



## Terraform : orchestrer la configuration de votre infrastructure

SY191

Durée: 2 jours

1 670 €

20 au 21 janvier

28 au 29 avril

10 au 11 juillet

13 au 14 octobre

15 au 16 décembre

### Public :

Administrateurs, Développeurs, Architectes...

### Objectifs :

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de déployer et gérer une infrastructure Cloud avec la solution Open Source Terraform, selon le concept d'IaC (Infrastructure as code).

### Connaissances préalables nécessaires :

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

### 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

### Programme :

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 'immutable'.



---

## 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

**Atelier : 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)

**Atelier : 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.

**Atelier : 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

**Atelier : déploiement infrastructure de serveurs avec Terraform et configuration des serveurs avec ansible**

Intégration ansible kubernetes :

**Atelier : 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.

**Atelier : déploiement d'une infrastructure kubernetes sur AWS et interventions de gestion par les équipes devops**