

## FICHE SYNTHÈSE AWS – SERVICES CLÉS

**EC2 (Elastic Compute Cloud)** : EC2 permet de lancer des serveurs virtuels dans le cloud avec différents types d'instances selon les besoins en CPU, RAM et stockage, et peut être intégré à Auto Scaling pour adapter la capacité automatiquement.

**AMI (Amazon Machine Image)** : Une AMI est une image complète d'une instance EC2, incluant l'OS, le serveur web, les fichiers et la configuration, utilisée pour lancer rapidement de nouvelles instances identiques.

**Auto Scaling** : Auto Scaling ajuste automatiquement le nombre d'instances EC2 selon la charge, en respectant les limites minimum et maximum définies, pour assurer disponibilité et maîtrise des coûts.

**Launch Template** : Le Launch Template décrit comment lancer une instance EC2, en précisant l'AMI, le type d'instance, le groupe de sécurité, la clé SSH et les paramètres de monitoring, indispensable pour Auto Scaling.

**Elastic Load Balancer (ELB)** : L'ELB répartit le trafic entrant sur plusieurs instances EC2 pour améliorer la disponibilité et la performance, et fonctionne avec les Target Groups pour gérer automatiquement les nouvelles instances.

**ALB (Application Load Balancer)** : Load Balancer HTTP/HTTPS qui comprend le niveau applicatif et répartit le trafic selon les requêtes.

**NLB (Network Load Balancer)** : Load Balancer TCP haute performance, capable de gérer un trafic très important à faible latence.

**Target Group** : Un Target Group contient les instances EC2 vers lesquelles le Load Balancer peut envoyer le trafic, et est mis à jour automatiquement par Auto Scaling.

**Cloud Watch** : Cloud Watch surveille les métriques, logs et événements AWS, et permet de déclencher des alarmes ou des actions automatiques comme le scaling des instances.

**VPC (Virtual Private Cloud)** : Le VPC est un réseau isolé dans lequel on déploie ses ressources AWS, avec des sous-réseaux publics et privés, tables de routage et sécurité réseau.

**Security Groups** : Les Security Groups sont des pare-feu virtuels attachés aux instances ou Load Balancer, qui définissent les règles de trafic entrant et sortant.

**S3 (Simple Storage Service)** : S3 est un stockage objet évolutif et durable, accessible via console, URL ou API, idéal pour les backups, fichiers statiques et hébergement de contenu.

**Glacier** : Stockage d'archives à long terme et faible coût, idéal pour backups ou données rarement consultées.

**EBS (Elastic Block Store)** : EBS fournit des volumes de stockage persistants pour EC2, pouvant être attachés ou détachés, avec sauvegarde via snapshots.

**RDS (Relational Database Service)** : RDS permet de créer et gérer facilement des bases de données relationnelles comme MySQL, PostgreSQL ou Aurora, avec sauvegarde, patching et scaling automatiques.

**Aurora** : Aurora est une base de données relationnelle haute performance compatible MySQL et PostgreSQL, managée par AWS, avec scalabilité et haute disponibilité intégrées.

**DynamoDB** : DynamoDB est une base de données NoSQL entièrement managée, rapide et scalable, adaptée aux applications à forte charge et faible latence.

**Lambda** : Lambda permet d'exécuter du code sans serveur (serverless), déclenché par des événements comme S3, API Gateway ou CloudWatch, avec facturation à la durée d'exécution.

**Route 53** : Route 53 est un service DNS managé pour gérer les noms de domaine, effectuer du routage géographique et assurer le failover des applications.

**CloudFront** : CloudFront est un CDN qui distribue du contenu rapidement via des caches proches des utilisateurs, réduisant la latence et la charge sur le serveur d'origine.

**IAM (Identity and Access Management)** : IAM gère les utilisateurs, groupes, rôles et permissions dans AWS, pour contrôler précisément qui peut accéder à quelles ressources.

**Shield** : Shield protège contre les attaques DDoS sur les ressources AWS, avec une protection de base gratuite et des options avancées pour les environnements critiques.

**WAF (Web Application Firewall)** : Firewall applicatif web pour protéger les applications contre les attaques courantes (injection SQL, XSS...).

**Incognito (*Amazon Cognito*)** : Cognito permet d'ajouter facilement l'authentification, la gestion des utilisateurs et le contrôle d'accès à vos applications mobiles et web.

**EFS (Elastic File System)** : Système de fichiers partagé et scalables pour EC2, accessible par plusieurs instances simultanément.

**Elastic Beanstalk** : Service PaaS qui déploie automatiquement des applications web et gère le provisioning, scaling et monitoring.

**SQS (Simple Queue Service)** : Service de file d'attente pour gérer la communication entre applications distribuées.

**SNS (Simple Notification Service)** : Service de notification et de publication/abonnement pour envoyer des messages vers différents endpoints.

**Kinesis** : Service pour collecter, traiter et analyser des flux de données en temps réel.

**CloudTrail** : Service qui enregistre toutes les actions et appels API sur ton compte AWS pour audit et sécurité.

**EMR (Elastic MapReduce)** : Service big data managé pour traiter et analyser de grandes données avec Hadoop, Spark, ou Presto.

**Secrets Manager** : Stockage sécurisé de mots de passe, clés API et autres secrets avec rotation automatique.

**ECR (Elastic Container Registry)** et **ECS (Elastic Container Service)** : ECR stocke les images Docker, ECS orchestre les conteneurs sur EC2 ou Fargate.

**Fargate** : Service serverless pour exécuter des conteneurs sans gérer l'infrastructure.

**Athena** : Service d'analyse SQL serverless sur les données stockées dans S3.

**Redshift** : Data warehouse managé pour analyses et rapports rapides sur de grandes quantités de données.

**ElastiCache** : Service managé de cache en mémoire, compatible **Redis** et **Memcached**, qui accélère les applications en stockant les données fréquemment utilisées pour réduire la latence et la charge sur les bases de données.