

# Cisco, mise en œuvre de solutions MPLS

Cours Pratique de 4 jours - 28h

Réf : CMP - Prix 2024 : 2 690CHF HT

Apprenez à maîtriser la technologie MPLS dans les réseaux Datagramme, les VPN IP simples et complexes, le Traffic Engineering, et leur exploitation dans les réseaux de type opérateurs et Campus avec ce stage pratique.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

- Maîtriser les concepts de base et le fonctionnement du MPLS
- Configurer un VPN de gestion
- Concevoir des solutions MPLS/VPN simples et complexes
- Maintenir et dépanner des solutions basées sur la technologie MPLS

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

### 1) Présentation de MPLS

- Les concepts de base de MPLS.
- Les labels MPLS et les piles de labels.
- Les différents services MPLS.

### 2) L'affectation des labels et leur distribution

- La découverte des voisins par LDP.
- La distribution des labels.
- La convergence après une panne.

### 3) La configuration de MPLS en mode paquets

- La configuration de MPLS IP.
- Effectuer la vérification de la configuration.
- Techniques de dépannage de MPLS IP.

*Travaux pratiques* : Sur un réseau opérateur, configuration de l'IGP et routage vers les clients. Activation de LDP, vérification des labels en mode MPLS IP. Suppression de la propagation TTL.

### 4) La technologie VPN IP

- Présentation du VPN IP.
- Le routage dans les réseaux MPLS.
- L'expédition des paquets.

### 5) La configuration VPN IP

- La configuration des VRF.
- Apprendre à configurer les sessions MP-BGP entre PE.
- Configuration de routage dans VRF entre PE et CE.
- Vérifier la configuration.
- Le protocole OSPF pour le routage entre PE et CE.

## PARTICIPANTS

Ingénieurs et administrateurs réseaux en environnement Cisco.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances des protocoles de routage IGP ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "Routeurs Cisco, perfectionnement" (réf. ROP). Pratique de l'IOS recommandée.

## 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.

- Le routage entre PE et CE avec le protocole BGP.

*Travaux pratiques* : Exemples de configuration de base VPN avec RIP. EIGRP entre PE et CE. OSPF entre PE et CE. BGP entre PE et CE. Configuration des liens de secours.

#### 6) Les VPN complexes

- Introduction aux VPN recouvrants.

- Les services centraux VPN.

- Les imports et exports dans le VRF.

- Le service de gestion des CE par l'opérateur.

*Travaux pratiques* : Configuration de VPN recouvrants. Configuration d'un VPN de gestion.

#### 7) Architecture VPN chez les fournisseurs d'accès

- Comment séparer les accès Internet des accès VPN.

- Accès Internet et VPN IP.

- L'accès Internet dans un VPN dédié.

*Travaux pratiques* : Etablir un VPN pour un service commun. Connexion dédiée à l'Interne.

Connectivité au site central via un VPN.

#### 8) Présentation du Traffic Engineering

- Introduction au Traffic Engineering.

- Comprendre les mécanismes du TE.

- Comment configurer le TE.

- La supervision et le dépannage.

*Travaux pratiques* : Préparer l'environnement de configuration. Exemples de configuration des tunnels.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 28 mai, 10 sept., 19 nov.