2

Tableau 3 – Table de routage de R1

Quand le réseau 10.0.3.0/30 tombe en panne, le coût de la route vers la zone 2 est augmenté de 1 : il faut passer par R8 pour atteindre R4.

Exercice 4 : Extrait du sujet 0 du bac blanc 2021 :

- (a) $10\text{Gbit/s} = 10^{10}\text{bit/s}$; le calcul du coût est :

$$\text{coût} = \frac{10^8}{10^{10}} = 0,01$$

(b) Pour un coût de 5 :

$$5 = \frac{10^8}{\text{débit}}$$

$$\text{débit} = \frac{10^8}{5} = 2 \times 10^7 = 20 \text{ Mbit/s}$$

2. Le chemin parcouru est $A \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow G$. Le raisonnement sera détaillé avec l'algorithme de Dijkstra.

Exercice 5 : Si tous les liens utilisent la même technologie alors le coût de chaque lien est le même. Le chemin qui minimise le coût OSPF est celui qui traverse le moins de routeurs, ce qui correspond également à la distance calculée avec RIP.