

Cisco - Mise en œuvre de MPLS Traffic Engineering et autres fonctionnalités v2.0

Référence : **MPLST**

Durée : **5 jours**

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Avoir suivi les formations ROUTE et BGP ou posséder les connaissances équivalentes. • Avoir une bonne expérience pratique de la configuration IOS de ces fonctionnalités. • Posséder une connaissance MPLS et QoS.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Architectes réseaux. • Ingénieurs d'exploitation de Backbone d'opérateurs Télécom ou de réseau de transport de grande entreprise. • Spécialistes du routage.

OBJECTIFS

- Aborder les fonctionnalités MPLS avancées : « Traffic Engineering », « Carrier Supporting Carrier » « Any Transport Over MPLS », après un rapide rappel sur l'architecture MPLS VPN. • Etre capable de définir et d'implémenter ces fonctionnalités dans un environnement de réseau opérateur.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Communication et Services Cisco

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Rappels sur le MPLS VPN

- Les concepts de base du MPLS
- Architecture, LSR, label
- Distribution de label MPLS sur réseau à base de trames
- Allocation et distribution des labels, LIB, LFIB, PHP, propagation des paquets dans le domaine MPLS
- Configuration du MPLS
- Modèle de routage et commutation de paquet au sein de la solution MPLS VPN RD, RT, routage et commutation de bout en bout
- Configuration de MPLS VPN simple VRF, MP-BGP, routage PE - CE

Carrier Supporting Carrier ou les VPNs Récursifs

- Présentation de CSC. Avantages, mode opératoire
- Implémentation de CSC
- Les modèles supportés (IP natif, eBGP et distribution de label, MPLS VPN)

MPLS Traffic Engineering (TE)

- Les concepts du MPLS-TE
- Les composants du MPLS-TE
- Le tunnel, les attributs, le routage basé sur la contrainte, RSVP
- Calcul de chemin et Routage en fonction de contraintes - Les attributs de liens, de tunnels, stratégie d'ingénierie de trafic

- Etablissement et maintenance du chemin RSVP, contrôle d'admission des tunnels, reroutage
- Affectation du trafic vers les tunnels. Routage statique et dynamique, Autoroute

Configuration de MPLS-TE

- Configuration MPLS-TE sur l'IOS, avec routage OSPF et IS-IS. Configuration de tunnels avec la fonction Autoroute
- Sélection avancée de Chemin MPLS-TE
- Protection de lien MPLS-TE, Fast Reroute
- Control avancé de Bande Passante MPLS-TE- Réservation de bande passante avec la fonction Autobandwidth- Configuration des services DiffServ-Aware
- Support du MPLS-TE Inter-area
- Surveillance et dépannage de MPLS-TE, Surveillance des tunnels, des bandes passantes allouées, du control d'admission

Qualité de Service MPLS, MPLS QoS

- Les modèles de QoS Integrated Services, Differentiated Services
- Le support de DiffServ par MPLS, Recommandations PHBs, Agrégation et Marquage MPLS

- Configuration de MPLS QoS, MQC
- Applications : MPLS-TE dans un réseau 'Best-Effort', dans un réseau 'DiffServ', MPLS DS-TE dans un réseau 'DiffServ'

Any Transport over MPLS (AtoM)

- Introduction à AtoM- Notions de circuits, types de transport
- Configuration d'AtoM sur l'IOS
- Ethernet over MPLS, PPP over MPLS, HDLC over MPLS, Frame-Relay over MPLS, AAL5 over MPLS, ATM over MPLS
- Surveillance et dépannage d'AtoM

IPv6 sur MPLS

- Rappel sur IPv6, Avantage, adressage et agrégation
- Implémentation d'IPv6 sur MPLS, 6PE, IPv6 sur tunnels et circuits MPLS, IPv6 sur PE, 6PE, déploiement de 6PE
- Surveillance et dépannage d'IPv6 sur MPLS, MP-BGP pour IPv6, CEF, FIB.