

## Automating Cisco Data Center Networking Solutions

**Durée: 5 Jours**    **Réf de cours: DCNAUTO**    **Version: 1.0**    **Méthodes d'apprentissage: Classe à distance**

### Résumé:

**Mettre en œuvre et optimiser l'automatisation dans les environnements de centres de données Cisco avec la formation « Automating Cisco Data Center Networking Solutions » (DCNAUTO).**

Ce cours permet d'acquérir une expérience pratique des plateformes Cisco Nexus, des fonctionnalités de programmabilité et des outils d'automatisation modernes utilisés pour optimiser les opérations sur les commutateurs, les serveurs et les contrôleurs de structure. La formation aborde les concepts fondamentaux de la programmation réseau, puis aborde le provisionnement « day-zero », l'automatisation sur appareil à l'aide de Bash, Python et Guest Shell, ainsi que l'automatisation hors appareil avec Cisco NX-API, NETCONF/RESTCONF et les modèles YANG. La formation aborde également les workflows « Infrastructure as Code » (IaC) avec Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller (NDFC), Ansible et Terraform, ainsi que la validation et les tests réseau avec Cisco pyATS. Pour finir, vous apprendrez comment les opérations basées sur l'IA améliorent l'automatisation du réseau et simplifient la gestion du cycle de vie.

**Cette formation vous prépare à l'examen 300-635 DCNAUTO.** Si vous le réussissez, vous obtiendrez la certification Cisco Certified Specialist - Data Center Networking Automation et satisferez aux exigences de l'examen de spécialisation pour les certifications Cisco Certified Network Professional (CCNP) Data Center et Automation.

Mis à jour 27/05/2026

Classe à Distance - site Client

Cette formation peut être suivie à distance en synchrone depuis n'importe quel site pourvu d'une connexion internet (2 Mb/s en symétrique recommandés). Le programme (théorie et pratique) suit le même déroulé pédagogique qu'en présentiel. La solution technologique adoptée permet aux apprenants à distance de suivre les présentations faites au tableau, de voir et d'entendre l'instructeur et les participants en temps réel, mais également d'échanger avec eux.

### Public visé:

Ce cours s'adresse aux personnes en charge de la conception, de l'administration, de la gestion ou de l'automatisation des réseaux basés sur les solutions Cisco.

### Objectifs pédagogiques:

- À l'issue de cette formation, les participants devraient être capables de :
- Expliquer le rôle de la programmabilité et de l'automatisation dans les réseaux de centres de données Cisco
- Expliquer les avantages de la programmabilité par rapport aux workflows CLI manuels
- Identifier les modèles et formats de données (XML, JSON, YAML) utilisés dans les frameworks d'automatisation Cisco
- Utiliser des systèmes de contrôle de version tels que Git pour stocker et gérer les fichiers de configuration
- Effectuer un provisionnement « day-zero » sur les équipements Cisco Nexus à l'aide de la fonctionnalité Power-On Auto Provisioning (POAP)
- Activer et utiliser le shell Bash et le Guest Shell sur les équipements Cisco Nexus
- Créer et valider des scripts Python pour configurer et vérifier les protocoles à l'aide des API NX-OS
- Mettre en œuvre l'automatisation hors appareil avec Cisco NX-API CLI/REST, NETCONF/RESTCONF et les modèles YANG
- Décrire l'architecture Cisco NDFC et ses capacités d'automatisation
- Utiliser les API REST NDFC pour les tâches d'automatisation de la structure
- Automatiser l'approvisionnement et la configuration de la structure à l'aide de playbooks Ansible
- Créer et appliquer des plans Terraform pour gérer les structures de centres de données avec NDFC
- Décrire les frameworks Cisco pyATS et Genie pour la validation du réseau
- Créer et exécuter des cas de test pyATS pour vérifier l'état des

- Exécuter des commandes Linux dans le Guest Shell pour interagir avec NX-OS et des services externes
- Écrire des scripts Python on-box pour analyser la sortie CLI et améliorer les workflows opérationnels
- Décrire et configurer les interfaces CLI et REST de Cisco NX-API
- Envoyer des contenus JSON/XML à NX-API à l'aide de scripts Python et vérifier les réponses des équipements
- Utiliser Cisco NX-API Developer Sandbox pour les tests et la validation
- Mettre en œuvre une programmabilité basée sur des modèles à l'aide de NETCONF/RESTCONF et des modèles de données YANG

périphériques avant et après l'automatisation

- Interpréter les résultats des tests et les intégrer dans les workflows d'automatisation
- Expliquer comment les capacités d'IA et d'apprentissage automatique sont appliquées dans l'automatisation des centres de données Cisco
- Expliquer les workflows de surveillance et de détection des anomalies basés sur l'IA
- Mettre en corrélation les informations issues de l'IA avec les actions de correction automatisées

