

Cisco - Mettre en œuvre MPLS v2.3

Référence : **MPLS**

Durée : **5 jours**

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Avoir suivi le stage ROUTE. • Avoir une bonne connaissance de routage IP et des protocoles à état de lien. • Des connaissances de base sur les technologies MPLS sont les bienvenues. • Il est conseillé d'avoir suivi la formation BGP. • Posséder le CCNA®.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Architectes en charge de concevoir une solution de VPN. • Ingénieurs réseaux. • Responsables et administrateurs réseaux.

OBJECTIFS

- Acquérir les connaissances nécessaires à son implémentation sur les équipements Cisco®. • Apprendre à configurer ces différents éléments sur les équipements Cisco®. • Comprendre le fonctionnement de la technologie MPLS. • Comprendre les éléments clés d'une architecture VPN de niveau 3 basée sur MPLS.

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

Technologie MPLS

- Dénombrer les caractéristiques, fonctions et avantages de MPLS
- Identifier les applications de MPLS
- Décrire les concepts de base de MPLS

Implémentation du « Frame mode » en environnement Cisco® IOS

- Décrire les bases du processus CEF
- Identifier les commandes IOS® de configuration de MPLS en environnement « Frame »
- Identifier les commandes IOS® de configuration avancée : propagation de TTL, distribution contrôlée des labels

- Identifier les commandes IOS® de configuration du mode « Frame » en environnement ATM PVC
- Identifier les commandes de « monitoring » et de « troubleshooting » de MPLS en mode « Frame »

Implémentation du « Cell mode » en environnement Cisco® IOS®

- Identifier les commandes IOS® de configuration de MPLS « Cell mode » et leur syntaxe
- Identifier les commandes de « monitoring » et de « troubleshooting » de MPLS en mode « Cell »

Technologie MPLS VPN

- Identifier les topologies majeures des VPN, leurs caractéristiques et des scénarii d'utilisation

- Décrire les différences entre « Overlay VPN » et « Peer-to-Peer VPN »
- Dénombrer les technologies majeures supportant le modèle Overlay et Peer-to-Peer
- Identifier les avantages et inconvénients de l'implémentation MPLS VPN par comparaison avec les autres implémentations Peer-to-Peer
- Décrire les importants blocks de l'architecture MPLS
- Décrire le routage et la commutation de paquets en environnement MPLS VPN

Implémentation MPLS VPN en environnement Cisco®

- Identifier les commandes IOS® de configuration de VRF (Virtual Routing Forwarding Instance) et leur syntaxe
- Identifier les commandes IOS® de configuration de MP-BGP dans un backbone MPLS VPN
- Identifier les commandes de configuration du routage PE-CE
- Identifier les commandes de configuration des fonctions avancées de MPLS VPN : identifier les commandes de « monitoring » des opérations MPMLS VPN, identifier les commandes de détection des pannes typiques en environnement MPLS VPN

Fonctionnement d'OSPF dans un VPN

- Décrire le fonctionnement du protocole OSPF à l'intérieur d'un VPN
- Décrire le modèle hiérarchique du protocole OSPF
- Expliquer l'interaction entre OSPF et MP-BGP

Les topologies MPLS VPN

- Design et implémentation de topologies MPLS VPN diverses
- Design et implémentation de backbone MPLS VPN
- Développement d'une stratégie de migration vers MPLS VPN

Accès à Internet à partir d'un MPLS VPN

- Comprendre les requis pour l'accès à Internet à partir d'un VPN
- Décrire les divers modèles d'intégration de l'accès à Internet et leurs avantages et inconvénients
- Design et implémentation de solutions MPLS/VPN
- Design et implémentation d'une solution « Wholesale Internet Access »

Les règles de design de MPLS VPN

- Choix du bon plan d'adressage pour le backbone MPLS VPN
- Choix du protocole IGP le plus optimisé
- Développement d'un schéma d'allocation des « Route Distinguisher » et des « Route Target »
- Design de BGP dans le backbone MP-BGP
- Optimisation du temps de convergence du réseau

Déploiement à grande échelle de MPLS VPN

- Comprendre les paramètres de « scalability » de MP-BGP dans un backbone MPLS/VPN
- Décrire les mécanismes intégrés de « Scalability »
- Design et implémentation de réseau avec Route Reflectors partitionnés

Stratégies de migration vers MPLS VPN

- Développement d'une stratégie de migration d'infrastructure du réseau IP existant
- Développement d'une stratégie de migration vers un service MPLS/VPN pilote
- Développement d'une stratégie de migration des clients utilisant un service VPN Layer2-overlay (Frame Relay ou ATM)
- Développement d'une stratégie de migration des clients utilisant un service VPN Layer2-overlay (tunnels GRE ou IPSEC)