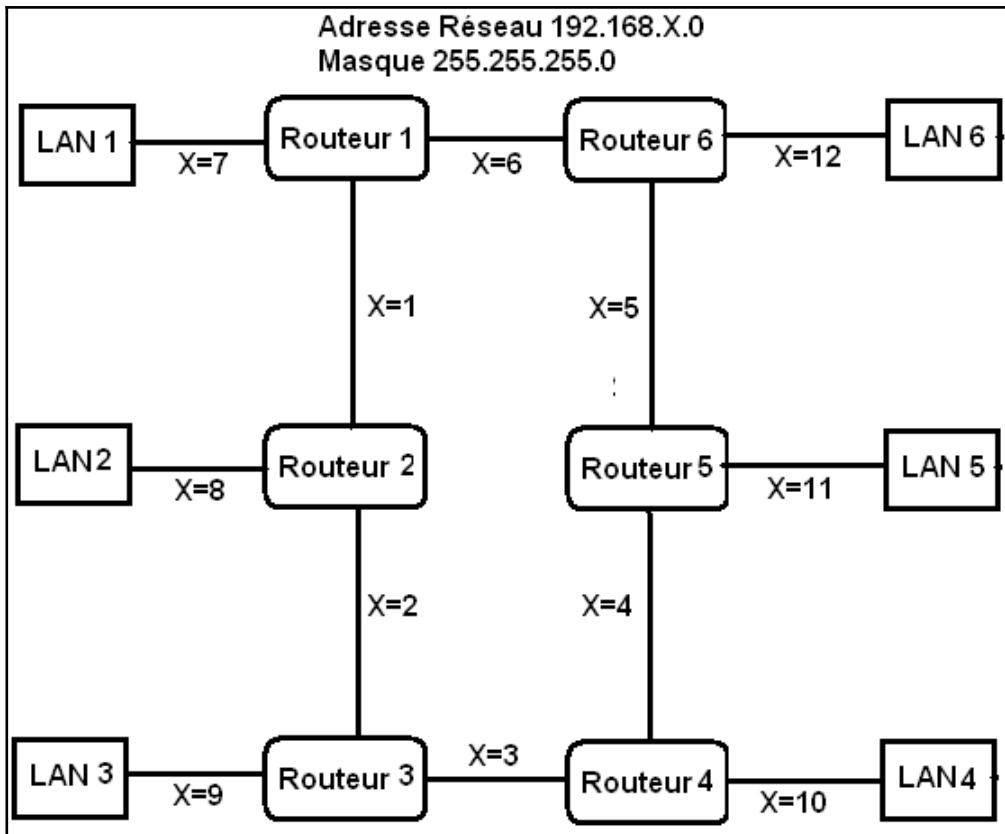


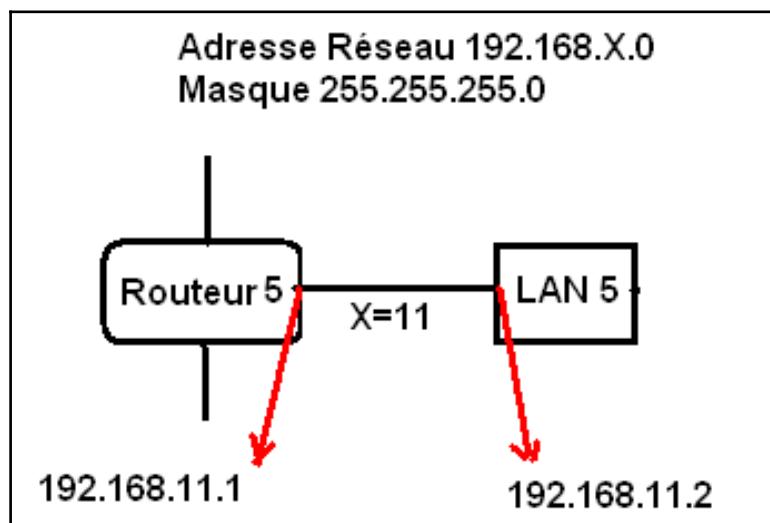
Routage dynamique RIP et OSPF sous Cisco

Topologie à réaliser sous PacketTracer :

Architecture IP (LAN = ORDINATEUR)



