

# Formation Cisco Data Center : Maîtriser l'automatisation des solutions

## Description de la formation Cisco Automatisation de Solutions

Cette **formation Cisco Automatisation de Solutions** est composée des modules Introduction à l'automatisation des réseaux pour les solutions Cisco (CSAU) et Mise en oeuvre de solutions automatisées pour les Data Center Cisco (DCAUI).

**Le module Introduction à l'automatisation des réseaux pour les solutions Cisco** vous donne un large aperçu des compétences en matière d'automatisation des réseaux.

Grâce à une combinaison de notions théoriques et de travaux pratiques, vous allez apprendre les bases de l'automatisation, comme le travail sur des solutions de programmabilité basées sur des modèles avec les protocoles RESTCONF (Representational State Transfer Configuration Protocol) et NETCONF (Network Configuration Protocol). La formation couvre également les formats et les types de données, y compris le langage de balisage extensible (XML), la notation d'objet JavaScript (JSON), le Yaml Ain't Markup Language (YAML), et Yet Another Next Generation (YANG), et leur valeur dans l'automatisation des réseaux, ainsi que les outils DevOps tels que Ansible et Git.

**Le module Mise en œuvre de Solutions Automatisées pour Cisco Data Center** vous apprend à mettre en œuvre des solutions automatisées pour les Cisco Data Center, y compris les concepts de programmation, l'orchestration et les outils d'automatisation.



ITgate

Training  
Your Gateway to Excellence

Grâce à une combinaison de notions théoriques et de travaux pratiques, vous pourrez gérer les outils et apprendre les avantages de la programmation et de l'automatisation dans le centre de données Cisco. Vous examinerez l'infrastructure centrée sur les applications Cisco (Cisco ACI), la mise en réseau définie par logiciel (SDN) pour les centres de données et les réseaux en cloud, les plates-formes Cisco Nexus (Cisco NX-OS) pour l'automatisation centrée sur les appareils, et le système informatique unifié Cisco (Cisco UCS) pour le calcul des centres de données.

Vous étudierez leur écosystème actuel d'interfaces de programmation d'applications (API), de boîtes à outils de développement de logiciels et de flux de travail pertinents, ainsi que les normes, outils et API industriels ouverts, tels que Python, Ansible, Git, JavaScript Object Notation (JSON), Yaml Ain't Markup Language (YAML), Network Configuration Protocol (NETCONF), Representational State Transfer Configuration Protocol (RESTCONF) et Yet Another Generation (YANG).

## Objectifs

À l'issue de cette **formation Cisco Automatisation de Solutions**, vous aurez acquis les connaissances et compétences nécessaires pour :

- Expliquer le rôle que jouent l'automatisation et la programmabilité des réseaux dans le contexte de la gestion et de l'exploitation de bout en bout des réseaux
- Interpréter et dépanner les scripts Python avec des constructions de programmation fondamentales conçues pour les cas d'utilisation de l'automatisation des réseaux
- Décrire comment les principes, les outils et les pipelines du DevOps peuvent être appliqués à l'exploitation des réseaux
- Comprendre le rôle des environnements de développement de l'automatisation des réseaux et des technologies associées telles que les environnements virtuels Python, Vagrant et Docker
- Comprendre et construire des appels d'API basés sur HTTP pour les appareils du réseau
- Expliquer les différences et les cas d'utilisation communs pour XML, JSON, YAML et protobuf
- Construire et interpréter des scripts Python à l'aide du module de requêtes Python pour automatiser les appareils qui ont des API basées sur HTTP
- Comprendre le rôle de YANG dans l'automatisation des réseaux

