

## Programme de formation Routeurs Cisco Perfectionnement

### ● Objectifs

Cette formation Routeur Cisco Perfectionnement vous sera utile afin d'approfondir vos compétences dans ce domaine. Vous serez, par la suite, en mesure de paramétrer un routage statique et dynamique et de maîtriser les différents concepts des protocoles à vecteurs de distances, à état de liaisons, à vecteurs de chemins, les critères de sélection d'un protocole de routage et les caractéristiques des protocoles.

### ● Pré requis

Connaissances de base de TCP/IP

### ● Durée

4 jours

### ● Public

Concepteurs, Informaticiens

### ● Plan de formation

#### Introduction

Fonctions d'interconnexion d'un routeur  
Adressage IP (Classe, VLSM, CIDR, subnet, hyperNET)

#### Comparaison des différentes possibilités de routage

Topologie :

- Arborescente
- Maillée

Hiérarchisation :

- Réseau plat
- Avec backbone

Services :

- Priorisation
- Non priorisation

Flux :

- Synchrones
- Asynchrones

Références techniques ou stratégiques :

- Débit
- Échéance
- Prix
- Préférence

#### Mettre en place le routage à vecteurs de distance

*RIP 1 et RIP 2*

Définition et simplicité de RIP

Traiter :

- Les boucles et la convergence

- Les messages

Routage par sous-réseaux

Sécuriser

Diffuser en multicast

Administrer snmp

Authentifier

Gérer les routes externes, Next Hop

*EIGRP*

Configurer

Les métriques multiples

Adopter le chemin le plus adapté

Traiter les boucles (Split Horizon. Poison Reverse)

Mise à jour à travers des diffusions avec l'algorithme DUAL

Les protocoles Hello, RTP

Gérer les routes externes (Feasible Distance, Successeur Possible)

La topologie

Le partage de charge et sa mise en oeuvre

Globalisation ou non des sous-réseaux

Filtrage : les access-lists

Description des fonctions de maintenance et diagnostique

#### Routeur à états de liaisons sur Cisco

*Principe*

Base de données

La topologie

## États de liens

### OSPF

Répartir le trafic avec les métriques et chemins multiples

L'utilité du voisinage

Délai de convergence rapide

hiérarchisation du réseau par un backbone et des zones

Définition du routeur désigné

Diffuser les états liaisons

Mettre à jour sur réseau (avec ou sans diffusion)

Établir des zones OSPF avec ou sans globalisation

Stub Area, Not So Stub Area, liaison virtuelle

Conséquences sur la diffusion

Configurer le routage du backbone, interzone, intra zone

Interprétation des informations de la base de données

Coût des liaisons

La charge OSPF

## Routage à vecteurs de chemin BGP sur Cisco

Protocoles à état de chemin

Configurer le protocole de routage BGP

Systèmes autonomes

Vecteurs de chemins

Attributs

Procédures BGP

Échanges, mises à jour, sondages

Traiter le routage politique

## Routage multicast sur Cisco

Implémenter le traitement des multicast

Les protocoles :

- IGMP sur LAN

- PIM Dense et Sparse mode entre routeurs

- DVMRP

- MOSPF sur le Backbone

Cisco GMP entre routeur et switch

## Fiabilisation des passerelles

*Le protocole HSRP*

Créer un routeur virtuel

Établir une solution fiabilisée

Secours :

- Routeur

- De liaison

Valider des basculements

## QoS - PRIORISER LES FLUX

Définir les besoins

Marquer les flux avec DiffServ (DSCP) traffic shaping

Fair Queuing, Priority Queuing

Custom Queuing

DLCI Frame Relay

## Réseaux privés virtuels (VPN)

VPN MPLS

Définition du MPLS

Les composants MPLS

Architecture VPN

VPN IPSec

Principes d'élaboration

Concept de Tunneling

## Protocoles IS-IS

Description

Implémenter et utiliser

Comparé à OSPF

## Sécurité

Access Control List ( ACL) simples

ACL étendues

ACL named

ACL reflexives

Fonctions de maintenance et diagnostic des

ACL