

## Designing Cisco Data Center Infrastructure

Durée: 5 Jours    Réf de cours: DCID    Version: 7

### Résumé:

Le cours "**Designing Cisco Data Center Infrastructure (DCID) v7.0**" vous aide à maîtriser les options de conception et de déploiement axées sur Cisco® solutions et technologies de centres de données à travers le réseau, le calcul, la virtualisation, les réseaux de zones de stockage, l'automatisation et la sécurité.

Vous apprendrez les pratiques de conception pour la solution Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) basée sur les serveurs Cisco UCS B-Series et C-Series, Cisco UCS Manager, et Cisco Unified Fabric.

Vous obtiendrez également une expérience de conception avec des technologies de gestion de réseau, y compris Cisco UCS Directeur, Cisco Data Center Network Manager (DCNM) et Cisco UCS Director. Vous pouvez vous attendre à un contenu théorique ainsi qu'à des études de cas axées sur la conception sous forme d'activités.

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

### Public visé:

Cette formation s'adresse aux ingénieurs et architectes impliqués dans la conception d'un centre de données Cisco ou d'une solution Cisco Data Center.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
  - Décrire les options et protocoles de report de la couche 2 et décrire les options de sécurité dans le réseau de stockage de la couche 3 utilisés dans un centre de données
  - Décrire les concept Fibre Channel
  - Décrire les serveurs Cisco UCS
  - Concevoir une solution qui utilise Virtual Extensible LAN (VXLAN) pour le trafic
  - Décrire les paramètres à l'échelle du système pour la mise en place d'un domaine Cisco UCS
  - Décrire les pools qui peuvent être utilisés dans les profils de service ou les modèles de profils de service sur Cisco UCS Manager
  - Décrire la gestion et l'orchestration des appareils dans le centre
  - Décrire les avantages des modèles et la différence entre les modèles initiaux et mis à jour de données
  - Décrire les concepts, les topologies, l'architecture et les termes de l'industrie
  - Décrire les menaces et les solutions de sécurité dans le centre de données

### Pré-requis:

Avoir suivi ou avoir les connaissances équivalentes au :

- CCNA Routing and Switching ou le nouveau CCNA
- CCNA Data Center ou DCFNDU – Comprendre les fondations du centre de données Cisco
- DCCOR – Mise en œuvre de Cisco Data Center Core Technologies
- CCNA - Mettre en oeuvre et administrer des solutions réseaux Cisco
- DCFNDU - Comprendre les bases du Data Center Cisco
- DCCOR - Implementing and Operating Cisco Data Center Core Technologies

### Test et certification

**Recommandé comme préparation à l'examen 300—610 – DCID -** Conception de l'infrastructure du centre de données Cisco. C'est l'un des examens électifs qui compte pour la certification CCNP Data Center, associé à la réussite de l'examen 300-601 (Core).

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

---

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Les étudiants qui cherchent à atteindre leur CCNP dans le centre de données auront également besoin de suivre la formation :

---

## Contenu:

### Décrire la haute disponibilité de la couche 2

- Aperçu des mécanismes de haute disponibilité
- Virtual port Channels
- Cisco FabricPath
- Virtual Port Channel+

### Conception de la connectivité Couche 3

- Protocoles de redondance de premier saut
- Améliorer la performance et la sécurité du protocole de routage
- Améliorer l'évolutivité et la robustesse de la couche

### Conception de topologies de centres de données

- Flux de trafic des centres de données
- Défis de câblage
- Couche d'accès
- Couche d'agrégation
- Couche centrale
- Topologie Leaf and Spine
- Options de redondance

### Concevoir des interconnexions de data Center avec Cisco OTV

- Aperçu de Cisco OTV
- Cisco OTV Control and Data Planes
- Panne d'isolation
- Caractéristiques de Cisco OTV
- Optimiser Cisco OTV
- Evaluer Cisco OTV

### Description du protocole de séparation locator/ID

- Protocole de séparation de localisateur/ID
- Localisation Protocole de séparation d'identification (LISP) Machine virtuelle (VM)
- Mobilité multi-sauts en mode sous-réseau étendu (ESM) LISP
- Virtualisation LISP VPN

### Description de VXLAN Overlay Networks

- Décrire les avantages VXLAN par rapport au VLAN
- Superposition du VXLAN de couche 2 et couche 3
- Aperçu du plan de contrôle de multiprotocole Border Gateway (MP-BGP) Ethernet VPN (EVPN)
- VXLAN Data Plane

### Description de la virtualisation du matériel et de l'appareil

- Haute disponibilité basée sur le matériel
- Virtualisation de l'appareil

### Décrire la gestion et l'orchestration

- Gestion des réseaux et des licences
- Cisco UCS Manager
- Cisco UCS Director
- Cisco Intersight
- Aperçu de Cisco DCNM

### Description des options de stockage et de RAID

- Position DAS dans les technologies de stockage
- Stockage attaché au réseau
- Fibre Channel, FCoE et Internet Small
- iComputer System interface (iSCSI)
- Evaluer les technologies de stockage

### Description des concepts de canaux de fibres

- Connexions, couches et adresses Fibre Channel
- Communication de Fibre Channel
- Virtualisation dans le SAN Fibre Channel

### Description des topologies de canal Fibre

- Paramétrage SAN
- Options de connexion SAN
- Choisir une solution de conception Fibre Channel

### Description FCoE

- Caractéristiques du protocole FCoE
- Communication FCoE
- Pontage du centre de données
- Protocole d'initialisation FCoE
- Options de conception FCoE

