

Mission 14 :

Protocole Routage dynamique

Contexte :

Le DSI nous demande de mettre en œuvre le routage dynamique avec le protocole RIP et OSPF.

Objectifs :

- Être capable de configurer un protocole sur du matériel d'interconnexion
- Être capable de configurer de façon avancé un routeur et optimiser les flux de communication
- Être capable d'observer et expliquer le comportement des protocoles de routage dynamique d'interconnexion
- Être capable d'installer et configurer une solution de contrôle et de surveillance des communications

Contraintes :

Tester au moins deux protocoles, un de chaque famille,

Identifier le fonctionnement et les routes choisies entre les différents routeurs,

Voir si on peut modifier le débit théorique des différent liens,

Réaliser des tests en modifiant la topologie ou en déconnectant des liens qui sont choisis au départ.

Démarche :

La réalisation du protocole de routage dynamique s'est faite par la configuration du routeur WAN (routeur qui fait la jonction entre le réseau privé et le public) présent dans l'infrastructure. Nous avons choisi d'utiliser le protocole OSPF pour notre routage dynamique.

Le protocole ospf fait partie d'une des deux familles de routages dynamiques, le routage intérieur (IGP) et le routage extérieur (EGP).

1) En premier nous avons rassemblé des informations par rapport aux autres routeur que nous allons devoir rejoindre par le routage dynamique.

2) Installation du protocole OSPF : voici les commande qu'il a fallu taper pour qu'il puissent créer le routage dynamique :

- Le nom du groupe auquel il va appartenir "1"
- L'identifiant du routeur "2.2.2.2"
- Les deux réseaux sur laquelle les route vont être créer

```
router ospf 1
router-id 2.2.2.2
network 80.0.0.0 0.0.0.255 area 0
network 90.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Répéter ces commandes sur les autres routeurs (l'id du routeur doit être différent) sur laquelle vous-voulez que les routes dynamiques soient créées.

3) Vérification de la création des routes :

Une fois le protocole OSPF installé et configuré, nous avons effectué un "show ip route" qui nous permet de vérifier la création automatique des routes. Toute les routes avec un "O" devant sont créer par le protocole OSPF.

```

B-RT02#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C    10.10.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0.99
L    10.10.3.254/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0.99
C    10.10.4.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0.1
L    10.10.4.254/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0.1
C    10.10.7.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
L    10.10.7.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
O    70.0.0.0/8 [110/99] via 90.0.0.1, 00:03:59, Serial0/1/0
    80.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    80.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/1/1
L    80.0.0.2/32 is directly connected, Serial0/1/1
    90.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    90.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/1/0
L    90.0.0.2/32 is directly connected, Serial0/1/0

```

Donc on constate bien la création automatique par le protocole de routage dynamique (OSPF) de la route du réseau 70.0.0.0 et 80.0.0.0.

Test de vérification de la création des routes :

Nous avons alors tapé cette commande “sh ip ospf neighbor” qui nous permet de savoir si les routes on était créé avec le routeur sélectionner en amont :

```

B-RT01#sh ip ospf neighbor
Neighbor ID      Pri   State   Dead Time   Address      Interface
3.3.3.3          0    FULL/  -          00:00:35    80.0.0.1     Serial0/1/1
1.1.1.1          0    FULL/  -          00:00:37    90.0.0.1     Serial0/1/0

```

Test des routes avec un ping :

Nous avons fait un ping du routeur se situant dans notre réseau privé vers une interface d’un routeur extérieur “réseau public”.

Le ping fonctionne ainsi que l’accès à leur site web.

```

B-RT02#ping 90.0.0.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 90.0.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 2/2/3 ms

```

Difficultés rencontrées:

Lors de cette mission le protocole ne fonctionnait pas car nous avons mis le même ID du routeur WAN qu'un autre routeur.

Bilan

OSPF est un protocole de routage étant capable de supporter de très grands réseaux développés par l'IETF. Les routeurs entretiennent des relations de voisinages, ils convergent très rapidement et créent des routes automatiques.