

# Formation Cisco Enterprise : mise en œuvre et opérations des technologies réseaux

## Description de la formation Cisco Enterprise Core Technologies

Cette **formation Cisco Enterprise Core Technologies** vous donne les connaissances et les compétences nécessaires pour configurer, dépanner et gérer les réseaux câblés et sans fil de l'entreprise. Vous apprenez à implémenter les principes de sécurité dans un réseau d'entreprise et étudiez comment superposer la conception de réseau en utilisant des solutions telles que SD-Access et SD-WAN.

En présentiel, le cours se compose de 5 jours en classe avec des travaux pratiques, **plus l'équivalent de 3 jours de matériel d'auto-apprentissage (self-learning)**

## Objectifs

À l'issue de cette **formation Cisco Enterprise Core Technologies**, vous serez capables de :

- Configurer, dépanner et gérer les réseaux câblés et sans fil de l'entreprise
- Implémenter les principes de sécurité au sein d'un réseau d'entreprise
- Passer l'examen 350-401 Implementing Cisco Enterprise Network Core Technologies (ENCOR)

*Cette formation remplace pour partie la formation Dépannage et maintenance des réseaux IP Cisco v2.0 (TSHOOT).*

## À qui s'adresse cette formation ?

### **Public :**

Ce cours Cisco Enterprise Core Technologies s'adresse aux ingénieurs réseau responsable de l'installation, du support et du dépannage des réseaux d'entreprise.

### **Prérequis :**

Pour suivre cette formation Cisco Enterprise Core Technologies dans de bonnes conditions, il est recommandé de posséder les compétences et les connaissances suivantes :

- Implémentation de réseaux LAN d'entreprise
- Compréhension de base du routage d'entreprise et de la connectivité sans fil
- Compréhension de base des scripts Python

## Contenu du cours Cisco Enterprise Core Technologies

### **Étude de l'architecture réseau entreprise Cisco**

Modèle de l'architecture entreprise Cisco  
Fondamentaux d'architecture LAN Campus  
Approche traditionnelle multi couches  
Conception de la couche de distribution du campus

### **Comprendre les chemins de commutation Cisco**

Fonctionnement du commutateur de couche 2  
Control et Data Plane  
Mécanismes de commutation Cisco

### **Implémentation de la connectivité Campus LAN**



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

Révision des VLANs

Trunking avec 802.1Q

Routage Inter-VLAN

## **Création d'une topologie commutée redondante**

Présentation du protocole Spanning-Tree

Types et fonctionnalités des protocoles Spanning-Tree

Multiple Spanning Tree Protocol

PortFast et BPDU

## **Implémentation de l'agrégation de ports de couche 2**

Besoin de l'Ether Channel

Les modes d'interactions de l'Ether Channel

Guide de configuration des Niveau 2 des ether channel

Options d'équilibrage de charge Ether Channel

Résoudre les problèmes d'Ether Channel

## **Comprendre le protocole EIGRP**

Fonctionnalité EIGRP

Transport fiable EIGRP

Établir la relation de voisinage EIGRP

Métriques EIGRP

Choix du chemin EIGRP

Partage de charge EIGRP

EIGRP pour IPv6

Comparer EIGRP et OSPF

## **Implémentation du protocole OSPF**

Décrire OSPF

Comprendre les process OSPF

Etablissement de la relation de voisinage OSPF

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** [contact@itgate-training.com](mailto:contact@itgate-training.com) **Web:** [www.itgate-training.com](http://www.itgate-training.com)

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghri - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

Construction de la Link-State Database

Type de LSA OSPF

Comparer les architecture mono et multi-aires OSPF

Les types de réseaux et d'aires OSPF

## **Optimiser le protocole OSPF**

Les coûts OSPF

Les bénéfices des résumés de routes OSPF

Les outils de filtrages de routes OSPF

Comparaison entre OSPFv2 et OSPFv3

## **Comprendre le protocole EBGp**

Routage inter domaine avec BGP

Opération BGP

Types de voisinage BGP

Choix des chemins BGP

BGP Path Attributes

## **Implémentation de la redondance réseau**

Les besoins du Default Gateway Redundancy

Comprendre FHRP

Les fonctionnalités avancées du protocole HSRP

Les fonctionnalités du Cisco Switch High Availability

## **Implémentation du NAT**

Définition du Network Address Translation

Implémentation du NAT

NAT Virtual Interface

## **Présentation des protocoles et techniques de virtualisation**



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

Virtualisation de serveurs

Les besoins de la virtualisation réseau

Présentation du Path Isolation

Introduction aux VRF

Introduction au protocole Generic Routing Encapsulation

## **Comprendre les réseaux et interfaces privés virtuels**

Technologie de VPN Site-to-Site

Présentation des VPN IPSec

IPSec: IKE

Modes IPsec

Types de VPN IPsec

Cisco IOS VTI

## **Comprendre les principes du sans fil**

Expliquer les principes RF

Décrire les watts et les décibels

Décrire les caractéristiques des antennes

Décrire les normes sans fil IEEE

Identifier les rôles des composants sans fil

## **Examiner les options de déploiement sans fil**

Présentation du déploiement sans fil

Décrire le déploiement d'AP autonomes

Décrire le déploiement centralisé de Cisco WLC

Décrire le déploiement de Flex Connect

Déploiement cloud et son effet sur les réseaux d'entreprise

Décrire la solution Meraki gérée dans le cloud

Options de déploiement des contrôleurs de la gamme Cisco Catalyst 9800

Décrire Cisco Mobility Express

## **Comprendre les services d'itinérance et de localisation sans fil**

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015  
**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com  
**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghbir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