### Description de la sécurité du stockage

- Caractéristiques de sécurité communes SAN
- Zones
- Améliorations de sécurité SAN
- Cryptographie en SAN

### Description de la gestion du SAN et Orchestration

- Cisco DCNM pour SAN
- Cisco DCNM analytique et streaming Télémétrie
- Cisco UCS Director dans le SAN
- Operations Cisco UCS Director

### Description des serveurs Cisco UCS et les cas d'utilisation

- Serveurs Cisco UCS C-Series
- Interconnexion de fabrication et de châssis

### Description des paramètres du système gestionnaire Cisco UCS

- Configuration et gestion de Cisco UCS
- Gestion du trafic Cisco UCS

### Description RBAC Cisco UCS

- Rôles et privilèges
- Organisations dans Cisco UCS Manager
- Locales et droits effectifs
- Authentification, autorisation et suivi utilisateur
- Authentification à deux facteurs

### Description des pools pour les profils de service

- Plages globales et locales
- Plages de suffixe d'identifiants Universels Uniques (UUID) et d'adresses de contrôle d'accès au média (MAC)
- Plages de World Wide Name (WWN)
- Plages IP de serveurs et d'initiateurs iSCSI

### Description des stratégies pour les profils de services

- Stratégies globales et locales
- Stratégies de stockage et de système d'entrée / sortie de base (BIOS)
- Stratégies de démarrage et de nettoyage
- Interface de gestion de plateforme intelligente (IPMI) et politiques de maintenance

### Description des adaptateurs et des politiques spécifiques au réseau

- Contrôles de connectivité LAN
- Contrôles de connectivité SAN
- Couche d'accès virtuel
- Améliorations de la connectivité

### Description des modèles dans Cisco UCS Manager

- Modèles Cisco UCS
- Modèles de profil de service
- Modèles de réseau
- Conception de l'automatisation du centre de données

### Programmabilité pilotée par le modèle

- Présentation de Cisco NX-API
- Programmabilité à l'aide de Python
- Module Cisco Ansible
- Utilisation de l'agent Puppet

### Travaux pratiques

- Design Virtual Port Channels

- Virtualisation matérielle Cisco UCS
- Virtualisation du serveur
- Virtualisation SAN
- Virtualisation de l'ID N-Port

#### Description des options Cisco FEX

- Adapteur FEX Cisco
- Couche d'accès avec Cisco FEX
- Topologies Cisco FEX
- Réseau prenant en compte la virtualisation
- Virtualisation d'E/S à racine unique
- Evaluation de Cisco FEX

#### Description de la sécurité du Data Center

- Atténuation des menaces
- Exemples d'attaques et de contre-mesure
- Sécuriser le plan de gestion
- Protéger le plan de contrôle
- RBAC and Authentication, Authorization
- Protéger le plan de contrôle et suivi utilisateur (AAA)

#### Décrire la sécurité avancée du Data Center

- Cisco TrustSec dans l'architecture Cisco Secure Enclaves
- Fonctionnement de Cisco TrustSec
- Pare-feu
- Positionnement du pare-feu dans les réseaux de centres de données
- Gamme Cisco Firepower
- Virtualisation du pare-feu
- Conception pour l'atténuation des menaces

- de lames
- Cartes d'adaptateur serveur Cisco UCS B-Series
- Serveurs sans dépendance
- Cisco UCS Mini

#### Description de la connectivité Fabric Interconnect

- Utilisation d'interfaces Fabric Interconnect
- VLAN et VSAN dans un domaine UCS Cisco
- Connexions vers les serveurs
- Connexions vers les réseaux
- Réseaux de couche 2 disjoints
- Fabric Interconnect haute disponibilité et redondance

#### Description des systèmes hyperconvergés et intégrés

- Présentation des systèmes hyperconvergés et intégrés
- Solution Cisco HyperFlex
- Evolutivité et robustesse de Cisco Hyperflex
- Clusters Cisco HyperFlex
- Capacité de cluster et plusieurs clusters sur un domaine Cisco UCS
- Unités de stockage externe et de traitement graphique sur Cisco HyperFlex
- Positionnement Cisco HyperFlex

- Design First Hop Redundancy Protocol (FHRP)
- Design Routing Protocols
- Design Data Center Topology for a Customer
- Design Data Center Interconnect Using Cisco OTV
- Design Your VXLAN Network
- Create a Cisco FEX Design
- Design Management and Orchestration in a Cisco UCS Solution
- Design a Fibre Channel Network
- Design and Integrate an FCoE Solution
- Design a Secure SAN
- Design Cisco UCS Director for Storage Networking
- Design a Cisco UCS Domain and Fabric Interconnect Cabling
- Design a Cisco UCS C-Series Server Implementation
- Design Cisco UCS Fabric Interconnect Network and Storage Connectivity
- Design Systemwide Parameters in a Cisco UCS Solution
- Design an LDAP Integration with a Cisco UCS Domain
- Design Pools for Service Profiles in a Cisco UCS Solution
- Design Network-Specific Adapters and Policies in a Cisco UCS Solution

## Méthodes pédagogiques :

Le suivi de cette formation permet de valider un total de **40 crédits** dans le cadre du programme **d'Education Continue Cisco (CCE)** pour les professionnels qui souhaitent renouveler leur titre de certification.

Support de cours officiel Cisco en anglais remis aux participants, au format électronique.

Les participants réalisent un test d'évaluation des connaissances en amont et en aval de la formation pour valider les connaissances acquises pendant la formation.

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

#### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

#### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)