



Formation Commutateurs Cisco, réseaux multiniveaux

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

A l'issue de ce cours vous serez capable de mettre en oeuvre un réseau commuté de niveau 2 et d'en assurer la fiabilité par redondance. Vous verrez également comment mettre en oeuvre la QoS nécessaire au traitement de la VoIP et réaliser la sécurisation des ports d'un switch. Vous pourrez valider vos compétences avec la certification AVIT® proposée en option.

Objectifs

- | Déployer une infrastructure de réseau d'entreprise avec des commutateurs Cisco multiniveaux
- | Configurer des commutateurs de distribution et d'accès
- | Réaliser la sécurisation des ports d'un commutateur
- | Mettre en oeuvre la commutation Ethernet redondante
- | Mettre en oeuvre la QoS

Public

- | Techniciens et administrateurs réseaux.

Prérequis

- | Connaissances de base des réseaux d'entreprise et en particulier des mécanismes d'adressages IP.

Programme de la formation

Les réseaux de campus

- | Evolution des LAN.
- | Pontage, routage et commutation.
- | Avantages et inconvénients des différentes possibilités.
- | Choisir une solution adaptée.
- | Organisation d'un réseau de switches.
- | Règles de topologie.
- | Echanges : Découvrir et s'inscrire à l'option de certification AVIT®.

Construction d'un réseau de campus

- | Les éléments de la couche physique.
- | De l'Ethernet 10Mo à l'Ethernet Gigabit.
- | Ethernet Full Duplex.
- | Principes et protocoles.
- | LAN virtuel : VLAN.
- | Critères de conception des VLAN (ports, adresses).
- | Les LAN virtuels étendus. VLAN Trunking Protocol (VTP).
- | Affectation des accès mobiles. Dynamic Trunk Protocol (DTP). Cisco Discovery Protocol (CDP).
- | Liaison de switch à switch. Inter Switch Link (ISL de Cisco) ou 802.1.q (standard IEEE).
- | Groupement de liens : Ether Channel.
- | Travaux pratiques : Configuration d'un réseau switché. Mise en oeuvre de LAN virtuels interconnectés. Configuration VTP.

Référence	RCM
Durée	4 jours (28h)
Tarif	2 750 €HT
Repas	repas inclus

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

du 16 au 19 septembre 2025

PARIS

du 9 au 12 septembre 2025

AIX-EN-PROVENCE

du 16 au 19 septembre 2025

BORDEAUX

du 16 au 19 septembre 2025

LILLE

du 16 au 19 septembre 2025

LYON

du 16 au 19 septembre 2025

NANTES

du 16 au 19 septembre 2025

SOPHIA-ANTIPOLIS

du 16 au 19 septembre 2025

STRASBOURG

du 16 au 19 septembre 2025

TOULOUSE

du 16 au 19 septembre 2025

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

Gestion des liaisons redondantes

- | Spanning Tree Protocol (STP).
- | Principes, algorithme.
- | Configuration d'une topologie redondante.
- | Précautions de réalisation.
- | Impact sur la convergence.
- | PVST+ (Per VLAN Spanning Tree), évolution du Spanning Tree.
- | Routage inter-VLAN.
- | Définir des groupes de travail.
- | Travaux pratiques : Interconnexions Gigabit redondantes de switches. Mise en oeuvre du STP. Configuration des priorités, gestion du secours. Traitement des incidents en fonction du paramétrage.

Gestion du trafic

- | Trafic de VLAN à VLAN.
- | Intégration via un backbone.
- | Performances du routage IP avec la commutation multiniveaux.
- | Gestion des tempêtes et actions associées.
- | Configuration de la qualité de service pour trafic data et trafic VoIP.
- | Les classes de services 802.1P et leur mapping DSCP.
- | Marquage des flux, priorisation et réservation de ressources.
- | VLAN VoIP.
- | Les apports MPLS (Multi Protocol Label Switching).
- | Les IP Switchs.
- | Travaux pratiques : Mise en oeuvre de différents trafics. Comparaison de performance.

Fiabilisation

- | Le protocole HSRP (Hot Standby Routing Protocol).
- | Mise en oeuvre d'une solution fiabilisée.
- | Validation des basculements.
- | Travaux pratiques : Configuration d'un cluster de commande de switches avec secours transparent par HSRP. Validation des basculements. Configuration des priorités et de la préemption.

Traitement des multicasts

- | Rôle et principe du multicast.
- | Traitement niveau liaison. Les différents protocoles : IGMP.
- | Le rôle du protocole PIM (Protocol-Independent Multicast).
- | PIM V1 et V2.
- | Mise en oeuvre de la fonction IGMP snooping.
- | Gestion de la diffusion des multicasts.
- | Travaux pratiques : Réalisation et gestion de la diffusion des multicasts dans un réseau de switches.

Contrôle d'accès au réseau

- | Mécanismes de filtrage.
- | Filtrage du trafic.
- | Listes standard, étendue.
- | Par adresse, port, applications, flux.
- | Ports sécurisés et actions associées.
- | En option en ligne : planifier et suivre la certification AVIT® sous 4 semaines.
- | Travaux pratiques : Mise en oeuvre des protections d'accès par critères. Filtrage sur accès physique. Filtrage sur trafic.

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.