

## Cisco, prise en main

### Objectif :

À la fin de cette formation Cisco les participants seront en mesure d'installer, configurer et maintenir un routeur ou un commutateur Cisco, mettre en oeuvre un routage statique ou dynamique, interconnecter des réseaux LAN via une solution WAN, filtrer le trafic, quel que soit le modèle de routeur Cisco, administrer des routeurs dans les meilleures conditions de sécurité.

### Participants :

Ce cours s'adresse à toute personne souhaitant acquérir les connaissances de base essentiel pour un premier niveau de gestion des routeurs CISCO.

### Pré-requis :

Connaissances de base en réseaux d'entreprise et de TCP/IP. Ou connaissances équivalentes à celles apportées par le cours "Réseaux, concepts et mise en oeuvre" (réf. RRCM).

### Travaux pratiques :

Cours essentiellement pratique met à disposition des participants de véritables routeurs Cisco (pas de connexion à distance vers des labos virtuels). L'utilisation de routeur personnel est possible. Ce cours est indépendant du modèle et de la version d'IOS.

**Durée : 4 jours (28 heures)    Référence : RIRC**

## Contenu de la formation :

### Architecture d'un routeur Cisco

#### *Le logiciel IOS opérationnel*

- La mémoire Flash.
- IOS exécuté en Flash.
- IOS exécuté en RAM.

#### *La configuration de démarrage*

- La mémoire NVRAM.
- Accès et sauvegarde.

#### *La configuration opérationnelle*

- La mémoire RAM.

### Installation et configuration d'un routeur Cisco

#### *Préparation de l'environnement du routeur Cisco*

- Mise en place des connexions. Mise sous tension. Accès et configuration de la console. Le

passage en mode privilégié. Identification de la configuration matérielle. Identification des versions. Le mode de configuration.

### **Commandes de configuration générales**

- Mise à l'heure, nom de host, mot de passe ... Configuration minimum. Interfaces Ethernet.

### **Commandes de visualisation**

- Essais de validation. Fonction Ping. Fonction trace. Types d'accès au routeur : via la console, via le réseau

### **Protection des accès de configuration**

- Encryptage des mots de passe. Mise en place de filtres sur accès Telnet. Associer des commandes à un niveau de mot de passe. Access Control List

## **Configuration des commutateurs Cisco**

### **Principes de la commutation de trames.**

- Configurer une topologie de LANs fiabilisée. Algorithme Spanning-tree.

### **Les LANs virtuels : VLAN**

- Principes et critères de constitution des VLANs. Commandes de configuration. Avantages de la commutation. Intégration des switches dans un réseau de routeurs.

## **Configurer un routage IP**

### **Généralités**

- Création d'un réseau d'interconnexion. Routage par défaut.

### **Routage statique**

- Présentation : avantages, inconvénients. Configuration des tables de routage. Vérifications de LAN à LAN.

### **Routage dynamique RIP V2**

- Mise en oeuvre du routage. Diffusion des tables. Vérifications. Gestion des réseaux et sous-réseaux. Utilisation du debug RIP. Traitement des incidents.

### **Routage dynamique OSPF**

- Présentation. Routage sans zone.

### **Configuration et mise en oeuvre OSPF**

- Les métriques OSPF et les conséquences sur les choix. Réaction aux incidents : convergence. Supervision routage.

## Configurer un routeur Cisco pour les réseaux WAN

- Interfaces série PPP sur Ligne louée. Configuration de l'encapsulation.
- Interfaces série Frame Relay. Configuration de l'interface physique. Configuration des interfaces séries virtuelles. Définition du débit, CIR, pour chaque DLCI.
- Le PPP et ses mécanismes de sécurité. Configuration du mode CHAP.

### TRAVAUX PRATIQUES

*Configuration des interfaces série en PPP, Frame Relay. Mise en oeuvre CHAP. Validation du routage et du secours. Tests et debug des différentes configurations.*

## La sécurité

### Adresses publiques, adresses privées

- Mise en oeuvre de la fonction de translation : NAT/PAT.
- Translation statique ou dynamique.
- Filtrer les accès pour une application donnée.
- Access-List étendue.

## Exploiter un routeur CISCO

- Récupération du mot de passe sur routeur et switch.
- Effacement de configuration : que faire ?
- Démarrage Cisco. Les états du registre de configuration. Télécharger une nouvelle version de pack logiciel.
- Sauvegardes. Cisco IOS : sauvegarde via TFTP. Sauvegarde configuration sur le réseau. Modification, hors routeur, de configuration. Téléchargement d'une nouvelle configuration.
- Supervision. Vérification sur logiciel. Gestion des modifications. Gestion de configuration.

### TRAVAUX PRATIQUES

*Sauvegarde/réinstallation de configuration et IOS via le réseau. Récupération après perte d'IOS en Flash. Récupération/remplacement de mot de passe.*