

Designing, Deploying and Managing Network Automation Systems

5 jours (35 heures)

Perfectionnement

à partir de

4 550 € HT par personne (TVA en vigueur)

Contenu mis à jour le 30/09/2026. Document téléchargé le 02/10/2026.

Objectifs

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Evaluer divers outils et approches d'automatisation réseau
- Mettre en pratique Python pour l'automatisation réseau basée sur CLI
- Intégrer les API REST dans les flux de travail d'automatisation réseau
- Automatiser la configuration des appareils à l'aide de requêtes RESTCONF basées sur les modèles de données YANG
- Créer des solutions d'automatisation réseau avec Ansible
- Concevoir des solutions d'automatisation réseau avec Terraform
- Mettre en oeuvre l'approche Infrastructure as Code pour la gestion réseau
- Mettre en place Git pour suivre les changements réseau
- Concevoir et construire des pipelines GitLab CI pour l'automatisation réseau
- Intégrer les topologies CML dans les flux de travail automatisés
- Créer des outils de validation réseau avec pyATS et les inclure dans les flux de travail automatisés
- Configurer des flux de télémétrie pilotés par modèle pour collecter des données opérationnelles en temps réel depuis les appareils Cisco
- Diagnostiquer les échecs d'automatisation courants à l'aide de logs bien structurés provenant des intégrations Python, Ansible et RESTCONF
- Sécuriser le code d'automatisation réseau en validant les entrées, en protégeant les identifiants et en nettoyant les sorties
- Construire et exécuter des environnements multi-services Docker Compose pour l'automatisation réseau
- Générer, signer et mettre en place des certificats pour sécuriser les interfaces Web et les API utilisées par les outils d'automatisation réseau
- Décrire le rôle, la valeur et les risques de l'IA Générative dans la création de scripts d'automatisation réseau

- Concevoir des agents d'Intelligence Artificielle (IA) pour l'automatisation réseau
- Intégrer les LLM avec des capacités externes à l'aide de serveurs MCP.

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

À qui s'adresse cette formation ?

Ingénieurs en automatisation réseau, ingénieurs réseau ayant une expérience en programmation, ingénieurs DevOps travaillant sur l'infrastructure réseau, ingénieurs système, ingénieurs de fiabilité site réseau (SRE) ou toute personne souhaitant obtenir la certification CCNP Automation.

Prérequis

Avoir suivi la formation CCNAUTO "Automating Networks Using Cisco Platforms" ou avoir des connaissances similaires telles que la compréhension de l'utilisation des API, la connaissance des API des équipements réseau telles que NETCONF et RESTCONF et la compréhension des bases du contrôle de version avec Git. Il est également recommandé d'avoir une familiarité avec les plateformes GitLab et GitHub, une aisance avec le shell Linux, SSH, les fichiers et les environnements virtuels, une connaissance de Docker et de la conteneurisation ainsi que des connaissances de base en Intelligence Artificielle (IA) et en modèle de langage (LLM). Avoir une expérience pratique avec un langage de programmation (notamment Python), une expérience avec les conceptions et configurations réseau courantes et avoir suivi la formation "Intermediate Python for Network Engineers" (IPYNE) est un plus.

Programme

1 Pendant votre formation

Designing, Deploying and Managing Network Automation Systems

Boîtes à outils d'automatisation réseau

Automatisation des tâches réseau avec Python

Utilisation des API REST dans l'automatisation réseau

Automatisation réseau avec Ansible

Automatisation réseau avec Terraform

Mise en oeuvre de l'Infrastructure as Code

Suivi des changements réseau avec Git

Déploiement des changements de configuration avec les pipelines CI

Intégration de Cisco Modeling Labs pour les environnements de test réseau

Validation de l'état du réseau avec pyATS

Télémétrie pilotée par modèle pour la surveillance réseau

Dépannage des solutions d'automatisation réseau

Pratiques de codage sécurisé pour l'automatisation réseau

Conteneurisation de l'environnement d'automatisation réseau avec Docker Compose

Déploiement de certificats TLS de confiance pour une communication sécurisée

IA Générative pour l'automatisation réseau

Agents d'Intelligence Artificielle (IA) pour l'automatisation réseau

Intégration des LLM et des serveurs MCP

Labs :

- *Utiliser Python pour automatiser les tâches réseau courantes*
- *Explorer la documentation des API REST*
- *Automatiser les appels API avec Python Requests*
- *Construire et envoyer des requêtes RESTCONF*
- *Automatiser la configuration des appareils avec RESTCONF*
- *Créer une solution d'automatisation réseau avec Ansible*
- *Automatiser l'infrastructure réseau avec Terraform*
- *Gérer les interfaces de routeur en tant que code*
- *Commencer à suivre l'état de votre réseau avec GitLab*
- *Construire un pipeline CI GitLab pour la configuration réseau*
- *Créer un environnement de test réseau avec Cisco Modeling Labs*
- *Créer un script Python pour lancer des topologies de test dans Cisco Modeling Labs*
- *Intégrer les topologies Cisco Modeling Labs dans un pipeline CI*
- *Créer un outil de validation de configuration avec pyATS*
- *Intégrer les tests pyATS dans les pipelines automatisés*
- *Configurer la télémétrie pilotée par modèle (MDT) sur un routeur Cisco avec YANG Suite*
- *Dépanner un script d'automatisation*
- *Sécuriser un script d'automatisation*
- *Conteneuriser les composants d'automatisation*
- *Ajouter un certificat de confiance à Cisco ISE*
- *Configurer un LLM local avec Ollama*
- *Construire un outil d'automatisation réseau avec Python et Ollama*
- *Construire et lancer un serveur FastMCP*

Certification (en option)

- Prévoir l'achat de la certification en supplément
- Le passage de l'examen se fera (ultérieurement) dans un centre agréé Pearson Vue
- L'examen (en anglais) s'effectue en ligne, et durera en moyenne 2h00

Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

[Nous contacter pour en savoir plus →](#)

Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

** ratio variable selon le cours suivi

Accessibilité aux personnes en situation de handicap