

## Exercice 5 : Réseaux et protocoles de routage

### PARTIE A : Adressage

1. Service de radiologie :

L'adresse réseau est : 192.168.1.0 .

Le masque du réseau est 255.255.255.0 (ou /24 en notation CIDR).

2. Les adresses des trois interfaces de réseaux de R5 :

192.168.5.254

175.89.50.254

44.197.5.1

3. a. La 1ère et la dernière adresse IP pouvant être attribuée à une machine sont : 192.168.1.1 à 192.168.1.254. En effet, pour rappel l'adresse 192.168.1.0 est l'adresse du réseau et l'adresse 192.168.1.255 est l'adresse de diffusion (broadcast).

3. b. Il y a donc 254 machines adressables sur ce réseau.

### PARTIE B : Étude du protocole RIP

1. SP → R5 → R1 → R0 → RL R

2. SP → R5 → R4 → R2 → R0 → RL R

### PARTIE C : Protocole OSPF

1. Calcul du coût de la liaison R2 vers R3 :  $C = 10^9 / 400 \cdot 10^6 = 2,5$  donc  $C = 3$ .

2. Bande Passante =  $10^9 / 5 = 2 \cdot 10^8$  b/s = 200Mb/s

(Toutes les valeurs entre 200Mb/s et  $10^9 / 4 = 2,5 \cdot 10^8$  b/s = 250Mb/s sont possibles.)

3. SP → R5 → R4 → R2 → R1 → R0 → RL R  
pour un coût total  $C = 1 + 4 + 1 + 2 = 8$ .

4. SP → R5 → R4 → R3 → R0 → RL R  
pour un coût total  $C = 1 + 5 + 4 = 10$ .

