

Formation Terraform

Notre formation Terraform vous permettra de prendre cet outil en main pour automatiser la gestion de votre infrastructure. Découvrez ou redécouvrez les principes de l'infrastructure programmable (Infrastructure-as-Code), la culture DevOps, et apprenez toutes les bonnes pratiques pour une utilisation sereine et efficace de Terraform. A l'issue de notre formation, les stagiaires seront capables de déployer et gérer une infrastructure Cloud avec Terraform.

Durée

2 jours

Objectifs pédagogiques

- Identifier les apports de solutions d'orchestration et d'automatisation
- Comprendre les principes fondamentaux de Terraform
- Appréhender les solutions tierces permettant d'enrichir ses outils IaC
- Découvrir les bonnes pratiques permettant d'optimiser son efficacité dans la gestion d'infrastructures avec Terraform

Public

Développeurs, ingénieurs DevOps, architectes...

Prérequis

Connaissances de base en administration Linux et sur les architectures Cloud.

Programme de formation

Introduction : l'Infrastructure as Code

Retour sur la démarche DevOps et l'évolution des infrastructures IT

Les problématiques des outils de gestion d'infrastructure

Introduction à l'Infrastructure as Code (IaC) : principes fondamentaux, bénéfices et contraintes

Les approches déclarative (fonctionnelle) et impérative (procédurale)

Panorama des outils IaC : Ansible, Chef, SaltStack, CFEngine, Puppet, Terraform...

Présentation de Terraform

Avantages et inconvénients de l'utilisation de Terraform

Comment Terraform s'insère dans une démarche IaC ? Cas d'usage

Concepts et composants principaux : ressources, providers, variables, data sources...

L'écosystème Terraform, vue d'ensemble

Gestion du drift (décalage)

Templates avec terragrunt

Test de sécurité

Outils tiers (brainboard, terraspace...)

Installation et prise en main

Mise en œuvre d'un workflow simple avec Terraform CLI : validate, init, plan, apply, show et destroy

Configuration des ressources, cycle de vie

La syntaxe HCL (HashiCorp Configuration Language)

Déploiement de serveurs

Nettoyer les ressources

Gestion des states Terraform

Qu'est-ce qu'un state sur Terraform ?

Stockage partagé

Remote State et Terraform Enterprise, Consul, S3 ou gcs

Verrouiller des fichiers state

Isoler des fichiers state

Bonnes pratiques pour organiser ses projets

Terraform

Utiliser le read-only state

Modules Terraform

Comprendre le principe des modules Terraform

Créer un module basique

Variables input et output

Modules configurables

Modules versionnés

Bonnes pratiques pour les modules : ressource séparée et variables path

Créer une infrastructure réutilisable

Pratiques avancées

Syntaxe avancée : boucles, if et if-else

Zero Downtime Deployment (ZDD)

Importer une infrastructure existante

Combiner Terraform et des outils comme

Docker, Packer, GitLab CI, Jenkins...

Utilisation de Terraform en équipe

Configurer et initialiser les différents types de backends

Contrôle de version

Tests automatisés

Bonnes pratiques de code

Workflow pour équipes

Automatisation avec Terraform

Moyens et méthodes pédagogiques

- La formation alterne entre présentations des concepts théoriques et mises en application à travers d'ateliers et exercices pratiques.
- Les participants bénéficient des retours d'expérience terrains du formateur ou de la formatrice
- Un support de cours numérique est fourni aux stagiaires

Modalités d'évaluation

- **En amont de la session de formation**, un questionnaire d'auto-positionnement est remis aux participants, afin qu'ils situent leurs connaissances et compétences déjà acquises par rapport au thème de la formation.
- **En cours de formation**, l'évaluation se fait sous forme d'ateliers, exercices et travaux pratiques de validation, de retour d'observation et/ou de partage d'expérience.
- **En fin de session**, le formateur évalue les compétences et connaissances acquises par les apprenants grâce à un questionnaire reprenant les mêmes éléments que l'auto-positionnement, permettant ainsi une analyse détaillée de leur progression.