

Formation Terraform, Pilotage d'OpenStack – Développer son infrastructure cloud

Présentation

Cette formation avancée guide les participants dans la conception, l'industrialisation et l'exploitation d'infrastructures OpenStack via Terraform. Elle couvre la modélisation IaC, les providers OpenStack, les modules réutilisables, la gestion d'états distants, la sécurité (secrets), ainsi que les pipelines CI/CD pour des déploiements fiables et traçables.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Concevoir des architectures OpenStack modélisées en Terraform (réseaux, compute, storage)
- Optimiser des modules et workspaces Terraform pour environnements multi-tenants
- Évaluer robustesse et sécurité : remote state, secrets, tests et politiques
- Concevoir un pipeline CI/CD IaC pour déployer et opérer sur OpenStack

Prérequis

- Solides bases Terraform et Linux
- Connaissances OpenStack (projets clés : Keystone, Nova, Neutron, Cinder)

Public

- Ingénieurs cloud/DevOps expérimentés
- Administrateurs OpenStack
- Architectes d'infrastructure souhaitant industrialiser IaC

Programme de la formation

Jour 1 – Architecture OpenStack & modélisation Terraform



Session du matin :

- Rappels OpenStack : Keystone, Nova, Neutron, Cinder, Glance
- Provider OpenStack Terraform : authentification, endpoints, variables d'environnement
- Modélisation réseau : routers, subnets, security groups

Session de l'après-midi :

- Compute & storage : flavors, keypairs, volumes, floating IPs
- Gestion de l'état Terraform : backends, locking, drift, workspaces
- Atelier : premier module réseau + VM bastion

TP / Exercice :

- Déployer un réseau et une VM via Terraform sur un projet OpenStack

Points clés & takeaways :

- Compréhension du mapping OpenStack ↔ Terraform
- Gestion maîtrisée de l'état et de l'isolation
- Base modulaire pour industrialisation

Jour 2 – Modules, sécurité et qualité IaC**Session du matin :**

- Conception de modules : variables, outputs, versioning, registry privé
- Patterns avancés : count, for_each, dépendances, données dynamiques
- Sécurité : gestion des secrets (Vault, variables), politiques (OPA, Sentinel)

Session de l'après-midi :

- Tests IaC : linting, validation, tests de plan avant apply
- Observabilité : tagging, logs, inventaire dynamique (Ansible)
- Atelier : refactorisation d'une stack en modules versionnés

TP / Exercice :

- Construire un module réseau/compute versionné avec politiques de validation

Points clés & takeaways :

- Modules robustes et réutilisables
- Gouvernance sécurisée (policies, secrets)
- Qualité assurée par tests et validations

Jour 3 – CI/CD IaC et opérations OpenStack**Session du matin :**

- Pipelines CI/CD : plan/apply automatisés, validations, artefacts
- Environnements multi-tenants : workspaces et variables
- FinOps : quotas, coûts, tagging, nettoyage automatisé

Session de l'après-midi :

- Stratégies de déploiement : blue/green, canary, rollback
- Intégration Ansible post-provisioning : bootstrap et hardening
- Atelier : pipeline Git-based de déploiement OpenStack

TP / Exercice :

- Mettre en place un pipeline CI/CD Terraform vers OpenStack avec promotion dev → prod

Points clés & takeaways :

- Déploiements reproductibles et auditables
- Opérations sécurisées et contrôlées
- Industrialisation à l'échelle

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes. Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétences.

Moyens pédagogiques et techniques

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation :

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.