

# Huawei, routeurs et commutateurs, mise en œuvre

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : HUA - Prix 2024 : 3 220€ HT

Ce cours vous apprendra à installer, configurer et maintenir un routeur et un commutateur Huawei. Vous verrez également comment mettre en œuvre un routage statique ou dynamique, interconnecter des réseaux LAN via une solution WAN ou encore filtrer le trafic sur le réseau de l'entreprise.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Installer et configurer un routeur Huawei

Mettre en œuvre un routage statique ou dynamique

Filtrer le trafic

Installer et configurer un commutateur

Superviser des routeurs via SNMP

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des exemples, des démonstrations, des partages d'expériences, des cas pratiques et une évaluation des acquis tout au long de la formation.

## TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratiques.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

### 1) Architecture d'un routeur Huawei

- Le système d'exploitation Huawei IOS.
- Les composants et les mémoires du routeur (Flash, VRAM...).
- La configuration de démarrage.
- La gestion des routeurs avec Virtual Routing Platform (VRP).

### 2) Installation et configuration

- Préparation de l'environnement du routeur. Mise en place des connexions.
- Mise sous tension. Accès et configuration de la console. Passage en mode privilégié.
- Identification de la configuration matérielle. Identification des versions. Le mode de configuration.
- Commandes de configuration générale. Mise à l'heure, nom de host, mot de passe... Les interfaces Ethernet.
- Commandes de visualisation. Commandes de base (ping, traceroute).
- Accéder au routeur : via la console et via le réseau.
- Protection des accès de configuration. Encryptage des mots de passe.
- Mise en place de filtres sur accès Telnet.

*Travaux pratiques : Installation d'un routeur sur un LAN. Configuration des interfaces de connexion avec le routeur. Protection des accès telnet par access-list. Vérification de l'accès LAN au routeur.*

### 3) Configuration des commutateurs Huawei

- La gamme des switchs Huawei.
- La commutation de trames. Configurer une topologie de LAN fiabilisée.

## PARTICIPANTS

Techniciens et administrateurs systèmes et réseaux.

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en réseaux d'entreprise et TCP/IP. Ou connaissances équivalentes à celles apportées par les stages "TCP/IP, mise en œuvre" (réf. INR) ou "Introduction aux réseaux" (réf. TRM).

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- L'algorithme Spanning-tree. Rapid Spanning Tree.
- Les LAN virtuels (Vlans).
- Principes et critères de constitution des Vlans. Routage inter Vlans.
- Diffusion de Vlans avec les protocoles GARP & GRVP.
- Implémentation de l'agrégation de liens.
- Commandes de configuration. Intégration des switchs dans un réseau de routeurs.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre et prise en main d'un switch. Mise en place de Vlans. Implémentation de spanning tree et rapid spanning tree. Mise en œuvre du routage inter-Vlans.*

#### 4) Configurer un routage IP

- Généralités. Création d'un réseau d'interconnexion. Routage par défaut.
- Routage statique. Configuration des tables de routage. Vérifications de LAN à LAN.
- La continuité de service avec le protocole VRRP. Le routeur virtuel. Architecture d'une solution sécurisée.
- Routage dynamique RIP (I, II). Mise en œuvre du routage.
- Diffusion des tables. Utilisation du debug RIP. Traitement des incidents.
- Réaction aux incidents. Supervision Routage. Répartition de charge.
- Routage dynamique OSPF.
- Configuration et mise en œuvre OSPF.

*Travaux pratiques : Réalisation d'une interconnexion de LAN. Configuration de routes statiques. Configuration de routage dynamique. Validation, debug. Protection des applications par ACL étendue. Mise en œuvre du protocole VRRP et validation des basculements.*

#### 5) Configurer un routeur pour les réseaux WAN

- Interfaces série PPP sur ligne louée.
- Le PPP et ses mécanismes de sécurité. Configuration du mode PAP et du mode CHAP. Protocole ML-PPP.
- Cas particuliers. Interfaces séries HDLC-T sur ligne louée. Interfaces séries HDLC en Back to Back.

*Travaux pratiques : Configuration des interfaces séries en PPP. Mise en œuvre de PAP et CHAP. Validation du routage et du secours. Tests et debug des différentes configurations.*

#### 6) La sécurité

- Les adresses publiques et les adresses privées.
- Mise en œuvre de la fonction de translation : NAT/PAT. Translation statique ou dynamique.
- Filtrer les accès pour une application donnée. Access-List étendue.
- Les fonctions complémentaires. Authentification AAA.
- Traitement des requêtes DHCP. Orientation des broadcasts. Superviser un routeur en mode Web HTTP.
- Intégrer un routeur dans une administration SNMP. Traitement des informations MIB disponibles.
- Récupérer les messages système sur un serveur syslog.
- Présentation de Huawei eSight NMS technology solutions.

*Travaux pratiques : Configuration d'une table de translation dynamique. Visualisation de la translation à l'aide du debug. Configuration d'un routeur en serveur DHCP. Configuration SNMP et supervision des routeurs via un manager. Récupération des messages système via un serveur syslog.*

#### 7) Exploiter un routeur Huawei

- Récupération du mot de passe.
- Effacement de configuration : que faire ?
- Démarrage Huawei. Les états du registre de configuration. Télécharger une nouvelle version de pack logiciel.
- Sauvegarder via TFTP. Téléchargement d'une nouvelle configuration.

- Supervision. Vérification sur logiciel. Gestion des modifications. Gestion de la configuration.
- Implémentation du service DHP.

#### 8) Techniques de maintenance

- Reconnaître et réparer des composants matériels défectueux.
- Réaliser une extension mémoire. Maintenance matérielle. Tests des interfaces.
- Maintenance logicielle. Debugging.

*Travaux pratiques : Sauvegarde/réinstallation de configuration et IOS via le réseau.*

*Récupération après perte d'IOS en Flash. Récupération/remplacement de mot de passe.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 16 sept.