

Maitriser les bases de l'architecture cloud avec Architecting on AWS (AWSA)

Date et durée
Code formation : AWSA-FR Durée : 3 jours Nombre d'heures : 21 heures
Description
Formation de préparation aux certifications <u>AWS Certified Security Specialty</u> et <u>AWS Certified Solutions Architect Associate</u> Architecting on AWS (AWSA) est une méthode éprouvée pour concevoir des architectures cloud robustes et évolutives sur Amazon Web Services (AWS). En s'appuyant sur les principes fondamentaux du Well-Architected Framework, cette approche garantit des solutions cloud sécurisées, performantes et économiques. Cette formation vous initie aux concepts clés d'AWSA. Vous découvrirez comment créer des réseaux virtuels, gérer des bases de données, déployer des applications conteneurisées et bien plus encore. Grâce à des exercices pratiques, vous mettrez en œuvre vos connaissances et acquerez les compétences nécessaires pour concevoir des solutions cloud adaptées à vos besoins spécifiques. Au terme de ces cours, vous serez aussi en mesure de prendre des décisions éclairées quant à vos choix technologiques. De surcroît, ils vous offriront une excellente base pour préparer les certifications AWS Certified Security Specialty et AWS Certified Solutions Architect Associate.
Objectifs
À l'issue de cette formation Architecting on AWS, vous atteindrez les objectifs suivants : • identifier et mettre en œuvre les meilleures pratiques de bases pour construire des architectures cloud sécurisées, performantes et évolutives avec AWS ; • explorer les différents services AWS et apprendre à les combiner pour créer des solutions adaptées à vos besoins spécifiques ; • optimiser l'utilisation des ressources AWS grâce au Well-Architected Framework pour réduire les coûts et améliorer la performance ; • développer une compréhension approfondie des principes d'architecture cloud et apprendre à appliquer ces principes à des scénarios réels.
Points forts
• Une évaluation de vos connaissances par le biais d'un quiz de pré-formation. • Une formation dispensée par un formateur expert certifié par Amazon. • Une mise en pratique de vos acquis de formation grâce à des labs virtuels dédiés. • La remise des supports de cours officiels AWS. • Des cours de préparation aux certifications AWS Security Specialty et AWS Solutions Architect Associate.
Modalités d'évaluation
Quiz / QCM

Pré-requis

Cette formation nécessite les prérequis suivants :

- avoir acquis les fondamentaux du cloud AWS grâce à la formation Cloud Practitioner Essentials ;
- justifier d'une expérience pratique dans la gestion de systèmes distribués ;
- maîtriser les concepts fondamentaux des réseaux, notamment l'adressage IP ;
- avoir une bonne compréhension des architectures à plusieurs niveaux.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- les architectes solutions qui conçoivent et mettent en œuvre des solutions cloud complexes sur AWS ;
- les ingénieurs DevOps qui automatisent les processus de développement et d'exploitation dans un environnement cloud ;
- les développeurs qui souhaitent créer des applications cloud natives et comprendre l'infrastructure sous-jacente ;
- les administrateurs système qui gèrent des infrastructures informatiques et qui souhaitent migrer vers le cloud ou optimiser leurs environnements existants ;
- les consultants en cloud qui accompagnent les entreprises dans leur transformation digitale et leurs projets cloud ;
- toute personne souhaitant approfondir ses connaissances en architecture cloud sur AWS.

Programme

1. Comprendre les fondamentaux d'AWS

- Qu'est-ce qu'AWS ?
- Les concepts clés du cloud computing AWS.
- Les services clés et l'architecture de base (présentation des principaux services AWS (EC2, S3, RDS, etc.).
- Le Well-Architected Framework (efficacité, sécurité, fiabilité, performance, gestion des coûts).

Travaux pratiques (labs) :

- Création d'un compte AWS.
- Navigation dans la console.
- Utilisation de l'interface de ligne de commande.
- Utilisation des outils d'API AWS pour déployer une instance EC2.

2. Gérer la sécurité des comptes AWS

- La gestion des identités et des accès - IAM (gestion des utilisateurs, des groupes et des politiques).
- La sécurité réseau (VPC, sous-réseaux, security groups et NACLs).
- Les bonnes pratiques (chiffrement, IAM rôles, MFA, etc.).

