

## Cloud - Architecture et expertise

Référence : **CLOUD002**

Durée : **5 jours (35 heures)**

Certification : **Aucune**

### Connaissances préalables

- 1-Avoir des connaissances des différentes architectures Cloud
- 2-Avoir des connaissances de la virtualisation de serveurs
- 3-Avoir de bonnes connaissances réseau (physique et virtuel), ainsi que des notions en sécurité

### Profil des stagiaires

- Cette formation Cloud s'adresse aux architectes, ingénieurs systèmes et réseaux, chefs de projets, administrateurs

### Objectifs

- Identifier les acteurs majeurs et les usages d'un Cloud hybride
- Provisionner un Cloud public avec AWS
- Implémenter l'hybridation Cloud
- Décrire et mettre en oeuvre l'automatisation et l'orchestration d'infrastructure
- Présenter la culture DevOps et faire évoluer la DSI vers ce modèle

### Certification préparée

- Aucune

### Méthodes pédagogiques

- 6 à 12 personnes maximum par cours, 1 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 et de réflexions

### Formateur·rice

- Consultant-Formateur expert Cloud

### Méthodes d'évaluation des acquis

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

### Contenu du cours

## 1. Connaissance du Cloud Computing

- 

## 2. Les fondamentaux

- Les 5 caractéristiques d'un Cloud selon le NIST et l'ISO
- Modèles de services (SaaS, PaaS, IaaS)
- Modèles de déploiement (privé, public, hybride)
- Le voyage vers le Cloud du Gartner ?
- L'évolution vers les conteneurs
- L'évolution vers CaaS

## 3. Les bénéfices

- Elasticité, flexibilité, dynamisme, agilité... du système d'information
- Application et poste de travail à la demande
- Cloud Bursting
- Cloud Auto Scaling
- Vers un nouveau modèle de coûts
- Capex / Opex

## 4. Les tendances du Cloud

- Conteneurisation et Serverless
- AI / ML
- Services managés

## 5. Les enjeux

- Quels risques pour la DSI de ne pas répondre aux besoins métiers ?
- Quelles nouvelles opportunités pour la DSI ?
- Quels sont les enjeux juridiques ?
- Quels types de contrats avec les acteurs du Cloud ?
- Quels impacts sur la sécurité des données ?
- Quels sont les enjeux financiers du Cloud ?

## 6. Comprendre les aspects juridiques et la sécurité

- Gérer et garantir la localisation, le transfert, la sécurité des données, la RGPD la confidentialité et les contrats
- Les grandes réglementations : HDS, directives européennes NIS, Cloud Act...
- Les certifications : ISO 27001, 27002, 27005, 27018...

## 7. L'impact du Cloud sur les entreprises

- 

## 8. L'évolution des entreprises

- L'évolution des ESN : Construire vs provisionner
- L'évolution des sociétés d'infogérance : Cloud public vs Cloud privé / hybride

## 9. L'évolution de la structure des entreprises

- L'évolution de l'organisation des entreprises pour répondre aux besoins des métiers : DSI Bimodale

## 10. L'évolution des métiers

- L'évolution des métiers d'aujourd'hui, des applications et des méthodes de développement
- L'apparition de nouveaux métiers
- Vers la philosophie du DevOps : quels profils et quelles formations ?

## 11. Provisionner un Cloud public

- 

## 12. Amazon Web Services

- Présentation générale de l'offre
- Les API utilisées
- Les outils de Cloud hybride

## 13. Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Provisionner sur AWS : Provisionner une infrastructure virtuelle en mode IaaS
- Implémenter un cas pratique de débordement de stockage avec AWS Gateway
- Installer AWS Storage Gateway
- Configurer avec son stockage local
- Gérer le débordement chez AWS
- Mise en oeuvre d'Ansible : Le contrôleur Ansible : installer et configurer un contrôleur Ansible, configurer les connexions SSH aux clients
- Interconnexion Cloud : Utilisation d'un VPN pour sécuriser les interconnexions entre deux Clouds
- Connexion à AWS (Amazon Web Services) et à GCP (Google Cloud Platform)

## 14. Implémenter un Cloud hybride

- 

## 15. Les défis du Cloud hybride

- La communication entre les applications
- La fédération des authentifications
- La sécurité entre les différents Clouds
- Les performances du réseau entre les Clouds
- L'interopérabilité entre les Clouds

## 16. Automatisation Cloud

-

## 17. Introduction

- Qu'est-ce que la configuration automatisée ?
- Les acteurs IAC : Ansible, Terraform...
- Le monde Microsoft : ARM et PowerShell
- Le monde AWS : CloudFormation

## 18. Présentation d'Ansible

- Le fonctionnement général d'Ansible
- Composant contrôleur Ansible, inventaire, Playbook
- La notion de Fact
- Les fichiers d'inventaires
- Les modules
- Les playbooks
- Les variables
- Ansible Vault
- Le langage YAML
- Les rôles

## 19. Orchestration Cloud

- 

## 20. Introduction Terraform

- Historique
- Langage
- Utilité

## 21. Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Installation sur Linux / Windows

## 22. Bases de Terraform

- Structure des projets et organisation du code
- Providers
- Ressources
- Provision de logiciels dans les instances (Ansible, Scripts)
- Optimiser son code Terraform avec des modules

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:0171197030) ou par mail à [referent.handicap@edugroupe.com](mailto:referent.handicap@edugroupe.com) pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.