---

**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 Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

- Comprendre qu'il existe un certain nombre d'outils pour simplifier le travail avec les modèles YANG
- Décrire les fonctionnalités de RESTCONF et NETCONF et les différences entre elles
- Construire des playbooks Ansibles pour configurer les dispositifs de réseau et en récupérer les données d'état opérationnel
- Construire des modèles Jinja2 et des structures de données YAML pour générer les configurations d'état souhaitées
- Examiner les concepts fondamentaux de Cisco ACI et les workflows de l'interface graphique, et justifier la mise en œuvre de l'automatisation
- Présenter l'API Cisco ACI REST, les outils déjà disponibles sur le contrôleur d'infrastructure de politique d'application Cisco (APIC), et comprendre l'interaction API de base en utilisant Postman
- Comprendre les fonctionnalités fournies par les bibliothèques Python ACI et écrire des scripts qui appliquent la configuration et vérifient l'état sur la structure ACI de Cisco
- Comprendre les modules Cisco ACI Ansible, élaborer des playbooks qui appliquent les concepts d'Infrastructure-as-Code à la configuration des locataires Cisco ACI et générer un rapport de santé à l'aide d'Ansible
- Comprendre l'intégration du Cisco ACI Apps Center et les avantages de l'intégration de l'infrastructure Kubernetes avec Cisco ACI
- Comprendre les types d'API et les capacités disponibles sur la famille de produits Cisco Nexus
- Comprendre les opérations Day 0 et comment le ZTP (Zero Touch Provisioning), le POAP (PowerOn Auto Provisioning) et l'iPXE (Enhanced Pre-boot eXecution Environment) remplissent ces objectifs avec leurs outils respectifs
- Comprendre les fonctionnalités offertes par l'outil on-box des commutateurs de la série Cisco Nexus et mettre en œuvre des solutions simples pour améliorer le fonctionnement quotidien
- Utiliser Python et Ansible pour exploiter l'interface NX-API afin de mettre en œuvre et de vérifier l'état de la configuration à l'aide de workflows modernes
- Comprendre le changement de paradigme de la télémétrie pilotée par les modèles et explorer un pipeline entièrement mis en place pour la collecte et l'analyse des données

---

**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 Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Cette formation Cisco Automatisation de Solutions s'adresse principalement aux architectes et ingénieurs en automatisation ainsi qu'aux administrateurs, ingénieurs ou architectes réseau.

### Prérequis :

Pour suivre ce cours Cisco Automatisation de Solutions dans de bonnes conditions, il est nécessaire de maîtriser :

- Le Routage et la commutation, y compris l'Open Shortest Path First (OSPF), le Border Gateway Protocol (BGP) et les caractéristiques de configuration de base telles que les interfaces, le Simple Network Management Protocol (SNMP) et les routes statiques
- Les notions de base sur les structures de données Python et les constructions de programmation telles que les boucles, les conditionnels et les classes, ou l'équivalent de 3 à 6 mois d'expérience dans l'écriture de scripts Python
- Les commandes Linux de base pour la navigation dans le système de fichiers et l'exécution de scripts
- Les éditeurs de texte

## Contenu du cours Cisco Automatisation de Solutions

### Module 1 : Introduction à l'automatisation des réseaux pour les solutions Cisco

Examen de la gestion et du fonctionnement du réseau

Exploration des méthodologies de développement de logiciels

Utilisation de Python pour l'automatisation des réseaux

Description de Net DevOps : DevOps pour la mise en réseau

Gestion des environnements de développement de l'automatisation

---

**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 Daghrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

Introduction des API de réseau HTTP

Examen des formats de données et du codage des données

Utilisation de requêtes Python pour automatiser les API basées sur HTTP

À la découverte de YANG

Utilisation des outils YANG

Automatisation des API pilotées par des modèles avec Python

Introduction d'un système d'automatisation des réseaux

Configurations types avec Jinja2

Exploration des intégrations Cisco Ansible

Introduction de l'automatisation des réseaux multi domaines

## **Module 2 : Mise en œuvre de solutions automatisées pour les Data Center Cisco**

Description du modèle de politique ACI de Cisco

Description de l'API Cisco APIC REST

Utilisation de Python pour interagir avec l'API ACI REST

Utilisation d'Ansible pour automatiser Cisco ACI

Description du Cisco ACI Apps Center et de l'intégration de Kubernetes

Présentation de la programmabilité du Cisco NX-OS

Description de l'approvisionnement Day-Zero avec Cisco NX-OS

Mise en œuvre de la programmation et de l'automatisation sur la boîte avec Cisco NX-OS

Mise en œuvre de la programmation et de l'automatisation off-box avec Cisco NX-OS

Présentation de la télémétrie pilotée par modèle

Automatisation du Cisco UCS à l'aide d'outils de développement

Mise en œuvre des workflows à l'aide de Cisco UCS Director

Description du Cisco DCNM

Description de Cisco Intersight