

Terraform, orchestrer la configuration de votre infrastructure

Référence : **TERRA001**

Durée : **2 jours**

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Avoir des connaissances de base en administration Linux/Unix ainsi que sur les architectures Cloud.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs, Développeurs, Architectes...

OBJECTIFS

- 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.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Virtualisation

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Identifier les apports de solutions d'orchestration et d'automatisation

- Rappel des besoins : gestion des ressources constituant l'infrastructure d'un SI (physique : disques, cpu, réseau, ... logicielles : vm, conteneurs, services, applications, ...) ; besoin de déploiement, évolutivité, restauration d'une infrastructure, ...
- Présentation des solutions d'orchestration, d'automatisation : chef, puppet, kubernetes, terraform, ...
- Principe de l'Infrastructure As Code (IaC)
- Concept d'une infrastructure immuable

Comprendre les principes fondamentaux de Terraform

- Positionnement de Terraform
- Gestionnaire de ressources IaC (Infrastructure as Code) en environnement cloud ou sur une infrastructure privée

- Fonctionnalités : déploiement d'environnements multi-clouds, déploiements d'infrastructures applicatives, montées de version, évolutions, clusters libre service, équilibrage de charge, configuration d'applications PaaS, configuration réseaux, déploiement et administration de clusters kubernetes
- Travaux Pratiques : installation de Terraform sur Linux
- Etude du langage de configuration Terraform HCL (Hashi Configuration Language) : utilisation du format JSON, déclaration de ressources, arguments, expressions, modules, fonctions, états
- Gestion des fichiers et répertoires, providers,
- Définition des variables en entrée et données de sortie de Terraform (affichage, par exemple)
- Travaux Pratiques : description avec Terraform d'une configuration réseau sur AWS
- Etude de la création et modification de configurations avec Terraform

- Interface en ligne de commande : Terraform CLI ; commandes de base : init, validate, plan, apply, destroy
- Exemples d'applications
- Travaux Pratiques : import d'une infrastructure à partir de fichiers mis à disposition pour les exercices
- Déploiement de l'infrastructure par chaque participant sur un environnement cloud AWS

Appréhender les solutions tierces permettant d'enrichir ses outils IaC

- Intégration ansible Terraform : rôles respectifs
- Travaux Pratiques : déploiement infrastructure de serveurs avec Terraform et configuration des serveurs avec ansible
- Intégration ansible kubernetes
- Travaux Pratiques : automatisation de la mise à disposition de clusters kubernetes par Terraform et automatisation du déploiement des applications dans les clusters

Découvrir les bonnes pratiques permettant d'optimiser son efficacité dans la gestion d'infrastructures avec Terraform

- Présentation de Terraform Cloud, gestion de la cohérence du travail en équipes
- Etude de Terraform State
- Méthodes de test et validation du code Terraform
- Travaux Pratiques : déploiement d'une infrastructure kubernetes sur AWS et interventions de gestion par les équipes devops