## Présentation

Les groupes et les domaines de mobilité

Les types de mobilités

Décrire les services de localisation

## **Comprendre le fonctionnement du point d'accès**

Universal AP Priming

Explorer le process de découverte des contrôleurs

Comprendre la redondance et la haute disponibilité des AP

Explorer les modes des AP

## **Comprendre l'authentification client sans fil**

Les méthodes d'authentification

Authentification Pre-Shared Key (PSK)

Authentification 802.1X

Authentification PKI and certificat 802.1X

Introduction au protocole Extensible Authentication Protocol

EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS)

Protected Extensible Authentication Protocol

EAP-FAST

Accès invité avec authentification Web

## **Dépannage de la connectivité client sans fil**

Présentation des outils

Analyse de spectre

Wi-Fi Scanning

Analyse de paquets

Cisco AireOS GUI et outils CLI

Cisco Wireless Config Analyzer Express

Présentation des problèmes courants de connectivité du client sans fil

Connectivité Client vers AP

Configuration WLAN

Configuration de l'infrastructure

## **Introduction aux protocoles Multicast (Self-study)**

Présentation Multicast

Internet Group Management Protocol

Arbres de distribution Multicast

Routage IP Multicasting

Rendez-vous Point

## **Introduction à la QoS (Self-study)**

Comprendre l'impact des applications utilisateur sur le réseau

Les besoins de la Quality of Service (QoS)

Décrire les mécanismes de QoS

## **Implémenter les services réseau**

Comprendre le protocole Network Time Protocol

Services de Logging

Simple Network Management Protocol

Introduction au protocole NetFlow

Flexible NetFlow

Comprendre Cisco IOS Embedded Event Manager

## **Utiliser les outils d'analyse réseau**

Concepts de dépannage

Procédures de dépannage réseau : vue d'ensemble

Procédures de dépannage réseau : étude de cas

Diagnostiques matériels

Commandes Show

Cisco IOS IP SLAs

Présentation du Switched Port Analyzer (SPAN)



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Remote SPAN (RSPAN)

Encapsulated Remote Switched Port Analyzer(ERSAPN)

Présentation Cisco Packet Capture Tools

## **Implémenter une infrastructure sécurisée**

Présentation des ACL

Les types d'ACLs

Utilisation des ACLs pour filtrer le trafic

Configuration des ACL nommées et numérotées

Présentation du Control Plane

## **Implémentation du contrôle d'accès sécurisé**

Sécuriser l'accès aux équipements

Présentation du AAA

Benefices de l'utilisation du AAA

options d'authentification

RADIUS etTACACS+

Configuration du AAA

Configuration du RADIUS pour les accès console et distant

Configuration du TACACS+ pour les accès console et distant

Configuration de l'autorisation et accounting

## **Comprendre l'architecture de sécurité des réseaux d'entreprise (auto-apprentissage)**

Threatscape

Systemes de detection d'intrusion

Virtual Private Networks

Logging

Sécurisation des Endpoint

Firewalls personnels

Antivirus et Antispyware

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** [contact@itgate-training.com](mailto:contact@itgate-training.com) **Web:** [www.itgate-training.com](http://www.itgate-training.com)

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

Cisco AMP pour les terminaux

Concepts des pare-feux

TrustSec

MACsec

Gestions des identités

802.1X pour l'authentification des clients filaires ou non filaires

MAC Authentication Bypass

Authentification Web

## **Découverte de l'Automation and Assurance en utilisant le Cisco DNA Center (auto-apprentissage)**

Besoin pour la transformation digitale

Cisco Digital Network Architecture

Cisco Intent-Based Networking

Cisco DNA Center

Cisco DNA Assurance

Cisco DNA Center Automation Workflow

Cisco DNA Assurance Workflow

## **Découverte de la solution Cisco SD-Access (auto-apprentissage)**

Besoin de Cisco SD-Access

Présentation de Software-Defined Access

Cisco SD-Access Fabric Control Plane basé sur LISP

Cisco SD-Access Fabric Control Plane basé sur VXLAN

Cisco SD-Access Fabric Control Plane basé sur Cisco TrustSec

Composants du Cisco SD-Access Fabric

Roles de Cisco ISE et Cisco DNA Center in SD-Access

Intégration du Cisco SD-Access Wireless

## **Comprendre les principes de fonctionnement de la solution Cisco SD-WAN (auto-apprentissage)**



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Les besoins du Software Definer Networking sur le WAN

Les composants du SD-WAN

SD-WAN Orchestration Plane

SD-WAN Management Plane

SD-WAN Control Plane

SD-WAN Data Plane

SD-WAN Automation and Analytics

## **Comprendre les bases de la programmation Python (auto-apprentissage)**

Décrire les concepts du Python

Les données de type String

Les données de type Nombres

Les données de type Boolean

Ecriture et exécution de scripts

Analyse de code

## **Introduction aux protocoles de programmabilité (auto-apprentissage)**

Évolution du management et de la programmabilité

les modèles de données

La pile Model Driven Programmability

Description de YANG

REST

NETCONF

Description de NETCONF

Description du protocole RESTCONF

Présentation des systèmes Cisco IOS XE et IOS XR

## **Introduction des APIs dans Cisco DNA Center et vManage (auto-apprentissage)**

Interface de programmation

REST API : code réponses et résultats



**ITgate**  
Training

Your Gateway to Excellence

REST API : sécurité

API dans DNA-Center

REST API dans vManage