

Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA)

Durée : 5 jours (35 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances de base en informatique.
- Utilisation courante d'un système d'exploitation.
- Connaissances élémentaires d'Internet.
- Notions d'adressage IP recommandées.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Techniciens réseaux.
- Administrateurs réseaux débutants.
- Techniciens support N2/N3.
- Ingénieurs réseaux juniors.
- Toute personne souhaitant préparer la certification Cisco CCNA.

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Installer, configurer et administrer un réseau IPv4 et IPv6.
- Configurer des commutateurs et routeurs Cisco.
- Mettre en œuvre le routage statique et dynamique.
- Configurer VLAN, Trunk et routage inter-VLAN.
- Déployer les services IP essentiels.
- Mettre en œuvre les mécanismes de sécurité réseau de base.
- Superviser et maintenir les équipements Cisco.
- Comprendre les concepts d'automatisation et de programmabilité réseau.
- Préparer efficacement l'examen Cisco CCNA 200-301.

CERTIFICATION PREPAREE

Certification Cisco CCNA 200-301

METHODES PEDAGOGIQUES

- Présentations théoriques.
- Démonstrations techniques.
- Travaux pratiques sur équipements Cisco ou simulateurs Packet Tracer/CML.
- Études de cas.
- Exercices de dépannage.
- Simulations d'examen CCNA.

FORMATEUR

- Consultant formateur expert Cisco certifié CCNA/CCNP disposant d'une expérience significative dans la conception, le déploiement et l'exploitation de réseaux d'entreprise.

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Quiz de validation.
- Travaux pratiques.
- Études de cas.
- Examens blancs.
- Évaluation pratique finale.

CONTENU DU COURS

Jour 1 – Fondamentaux réseaux et commutation

Module 1 : Explorer les fondamentaux des réseaux (2h)

Objectifs

- Comprendre les bases des communications réseau.
- Identifier les composants d'un réseau informatique.

Contenu

- Rôle des réseaux informatiques.
- Modèle de communication hôte à hôte.
- Modèles OSI et TCP/IP.
- Encapsulation des données.
- Types de réseaux.
- Équipements d'interconnexion.

Mises en pratique

- Analyse d'une architecture réseau.
- Identification des équipements.
- Exercices sur les modèles OSI et TCP/IP.

Module 2 : Découvrir Cisco IOS et les commutateurs Cisco (3h)

Objectifs

- Administrer un commutateur Cisco.
- Réaliser une configuration initiale.

Contenu

- Présentation de Cisco IOS.
- Accès console et CLI.
- Configuration de base.
- Sauvegarde et restauration.
- Gestion des configurations.
- Fonctionnement Ethernet.

Mises en pratique

- Prise en main CLI Cisco.
- Configuration initiale d'un switch.
- Sauvegarde des configurations.

Module 3 : Fonctionnement des réseaux locaux Ethernet (2h)

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement des LAN.

Contenu

- Ethernet.
- Tables MAC.
- Processus de commutation.
- Découverte de couche 2.
- Protocoles CDP et LLDP.

Mises en pratique

- Observation du trafic réseau.
- Analyse du fonctionnement d'un switch.
- Validation des tables MAC.

Jour 2 – IPv4, IPv6 et routage**Module 4 : Maîtriser IPv4 et le subnetting (3h)****Objectifs**

- Configurer et comprendre l'adressage IPv4.

Contenu

- Structure IPv4.
- Masques et sous-réseaux.
- CIDR.
- Adresses privées et publiques.
- Passerelle par défaut.

Mises en pratique

- Exercices de subnetting.
- Plan d'adressage réseau.
- Validation des calculs réseau.

Module 5 : Configurer les routeurs Cisco (2h)**Objectifs**

- Mettre en œuvre un routage de base.

Contenu

- Configuration des interfaces.
- Tables de routage.
- Vérification de la connectivité.
- Dépannage de premier niveau.

Mises en pratique

- Configuration d'un routeur Cisco.
- Tests de connectivité.
- Analyse des routes.

