

Devoir surveillé n°4 – NSI
Correction

Exercice 1

1. Pour le paquet de données : R2 - R1 - R4 - R7.
Pour l'accusé de réception : R7 - R4 - R3 - R2.
2. (a) Dans le cas d'une panne du routeur R4 le groupe de routeur {R1, R2, R3} n'est plus capable d'atteindre le groupe de routeur {R5, R6, R7}.
- (b) On pourrait, entre autres, établir une liaison entre le routeur R1 et R6.
3. (a) Table de routage pour R8 :

Table de routage de R7		
Destination	Lien	Distance
R1	R2	2
R2	R2	1
R3	R2	2
R4	R6	2
R5	R6	2
R6	R6	1
R7	R6	2

- (b) Table de routage pour R2 :

Table de routage de R2		
Destination	Lien	Distance
R1	R1	1
R3	R3	1
R4	R1	2
R5	R3	3
R6	R8	2
R7	R1	3
R8	R8	1

4. (a) bande passante du Fast Ethernet (FE) : $100 \text{ Mb/s} = 10^8 \text{ b/s}$, car $\frac{10^8}{10^8} = 1$.
coût du réseau de type Ethernet (E) : $\frac{10^8}{10^7} = 10$.

- (b) Le chemin le moins coûteux pour relier R2 à R5 est : R2 - R3 - R4 - R7 - R6 - R5.
Son coût est 87.

Pour le justifier, on applique l'algorithme de Dijkstra :

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	Choix
∞	0	∞	∞	∞	∞	∞	R2(0)
49(R2)		65(R2)	∞	∞	∞	∞	R1(49)
		65(R2)	114(R1)	∞	∞	∞	R3(65)
			75(R3)	∞	∞	∞	R4(75)
				124(R4)	85(R4)	76(R4)	R7(76)
				124(R4)	77(R7)		R6(77)
				87(R6)			R5(87)