## Pré-requis:

Il n'y a pas de prérequis obligatoires pour cette formation. Toutefois, il est recommandé de disposer des connaissances et compétences suivantes avant de suivre cette formation :

- Connaissances de base des concepts des langages de programmation
  - Compréhension de base de la virtualisation et de VMware
  - Maîtrise de Linux et des outils en ligne de commande, tels que SSH et bash
  - Connaissances de niveau CCNP en matière de centres de données
  - Compréhension fondamentale de Cisco ACI
- Ces compétences peuvent être acquises par le biais de l'expérience professionnelle ou dans le cadre des formations Cisco suivantes :
- CCNA - Mettre en oeuvre et administrer des solutions réseaux Cisco
  - DCCOR - Implementing and Operating Cisco Data Center Core Technologies
  - CSAU - Présentation de l'automatisation pour les solutions Cisco

## Test et certification

Cette formation vous prépare à l'examen **300-635 DCNAUTO**. Une fois cet examen réussi, vous obtiendrez la certification Cisco Certified Specialist - Data Center Networking Automation et remplirez les critères requis pour passer les examens de spécialisation menant aux certifications Cisco Certified Network Professional (CCNP) :

- Cisco Certified Network Professional (CCNP) Data Center
- Cisco Certified Network Professional (CCNP) Automation

## Contenu:

### DESCRIPTIF

- Provisionnement « Day-Zero »
- Automatisation intégrée avec Cisco NX-OS
- Automatisation Cisco Nexus avec l'interface CLI NX-API
- Programmabilité Cisco Nexus avec l'interface REST NX-API
- Programmabilité pilotée par des modèles sur NX-OS
- Outils IaC
- Cycle de vie IaC
- Automatisation Cisco NX-OS avec les outils IaC
- Automatisation Cisco ACI avec les outils IaC
- Automatisation du tableau de bord Cisco Nexus avec les outils IaC
- Simulation de topologies de centres de données
- Validation des modifications réseau avec pyATS
- Mise en œuvre de la télémétrie pilotée par modèle
- Dépannage de l'automatisation de l'infrastructure
- Dépannage de la connectivité des charges de travail des conteneurs
- Codage assisté par IA
- Considérations de sécurité liées à l'IA
- Intégration d'agents IA

### PRÉSENTATION DES TRAVAUX PRATIQUES

- Configurer le provisionnement automatique à la mise sous tension sur le Cisco Nexus 9000
- Utilisation de Bash et du shell invité sur Cisco NX-OS
- Utilisation de Python pour améliorer les commandes CLI
- Effectuer des appels NX-API avec NX-API Sandbox
- Configurer et vérifier NX-OS à l'aide de Python
- Configurer les appels API avec Bruno
- Utilisation de NX-API REST avec Python
- Configurer et vérifier à l'aide de NETCONF, RESTCONF et YANG
- Suivre les modifications avec Git et GitHub
- Utiliser Ansible avec Cisco NX-OS
- Utiliser Terraform avec Cisco NX-OS
- Générer une configuration à l'aide des modèles Jinja2
- Gérer la configuration ACI à l'aide d'Ansible
- Configurer un nouveau tenant selon la méthode NetDevOps
- Automatiser ACI avec Terraform
- Automatiser NDFC avec l'API REST et Python
- Récupérer les données d'intégrité NX-OS à l'aide du tableau de bord Cisco Nexus
- Créer une structure NDFC avec Ansible
- Automatiser NDFC avec Terraform
- Découvrir les bases de Cisco Modeling Labs
- Simuler un réseau de centre de données avec Cisco Modeling Labs
- Installation et simulation d'initialisation du simulateur Cisco ACI
- Installation et initialisation du simulateur Cisco ACI
- Capture et comparaison de l'état du réseau à l'aide de l'interface CLI pyATS
- Exécution de tests réseau à l'aide de pyATS et de Python
- Configuration d'un abonnement pour la télémétrie pilotée par modèle
- Dépannage de l'infrastructure en tant que code
- Dépannage de la connectivité des conteneurs Linux
- Boîte à outils IA — Jupyter Notebook
- Surveillance pilotée par l'IA à l'aide de la simulation du tableau de bord Nexus

## Méthodes pédagogiques :

Un support de cours officiel sera fourni aux participants.

## 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)