Exemple : Configuration du réseau (Lan5) : 192.168.11.0

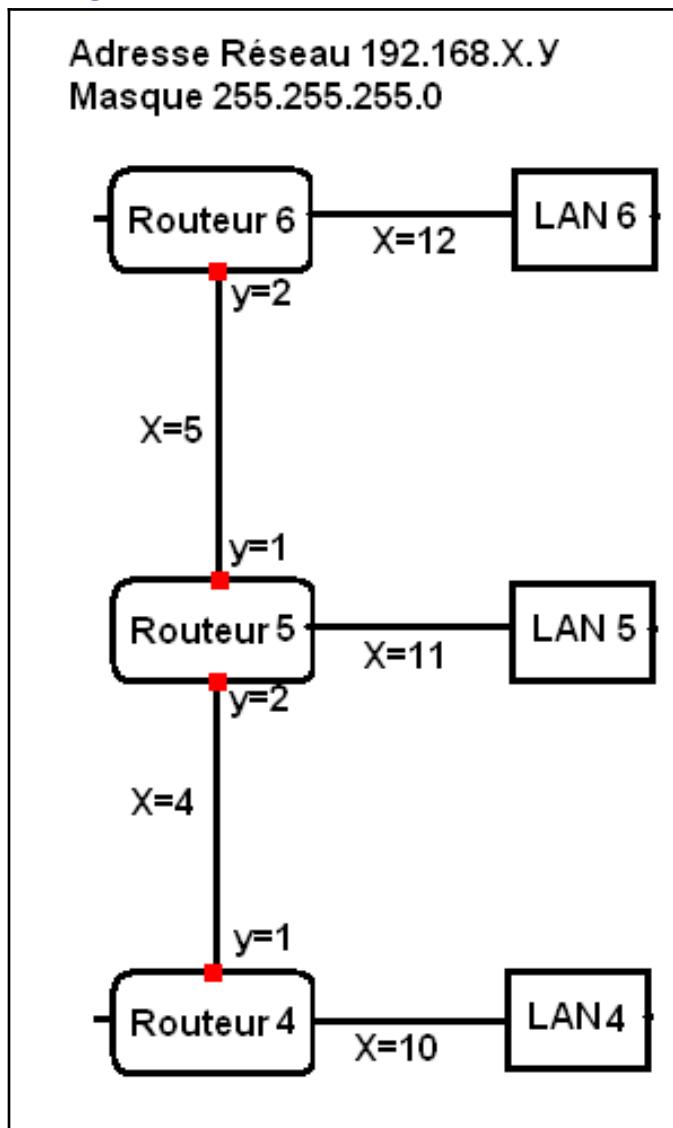


Il faut établir un réseau entre l'ordinateur du LAN 5 et le routeur 5. Le paramétrage est le suivant:

	Routeur 5	Ordinateur LAN 5
Adresse IP	192.168.11.1	192.168.11.2
NetMask	255.255.255.0	255.255.255.0

Afin de créer le réseau, on connecte l'ordinateur et le routeur avec un câble réseau RJ45 croisé. On branche le câble sur un port Ethernet du routeur Cisco.

Exemple : configuration des réseaux voisins



Le LAN entre les routeurs 4 et 5 est 192.168.4.0 et nous utilisons le port Serial 1

Le LAN entre les routeurs 5 et 6 est 192.168.5.0 et nous prenons le port Serial 0

Voici les commandes IOS pour configurer le port Serial 0 du routeur 5

```
conf t  
interface serial 0/0  
ip address 192.168.5.1 255.255.255.0  
encapsulation hdlc  
clock rate 9600  
exit  
write mem
```

On procède de la même façon pour le réseau 192.168.4.0.

On affiche la table de routage :

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set  
C 192.168.11.0/24 is directly connected, Fast Ethernet0/0  
C 192.168.4.0/24 is directly connected, Serial0/1  
C 192.168.5.0/24 is directly connected, Serial0/0
```

C signifie Connecter directement au routeur

Le protocole RIP

Les spécificités du protocole RIP :

L'algorithme rentre dans la classe des vecteurs de distance. La métrique utilisée est le nombre de sauts (entre 1 et 15) . Les paquets RIP sont émis au dessus de UDP sur le port 520. Les paquets d'annonce sont émis toutes les 30s. Si une route n'est pas annoncée pendant 3mn elle est supprimée de la table de routage.

Avant de lancer le protocole RIP, nous devons être sûr qu'aucun protocole n'est utilisé par le routeur grâce à la commande **show ip protocols**

Configuration RIP du routeur 5:

```
enable  
conf t  
router rip
```

```
network 192.168.5.0  
network 192.168.4.0  
network 192.168.11.0
```

Après avoir lancé le protocole RIP, la table de routage a été modifiée. En effet, elle contient les lignes informant le routeur sur les réseaux qu'il peut joindre.

Exemple d'une ligne de la table de routage :

R 192.168.10.0/24 '120/1 via 192.168.4.1, 00:00:09, Serial (R pour le protocole RIP)

Le protocole OSPF

Les spécificités du protocole OSPF:

OSPF calcule à partir d'une base de donnée le meilleur chemin à un instant donné. L'algorithme ne garde pas seulement le meilleur accès à un routeur mais tous les accès qui lui sont communiqués.

Le principe reste le même, OSPF doit être lancé sur tous les routeurs .

Configuration OSPF du routeur 5:

```
enable  
conf t  
router ospf 1  
network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0  
network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0  
network 192.168.11.0 0.0.0.255 area 0 0.0.0.255
```

(0.0.0.255 correspond au netmask inversé (complètement à 1 du masque)

show ip route

les réseaux connectées C

O 192.168.9.0/24 110/138\$ via 192.168.4.1, 37ms, Serial0/1 (O pour le protocole OSPF)