

Architecture Réseau

Redistribution EIGRP et OSPF

Groupe 4

Kimson ANDRE

David ALCIDE

Yousenie DORSAINVIL

Jean Robert JACQUES

Nicodem LAUORE

Professeur: Mme Judith Soulamite N. N.

Objectif

- Cette présentation a pour objectif d'expliquer pourquoi la redistribution est indispensable, comment elle fonctionne entre EIGRP et OSPF, et quelles sont les bonnes pratiques pour l'implémenter efficacement dans un environnement réseau.



Pourquoi la redistribution est nécessaire ?

- Les protocoles de routage sont essentiels pour assurer la communication entre les différentes parties d'un réseau IP. Dans certaines architectures réseau, plusieurs protocoles doivent coexister, ce qui rend nécessaire la redistribution de routes pour assurer une connectivité continue entre les différents domaines de routage.

Fonctionnement de la redistribution



La redistribution de routes consiste à importer les routes d'un protocole dans un autre. Cela permet aux réseaux utilisant des protocoles différents de communiquer entre eux.

Types de redistribution :

- ❖ **Unidirectionnelle** : Une seule direction de redistribution, plus simple et moins risquée.
- ❖ **Bidirectionnelle** : Permet la redistribution dans les deux sens, mais elle peut entraîner des boucles de routage, d'où la nécessité d'un filtrage rigoureux.

Concepts importants :

- ❖ **AD (Administrative Distance)** : Détermine la fiabilité d'un protocole par rapport à un autre.
- ❖ **Métrique** : Les métriques de chaque protocole doivent être prises en compte lors de la redistribution pour éviter des incohérences.
- ❖ **Tags** : Utilisés pour étiqueter les routes redistribuées et suivre leur origine.

EIGRP

EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) est un protocole de routage propriétaire de Cisco qui utilise une approche de vecteur de distance avancé. Il est utilisé principalement dans les réseaux Cisco.

Caractéristiques :

- ❖ **Métriques** : EIGRP évalue les chemins en fonction de plusieurs paramètres, dont la bande passante, le délai, la fiabilité, et d'autres facteurs.
- ❖ **Algorithme DUAL** : Grâce à cet algorithme, EIGRP offre une convergence rapide et stable en cas de changement dans le réseau.
- ❖ **Propriétaire mais partiellement standardisé** : Bien qu'il soit un protocole Cisco, il est partiellement standardisé, ce qui le rend moins ouvert que d'autres protocoles comme OSPF.

Exemple d'application :

- ❖ Utilisation dans les réseaux d'entreprises ou dans des environnements nécessitant une gestion avancée des performances réseau.

OSPF

OSPF (Open Shortest Path First) est un protocole de routage ouvert qui utilise l'état de lien pour déterminer le meilleur chemin. C'est un des protocoles les plus utilisés dans les environnements multi-fournisseurs.

Caractéristiques :

- ❖ **Protocole ouvert** : Standardisé par l'IETF (RFC 2328), OSPF est largement compatible avec différents fournisseurs.
- ❖ **Algorithme de Dijkstra** : Utilise l'algorithme SPF (Shortest Path First) pour calculer le chemin le plus court.
- ❖ **Organisation en zones** : OSPF permet une architecture hiérarchique grâce aux zones, ce qui améliore la scalabilité et la gestion du réseau.
- ❖ **Haute compatibilité multi-fournisseurs** : OSPF est compatible avec divers équipements, ce qui le rend très populaire dans des réseaux mixtes.

Exemple d'application :

- ❖ Utilisation dans de grands réseaux d'entreprises ou de fournisseurs de services nécessitant une haute résilience.

Configuration de base (Cisco IOS)

Exemples de commandes pour la redistribution sur des équipements Cisco

Redistribution EIGRP → OSPF :

```
router ospf 1  
redistribute eigrp 100 subnets
```

Redistribution OSPF → EIGRP :

```
router eigrp 100  
redistribute ospf 1 metric 10000 100 255 1 1500
```

Note : La **métrique** est obligatoire lors de la redistribution d'OSPF vers EIGRP pour définir la qualité des routes redistribuées.

Risques et solutions

Objectif : Mettre en évidence les risques associés à la redistribution et les solutions pour les éviter.

Risques principaux :

- ❖ **Boucles de routage** : Les boucles peuvent apparaître si la redistribution est mal configurée, entraînant des problèmes de performance.
- ❖ **Instabilités réseau** : Une mauvaise gestion de la redistribution peut affecter la stabilité du réseau.

Solutions proposées :

- ❖ **Route-maps** : Permet de filtrer intelligemment les routes redistribuées et d'éviter les boucles.
- ❖ **Distribute-lists** : Utilisées pour restreindre les routes redistribuées en fonction de critères spécifiques.
- ❖ **Tags de routes** : Permet d'ajouter des étiquettes aux routes redistribuées, facilitant leur gestion et traçabilité.



Bonnes pratiques



Bonnes pratiques à suivre :

- ❑ **Définir des métriques cohérentes** : S'assurez que les métriques des différents protocoles sont compatibles.
- ❑ **Filtrer les routes redistribuées** : Ne redistribuez pas toutes les routes, mais uniquement celles nécessaires pour éviter la surcharge du réseau.
- ❑ **Utiliser des tags pour éviter les boucles** : Cela permet de suivre les routes et d'éviter les erreurs de redistribution.
- ❑ **Vérifications régulières** : Utilisez des commandes comme `show ip route` ou `show ip protocols` pour surveiller la redistribution.

Résumé



- ❖ La **redistribution de routes** est un mécanisme clé pour assurer la communication entre plusieurs protocoles de routage (EIGRP, OSPF, etc.) dans un réseau.
- ❖ **EIGRP** et **OSPF** sont deux des protocoles les plus couramment utilisés, chacun ayant des caractéristiques uniques adaptées à des environnements spécifiques.
- ❖ La **redistribution** permet de faire coexister ces protocoles, mais nécessite une configuration minutieuse pour éviter les risques tels que les boucles de routage et les instabilités réseau.
- ❖ Les **meilleures pratiques** incluent la définition de **métriques cohérentes**, le filtrage des **routes redistribuées**, et l'utilisation de **tags et distribute-lists** pour une gestion optimale.

Questions ?

