

Certification AWS – Analyse pratique et exemples d’usage

1. Introduction à AWS

Amazon Web Services (AWS) est la plateforme cloud d’Amazon.

Concrètement, au lieu d’acheter et de gérer ses propres serveurs, une entreprise peut louer de la puissance de calcul, du stockage ou des bases de données directement sur AWS, et n’utiliser que ce dont elle a besoin.

Parmi les services les plus utiles :

- **Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud)** : permet de lancer des serveurs virtuels en quelques minutes. Exemple concret : une startup peut démarrer avec une seule petite instance pour héberger son site vitrine, puis passer à plusieurs serveurs quand le trafic explose (soldes, campagne marketing...).
- **Amazon S3 (Simple Storage Service)** : solution de stockage d’objets, très robuste. Un fichier stocké dans S3 est répliqué automatiquement dans plusieurs datacenters, ce qui réduit quasiment à zéro le risque de perte. Cas pratique : stocker les photos produits d’un site e-commerce ou encore les vidéos tutoriels d’une plateforme de formation.
- **Amazon RDS (Relational Database Service)** : une base de données clé en main. On choisit le moteur (MySQL, PostgreSQL, Oracle...), et AWS s’occupe des sauvegardes, des mises à jour et de la tolérance aux pannes. Exemple : une application SaaS qui gère des paiements peut utiliser RDS pour assurer la disponibilité 24/7 de ses transactions.
- **AWS Lambda** : du « serverless » : au lieu de maintenir un serveur, on déploie une fonction qui ne s’exécute que lorsqu’elle est appelée.

Exemple typique : générer automatiquement une miniature quand un client charge une photo sur S3.

- **AWS IAM (Identity and Access Management)** : la brique de sécurité. On définit qui a le droit de faire quoi. Par exemple, un développeur peut avoir le droit de déployer sur EC2 mais pas de supprimer une base de données en production.

2. La certification AWS

Pourquoi c'est intéressant ?

- **Pour un étudiant** : c'est une manière de montrer qu'on connaît les outils du marché. Beaucoup de recruteurs voient « certification AWS » comme un gage de sérieux.
- **Pour un professionnel** : cela valide officiellement des compétences, et ça peut être un vrai accélérateur pour décrocher des missions de conseil, d'architecture ou même pour passer manager technique.

Sur le marché du travail

Le cloud est incontournable, et AWS reste le numéro 1 mondial. Détenir une certification permet de se différencier, mais aussi de prouver qu'on sait concevoir des architectures **optimisées** : coûts mieux maîtrisés, sécurité renforcée, performance ajustée en fonction du trafic.

3. Cas pratique : migration d'une startup e-commerce vers AWS

Imaginons une startup de mode en ligne qui hébergeait jusqu'ici son site sur un serveur unique dans un data center classique. Les limites se font vite sentir : lenteurs pendant les pics de commandes, pannes qui bloquent les ventes, difficulté à faire évoluer l'infrastructure.

Architecture proposée

- **Serveurs applicatifs** : déploiement d'instances EC2 réparties dans deux zones de disponibilité (Paris et Francfort par exemple). L'**Elastic Load Balancer** répartit les clients entre les serveurs pour éviter toute surcharge.
- **Base de données** : mise en place d'un RDS MySQL en **Multi-AZ**.

Si un datacenter tombe, un autre prend automatiquement le relais. Sauvegardes automatiques et restauration possible en quelques minutes.

- **Stockage** : toutes les images produits et fichiers statiques sont stockés sur S3. Pour la rapidité d'accès, CloudFront (le CDN d'AWS) distribue ces contenus depuis des serveurs proches des clients (un client à New York charge ses images depuis un serveur US, pas depuis l'Europe).
- **Sécurité** : IAM pour gérer les rôles (admin, dev, analyste...), chiffrement avec KMS pour les données sensibles, et WAF pour bloquer les attaques classiques comme l'injection SQL ou le cross-site scripting.
- **Scalabilité** : Auto Scaling Group qui ajoute automatiquement des serveurs EC2 quand la charge augmente (ex. Black Friday) et en retire

quand la demande baisse.

- **Supervision** : CloudWatch pour surveiller en direct le CPU, la mémoire et les temps de réponse. Alertes automatiques envoyées à l'équipe technique via Slack ou email.

Pourquoi ces choix ?

- **Coûts** : le modèle *pay-as-you-go* évite d'investir massivement au départ. La startup paie plus pendant les pics de ventes, mais réduit ses frais le reste du temps.
 - **Performance** : la combinaison ELB + Auto Scaling garantit que le site reste fluide même si le trafic double ou triple.
 - **Sécurité** : la confiance client est clé en e-commerce, donc chiffrer et protéger les données est un passage obligé.
-

4. Réflexion personnelle

Les défis avec AWS

- **Gestion des coûts** : sans suivi, une facture AWS peut vite grimper (par exemple si une instance reste inutilement allumée ou si le stockage S3 n'est pas nettoyé).
- **Complexité** : AWS propose plus de 200 services, ce qui peut être intimidant pour une petite équipe.

- **Dépendance** : une fois qu'on s'appuie lourdement sur AWS, migrer vers Azure ou GCP peut devenir un chantier colossal.

Le rôle d'un futur manager ou consultant

- **Stratégie cloud** : clarifier les priorités (réduction des coûts, innovation, résilience).
- **Accompagnement au changement** : former les développeurs et expliquer pourquoi certaines bonnes pratiques (sécurité, monitoring) sont obligatoires.
- **Gouvernance** : mettre en place un tableau de bord pour suivre les dépenses et vérifier la conformité réglementaire (RGPD, PCI DSS pour les paiements).
- **Agilité** : penser à l'évolutivité dès le départ, pour éviter d'avoir à tout reconstruire deux ans plus tard.

Schéma simplifié (migration e-commerce sur AWS)

Utilisateur → CloudFront → ELB → EC2 (Auto Scaling) → RDS (Multi-AZ)

↓

S3 (images, fichiers)

↓

IAM / KMS / WAF