Module 6 : Introduction à IPv6 (2h)**Objectifs**

- Comprendre les mécanismes IPv6.

Contenu

- Adressage IPv6.
- Types d'adresses.
- Configuration IPv6.
- Vérification de la connectivité.

Mises en pratique

- Configuration IPv6.
- Tests de communication.
- Analyse des tables de routage IPv6.

Jour 3 – VLAN, Trunk et routage dynamique

Module 7 : Configurer VLAN et Trunks (2h)

Objectifs

- Segmenter un réseau local.

Contenu

- VLAN.
- Trunk 802.1Q.
- Domaines de broadcast.
- Gestion des VLAN.

Mises en pratique

- Création de VLAN.
- Configuration de trunks.
- Vérification de la segmentation.

Module 8 : Mettre en œuvre le routage inter-VLAN (2h)

Objectifs

- Permettre la communication entre VLAN.

Contenu

- Router-on-a-Stick.
- Routage inter-VLAN.
- Switch couche 3.

Mises en pratique

- Configuration inter-VLAN.
- Validation des flux.

Module 9 : Découvrir OSPF et le routage dynamique (3h)

Objectifs

- Comprendre les mécanismes de routage dynamique.

Contenu

- Concepts OSPF.
- Voisinage.
- Bases de données de topologie.
- Calcul SPF.
- Configuration mono-zone.

Mises en pratique

- Configuration OSPF.
- Vérification des voisinages.
- Diagnostic des problèmes de routage.

Jour 4 – Résilience, sécurité et services IP

Module 10 : Mettre en œuvre STP et EtherChannel (2h)

Objectifs

- Construire des réseaux redondants.

Contenu

- STP.
- RSTP.

- Prévention des boucles.
- EtherChannel.

Mises en pratique

- Configuration EtherChannel.
- Validation de la redondance.
- Simulation de panne.

Module 11 : Configurer ACL, DHCP et NAT (3h)

Objectifs

- Contrôler les accès et fournir les services IP.

Contenu

- ACL standard et étendues.
- DHCP.
- NAT statique.
- NAT dynamique.
- PAT.

Mises en pratique

- Mise en œuvre d'ACL.
- Configuration DHCP.
- Configuration NAT/PAT.

Module 12 : Introduction à l'IA et au Machine Learning dans les opérations réseau (2h)

Objectifs

- Comprendre les évolutions des opérations réseau.

Contenu

- Réseaux pilotés par la donnée.
- IA appliquée aux infrastructures.
- Analyse prédictive.
- AIOps.

Mises en pratique

- Étude de cas.
- Analyse d'exemples de supervision intelligente.

Jour 5 – Supervision, sécurité et préparation certification

Module 13 : Superviser et administrer les équipements Cisco (2h)

Objectifs

- Assurer le maintien en conditions opérationnelles.

Contenu

- Syslog.
- NTP.
- SNMP.
- Sauvegarde IOS.
- Gestion des équipements.

Mises en pratique

- Configuration de la supervision.
- Analyse des journaux.
- Sauvegarde et restauration IOS.

Module 14 : Sécuriser l'accès aux équipements Cisco (2h)

Objectifs

- Renforcer la sécurité des équipements.

Contenu

- SSH.
- Comptes administrateurs.
- Durcissement IOS.
- Contrôle des accès.
- Port Security.

Mises en pratique

- Sécurisation complète d'un routeur.
- Audit de configuration.
- Vérification des accès.

Module 15 : Architectures modernes, automatisation et préparation CCNA (3h)

Objectifs

- Consolider les connaissances nécessaires à la certification.

Contenu

- WAN et VPN (introduction).
- Réseaux sans fil.
- Virtualisation.
- Software Defined Networking (SDN).
- Programmabilité réseau.
- Révision des domaines CCNA 200-301.

Mises en pratique

- Atelier fil rouge intégrant commutation, routage, sécurité et services IP.
- Examen blanc CCNA.
- Correction détaillée.
- Plan de révision personnalisé avant certification.

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.