

OSPF

DOCUMENTATION

BLOC 2

1. Introduction

OSPF est un protocole de routage dynamique utilisé pour permettre à plusieurs routeurs de partager leurs informations de routage. Il est largement utilisé dans les réseaux de moyennes à grandes tailles pour son efficacité et sa rapidité de convergence.

Principaux avantages :

- Détermine automatiquement les chemins optimaux entre les réseaux.
- Met à jour les routes rapidement en cas de modification dans le réseau.
- Supporte les masques de sous-réseaux de longueur variable (VLSM).

2. Fonctionnement d'OSPF

1. Établir des relations de voisinage :

- Les routeurs envoient des messages **Hello** pour détecter les autres routeurs connectés.
- Une relation de voisinage est établie avec les routeurs détectés.

2. Échanger des informations :

- Chaque routeur partage des informations sur les réseaux qu'il connaît.
- Ces informations sont appelées **LSA (Link-State Advertisement)**.

3. Calculer les routes :

- Tous les routeurs utilisent l'algorithme SPF (Shortest Path First) pour déterminer les meilleurs chemins.

4. Mettre à jour les routes :

- En cas de panne ou de modification du réseau, les routeurs recalculent les chemins.

3. Configuration Basique d'OSPF

Exemple de Topologie :

- **Routeur 1 (R1)** connecté au réseau 192.168.1.0/24.
- **Routeur 2 (R2)** connecté au réseau 192.168.2.0/24.

Activer OSPF : On active OSPF sur le routeur et on attribue un numéro de processus unique :

```
R1(config)# router ospf 1
R1(config-router)# network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
R1(config-router)# network 10.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

4. Vérification

Utiliser les commandes suivantes pour vérifier que tout fonctionne :

1. Vérifier les voisins OSPF :

```
R1# show ip ospf neighbor
```

2. Vérifier les routes OSPF :

```
R1# show ip route ospf
```

Montre les routes apprises via OSPF.

3. Vérifier les détails OSPF :

```
R1# show ip ospf
```

Fournit des informations générales sur le fonctionnement d'OSPF.

5. Résultat

- Les routeurs partageront automatiquement leurs routes.
- En cas de panne ou de modification, les chemins sont recalculés rapidement sans intervention manuelle.

Avec cette configuration simple, OSPF permet une communication efficace entre les différents réseaux connectés.