

## Programme de Formation : Cloud Computing (Spécialité exclusive AWS)

**Durée : 3Mois + 3mois de stage**

*Architecture Cloud, Serverless, DevOps sur AWS, Sécurité & Migration vers Amazon Web Services*

Ce programme s'appuie sur le tronc commun technique (systèmes, réseaux et Linux) pour se consacrer entièrement à l'écosystème Amazon Web Services (AWS). L'objectif est de former des architectes et ingénieurs Cloud experts dans la conception, le déploiement, la sécurisation et l'optimisation d'infrastructures hautement scalables sous AWS.

### TRONC COMMUN (2 MOIS) — FONDAMENTAUX DES SYSTÈMES & RÉSEAUX

#### Module 1 : Réseaux Informatiques

- **Modélisation & Adressage** : Modèle OSI, pile TCP/IP, adressage IPv4 & IPv6, et techniques de Subnetting
- **Commutation & Routage** : VLANs, routage inter-VLAN, tables de routage et NAT / PAT
- **Services Réseaux** : Configuration et rôle des serveurs DHCP, DNS et mise en place de tunnels VPN
- **Sécurité & Outils** : Pare-feu (Firewall), analyse de trafic avec Wireshark et simulation sous Cisco Packet Tracer

#### Module 2 : Linux Essentials

- **Administration de Base** : Prise en main d'Ubuntu Server et maîtrise des commandes essentielles du terminal
- **Automatisation & Sécurité** : Scripts Bash de base, gestion fine des permissions (chmod/chown) et connexions sécurisées via SSH
- **Gestion des utilisateurs** : Création, groupes, politiques de mots de passe et gestion des privilèges (sudo)

### CLOUD COMPUTING — SPÉCIALISATION EXCLUSIVE AWS

**Objectif de la spécialisation** : Maîtriser l'ensemble de l'écosystème Amazon Web Services (AWS) pour concevoir, déployer, sécuriser et administrer des architectures cloud hautement disponibles, scalables et économiques, en vue de l'obtention des certifications officielles AWS.

#### Module 1 : Fondamentaux AWS & Gestion des Accès (IAM)

- **Concepts Cloud & AWS** : Introduction au Cloud Computing, modèle de responsabilité partagée, régions, zones de disponibilité et edge locations
- **Identity and Access Management (IAM)** : Gestion fine des utilisateurs, groupes, rôles, politiques de sécurité (IAM Policies) et authentification MFA



## Module 2 : Infrastructure Compute & Elasticité (EC2 & Autoscaling)

- **Amazon EC2** : Instances virtuelles, types d'instances, AMI, key pairs, groupes de sécurité et volumes EBS/EFS
- **Haute Disponibilité** : Elastic Load Balancing (ELB : ALB/NLB) et Auto Scaling Groups (ASG) pour la tolérance aux pannes

## Module 3 : Réseaux Virtuels & Connectivité (VPC)

- **Amazon VPC** : Sous-réseaux (publics/privés), Internet Gateways, NAT Gateways, Route Tables et Network ACLs
- **Interconnexion avancée** : VPC Peering, AWS Transit Gateway, Direct Connect et VPN Site-to-Site

## Module 4 : Stockage, Bases de Données & Migration

- **Stockage Objet & Fichiers** : Amazon S3 (classes de stockage, lifecycle policies, versioning, sécurisation) et stockage hybride (AWS Storage Gateway)
- **Bases de Données Relationnelles & NoSQL** : Amazon RDS (Multi-AZ, Read Replicas), Amazon Aurora et Amazon DynamoDB

## Module 5 : Conteneurisation, Serverless & Infrastructure as Code (IaC) avec AWS (CloudFormation)

- **Conteneurs sur AWS** : Amazon ECS (Elastic Container Service), EKS (Elastic Kubernetes Service) et AWS Fargate
- **Architecture Serverless** : AWS Lambda, API Gateway, Amazon SQS/SNS, et EventBridge pour des architectures sans serveur
- **AWS CloudFormation** : Création et gestion de piles d'infrastructure déclaratives (Templates YAML/JSON)

## Module 7 : Sécurité, Gouvernance & FinOps

- **Sécurité & Conformité** : AWS WAF, Shield, GuardDuty, KMS (Key Management Service) et AWS CloudTrail / CloudWatch
- **Optimisation financière (FinOps)** : AWS Trusted Advisor, AWS Cost Explorer, stratégies d'achat (Reserved Instances, Spot Instances)

## Module 8 : Projet Professionnel & Préparation Certification AWS

- **Mise en situation réelle** : Architecture complète d'une application multi-tiers hautement disponible sur AWS (VPC, EC2, RDS, S3, ALB, CloudFront et CI/CD AWS)
- **Préparation aux certifications** : Ateliers blancs pour les certifications AWS Certified Solutions Architect Associate / SysOps Administrator

### Méthodologie pédagogique

- Labs pratiques sur console AWS & CLI
- Mise en place de cas d'entreprise réels
- Préparation directe aux examens officiels AWS
- Approche 80% pratique / 20% théorique

### Atouts & Débouchés

- Forte demande d'experts certifiés AWS sur le marché
- Maîtrise du leader mondial du Cloud Computing
- Compétences clés en architecture et Serverless
- Attestation professionnelle reconnue