Travaux pratiques (labs) :

- Configuration d'une politique IAM restrictive.
- Création d'un VPC sécurisé.

3. Configurer des réseaux VPC efficaces

- La création, la configuration et le routage d'un VPC.
- Les sous-réseaux publics et privés (isolation et segmentation).
- La passerelle NAT Gateways (accès à Internet depuis les instances privées).

Travaux pratiques (labs) :

- Création d'un VPC multi-tiers avec des sous-réseaux publics et privés.

4. Optimiser votre calcul avec EC2 et les fonctions sans serveur

- Les instances EC2: (types d'instances, familles, images AMI et configuration).
- La fonction AWS Lambda (exécution de code sans gestion de serveur et triggers).
- Le choix de la bonne option (comparaison EC2 vs Lambda en fonction des besoins).

Travaux pratiques (labs) :

- Déploiement d'une application Web sur EC2 et Lambda.

5. Stocker vos données de manière fiable avec S3 et d'autres services

- Le service Amazon S3.
- Le système de fichiers Amazon EFS.
- Le système de fichiers Amazon FSx.
- Le service Amazon RDS.
- La base de données NoSQL Amazon DynamoDB

Travaux pratiques (labs) :

- Création d'un bucket S3.
- Configuration d'un système de fichiers EFS.

6. Surveiller et adapter votre infrastructure en temps réel

- Le monitoring avec Amazon CloudWatch.
- L'équilibrage de charge (distribution du trafic sur plusieurs instances).
- La mise à l'échelle automatique des instances en fonction de la charge.

Travaux pratiques (labs) :

- Configuration d'alarmes CloudWatch.
- Création d'un groupe d'auto-scaling.

7. Automatiser vos déploiements avec AWS CloudFormation

- Les templates avec Amazon CloudFormation (Définition de l'infrastructure comme du code).
- Les stacks pour le déploiement et la gestion des ressources.
- Le change sets pour prévisualiser les modifications avant le déploiement.

Travaux pratiques (labs) :

- Création d'un template CloudFormation pour déployer une application.

8. Déployer des applications conteneurisées avec ECS et EKS

- Les fondamentaux des conteneurs (Docker et images Docker).
- Le service de conteneurisation managé (ECS).
- Le service Kubernetes managé sur AWS (EKS).

Travaux pratiques (labs) :

- Déploiement d'une application conteneurisée sur ECS.

9. Connecter vos environnements avec des réseaux avancés

- La connexion de plusieurs VPC (VPC peering)
- Le routage entre plusieurs VPC (Transit Gateway)
- La mise en place d'un serveur virtuel privé (VPN).
- La connexion dédiée à faible latence (Direct Connect).

Travaux pratiques (labs) :

- Configuration d'un VPC peering.

10. Construire des architectures sans serveur évolutives

- La création d'API RESTful (API Gateway).
- Les files d'attente et les notifications (SQS et SNS).
- Le traitement de flux de données en temps réel (Kinesis).
- L'orchestration de workflows (Step Functions).

Travaux pratiques (labs) :

- Création d'une application sans serveur pour traiter des événements.

11. Exploiter les avantages de l'Edge Computing

- **Le CloudFront** (CDN pour la distribution de contenu).
- L'accélération du trafic réseau.
- Les extensions locales d'AWS.

Travaux pratiques (labs) :

- Configuration d'une distribution CloudFront.

12. Protéger vos données grâce à des stratégies de sauvegarde et de restauration efficaces

- Les sauvegardes automatiques (S3, RDS et EBS).
- La conformité réglementaire des rétentions de données.
- Les procédures et les tests de restauration de données.

Travaux pratiques (labs) :

- Configuration de sauvegardes automatiques pour une instance EC2.

13. Concevoir des architectures cloud complètes et robustes

- Cas d'étude (analyse de scénarios réels).
- L'application des principes du Well-Architected Framework.
- L'optimisation des coûts (choix des services adaptés, réservations, etc.).

Travaux pratiques (labs) :

- Conception d'une architecture complète répondant à un besoin métier spécifique.