

ANSIBLE RÉSEAU : AUTOMATISER L'ADMINISTRATION DES ÉQUIPEMENTS RÉSEAUX

Durée : 3 jours (21 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances fondamentales des réseaux TCP/IP.
- Expérience en administration d'équipements réseaux (Cisco, Juniper, Arista, Fortinet ou équivalent).
- Notions de Linux et d'utilisation du Shell.
- Connaissances de base en YAML appréciées.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs réseaux.
- Ingénieurs réseaux.
- Ingénieurs infrastructures.
- Administrateurs DevOps.
- Architectes réseaux.
- Toute personne souhaitant industrialiser l'administration de ses équipements réseau.

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Comprendre les principes du Network Automation.
- Installer et configurer Ansible pour l'administration réseau.
- Automatiser la configuration des équipements réseaux.
- Collecter et exploiter les informations des équipements.
- Déployer des configurations à grande échelle.
- Industrialiser les opérations de gestion réseau.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'Infrastructure as Code appliquées aux réseaux.
- Intégrer l'automatisation réseau dans une démarche DevOps et NetDevOps.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Présentations théoriques.
- Démonstrations techniques.
- Travaux pratiques sur équipements réels ou simulateurs.
- Études de cas.
- Ateliers de développement de playbooks.
- Projet fil rouge d'automatisation d'une infrastructure réseau.

FORMATEUR

- Consultant formateur expert Réseaux, DevOps et Network Automation disposant d'une expérience significative dans l'automatisation d'infrastructures réseaux multi-constructeurs.

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Exercices pratiques.
- Quiz de validation des connaissances.
- Études de cas.
- Atelier fil rouge.
- Évaluation pratique finale..

CONTENU DU COURS

Jour 1 – Introduction à l'automatisation réseau avec Ansible

Module 1 : Comprendre le Network Automation et le NetDevOps (2h)

Objectifs

- Comprendre les enjeux de l'automatisation réseau.
- Identifier les bénéfices du NetDevOps.

Contenu

- Évolution des infrastructures réseaux.
- Limites de l'administration manuelle.
- Infrastructure as Code.
- Concepts NetDevOps.
- Positionnement d'Ansible dans l'automatisation réseau.
- Cas d'usage et retours d'expérience.

Mises en pratique

- Brainstorming sur les tâches automatisables.
- Analyse d'un réseau administré manuellement.
- Identification des gains potentiels.

Module 2 : Installer et configurer Ansible pour le réseau (2h)

Objectifs

- Préparer un environnement d'automatisation réseau.

Contenu

- Architecture Ansible.
- Installation d'Ansible.
- Communication SSH.
- API REST.
- Inventaires réseaux.
- Variables et groupes d'équipements.

Mises en pratique

- Installation d'Ansible.
- Création d'un inventaire réseau.
- Validation de la connectivité avec plusieurs équipements.

Module 3 : Premières automatisations avec les commandes Ad-Hoc (3h)

Objectifs

- Exécuter des actions simultanées sur plusieurs équipements.

Contenu

- Commandes Ad-Hoc.
- Modules réseaux.
- Collecte d'informations.
- Sauvegarde des configurations.
- Vérification de conformité.

Mises en pratique

- Collecte d'informations sur plusieurs équipements.
- Sauvegarde automatisée des configurations.
- Contrôle de conformité réseau.

Jour 2 – Création de playbooks d'automatisation réseau

Module 4 : Développer des playbooks Ansible Réseau (3h)

Objectifs

- Automatiser les opérations courantes d'administration.

Contenu

- Structure YAML.
- Playbooks réseau.
- Tâches et modules.
- Gestion des erreurs.
- Validation des déploiements.

Mises en pratique

- Création de playbooks réseau.
- Déploiement automatisé de configurations.
- Vérification des modifications.

Module 5 : Variables, templates et modèles de configuration (2h)

Objectifs

- Générer dynamiquement des configurations réseau.

Contenu

- Variables Ansible.
- Templates Jinja2.
- Paramétrage dynamique.
- Génération de configurations.
- Réutilisation des modèles.

Mises en pratique

- Création de templates de configuration.
- Génération automatisée de configurations.
- Déploiement sur plusieurs équipements.

Module 6 : Automatiser les configurations Cisco IOS (2h)

Objectifs

- Déployer des configurations Cisco de manière industrialisée.

Contenu

- Modules Cisco IOS.
- VLAN.
- Interfaces.
- Routage.
- Sauvegarde de configuration.

Mises en pratique

- Déploiement de VLAN.
- Configuration d'interfaces réseau.
- Vérification automatisée des configurations.

Jour 3 – Automatisation avancée multi-constructeurs**Module 7 : Automatiser des environnements multi-vendeurs (2h)****Objectifs**

- Administrer différents constructeurs avec Ansible.

Contenu

- Cisco IOS.
- Cisco NX-OS.
- Juniper Junos.
- Arista EOS.
- Fortinet FortiOS.
- Bonnes pratiques multi-constructeurs.

Mises en pratique

- Gestion simultanée de plusieurs équipements.
- Uniformisation de configurations.
- Validation de cohérence.

Module 8 : Collecte d'informations et audit automatisé (2h)**Objectifs**

- Industrialiser les opérations d'audit.

Contenu

- Collecte des configurations.
- Inventaire automatisé.
- Contrôle de conformité.
- Documentation automatisée.
- Rapports d'audit.

Mises en pratique

- Inventaire automatisé du réseau.
- Génération de rapports.
- Détection d'écarts de configuration.

Module 9 : Gestion avancée des déploiements réseau (3h)**Objectifs**

- Sécuriser et fiabiliser les opérations.

Contenu

- Gestion des erreurs.
- Rollback.
- Contrôle de versions.
- Validation avant déploiement.
- Déploiements progressifs.

Mises en pratique

- Simulation de déploiements.
- Mise en œuvre de mécanismes de rollback.
- Gestion de scénarios d'incidents.

Jour 4 – Industrialisation et projet fil rouge

Module 10 : Sécuriser les automatisations réseau (2h)

Objectifs

- Protéger les informations sensibles.

Contenu

- Ansible Vault.
- Gestion des identifiants.
- Coffres-forts.
- Gestion des accès.
- Bonnes pratiques de sécurité.

Mises en pratique

- Chiffrement de variables sensibles.
- Gestion sécurisée des accès administrateurs.
- Validation des mécanismes de protection.

Module 11 : Intégration dans une démarche DevOps et CI/CD (2h)

Objectifs

- Industrialiser les processus d'automatisation.

Contenu

- Git et gestion de versions.
- Workflows d'approbation.
- CI/CD appliqué aux réseaux.
- Documentation et traçabilité.
- Introduction aux pipelines réseau.

Mises en pratique

- Gestion des playbooks dans Git.
- Simulation d'un workflow de validation.
- Suivi des modifications réseau.

Module 12 : Atelier fil rouge – Automatisation complète d'une infrastructure réseau (3h)

Objectifs

- Mettre en œuvre l'ensemble des compétences acquises.

Contenu

- Déploiement automatisé d'une infrastructure comprenant :
 - VLAN
 - Interfaces réseau
 - Routage
 - ACL
 - Sauvegardes
 - Contrôle de conformité
 - Reporting
- Documentation automatisée.

Mises en pratique

- Étude de cas complète d'entreprise.
- Déploiement de configurations sur plusieurs équipements.
- Audit automatisé de conformité.
- Résolution d'incidents simulés.
- Évaluation pratique finale.
- Débriefing collectif et bonnes pratiques NetDevOps.

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.