



Fiche de révision Amazon RDS

[Introduction](#)

[Read Replicas & Multi-AZ](#)

[Suivez-nous](#)

Introduction

- AWS propose des services de bases de données relationnelles gérées, notamment Amazon RDS et Amazon Aurora, qui simplifient le déploiement, la gestion et la mise à l'échelle des bases de données relationnelles dans le cloud.
- **Amazon RDS (Relational Database Service)**
 - **Type de Service** : Base de données relationnelle gérée.
 - **Langage d'Interrogation** : SQL.
- **Types de Bases de Données Supportées** :
 - PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2, Amazon Aurora
- **Avantages d'Utiliser RDS**
 - **Gestion Automatisée** :
 - Provisionnement automatique.
 - Application automatique des correctifs du système d'exploitation.
 - Sauvegardes continues avec restauration à un point dans le temps (PITR).
 - Surveillance via des tableaux de bord.
 - **Performance et Scalabilité** :
 - Répliques de lecture pour augmenter les performances de lecture.
 - Option Multi-AZ pour la tolérance aux pannes et la reprise après sinistre.
 - Redimensionnement vertical et horizontal.
 - **Sécurité et Conformité** :
 - Chiffrement des données en transit et au repos.
 - Gestion des accès via IAM et les politiques de sécurité.
 - Sauvegardes automatiques et chiffrées par Amazon EBS.
- **Limitations**
 - **Accès SSH** : Impossible de se connecter en SSH à l'instance de base de données RDS.
- **Amazon Aurora**
 - **Type de Service** : Base de données relationnelle propriétaire d'AWS, optimisée pour le cloud.
 - **Compatibilité** :
 - PostgreSQL

- MySQL
- **Performance :**
 - Jusqu'à 5 fois plus rapide que MySQL sur RDS.
 - Jusqu'à 3 fois plus rapide que PostgreSQL sur RDS.
- **Avantages d'Aurora**
 - **Scalabilité Automatique :**
 - Stockage auto-extensible par incréments de 10 Go, jusqu'à 128 To.
 - Aurora Serverless pour la mise à l'échelle automatique basée sur l'utilisation réelle.
 - **Haute Disponibilité :**
 - Réplication automatique sur plusieurs zones de disponibilité.
 - Sauvegardes continues et restauration à un point dans le temps.
 - **Efficacité Coût :**
 - Plus efficace et rentable malgré un coût environ 20 % plus élevé que RDS.
- **Aurora Serverless**
 - **Type de Service :** Base de données sans serveur avec mise à l'échelle automatique.
 - **Avantages :**
 - Pas besoin de planification de capacité.
 - Facturation à la seconde, idéale pour les charges de travail peu fréquentes ou imprévisibles.
- **Architecture Typique**
 - **Équilibreur de Charge :**
 - Répartit les requêtes web vers plusieurs instances EC2 en backend.
 - **Instances EC2 :**
 - Gèrent la logique de l'application et interagissent avec la base de données.
 - **Base de Données Relationnelle (RDS/Aurora) :**
 - Stocke et partage les données structurées.
 - Assure la cohérence et la disponibilité des données pour les instances EC2.

Read Replicas & Multi-AZ

- Lorsque vous utilisez Amazon RDS (Relational Database Service), plusieurs options architecturales sont disponibles pour optimiser les performances et la disponibilité de vos bases de données. Deux de ces options essentielles sont les Read Replicas et le déploiement Multi-AZ (Multi-Availability Zone).
- **Read Replicas**
 - Les Read Replicas permettent de créer des copies de votre base de données principale afin de distribuer la charge de lecture et d'améliorer les performances de votre application.
 - Fonctionnement
 - Principe : Crée des copies de votre base de données principale, permettant à vos applications de lire à partir de ces copies.
 - Utilisation : Distribuer les requêtes de lecture entre plusieurs bases de données pour améliorer les performances.
 - Limite : Jusqu'à 15 répliques de lecture peuvent être créées.
 - Écriture des Données : Se fait uniquement dans la base de données principale. Les Read Replicas sont exclusivement pour les lectures.
 - Exemple
 - Configuration : Une base de données principale avec deux répliques de lecture.
 - Application : Les applications peuvent lire à partir de la base de données principale ou des répliques de lecture.
- **Multi-AZ (Multi-Availability Zone)**
 - Le déploiement Multi-AZ est une solution pour garantir la haute disponibilité et la tolérance aux pannes de vos bases de données.
 - Fonctionnement
 - Principe : Réplication des données dans une autre zone de disponibilité (AZ) pour assurer une reprise après sinistre.
 - Utilisation : En cas de panne de la base de données principale ou de l'AZ, un basculement automatique vers une base de données de secours dans une autre AZ se produit.
 - Base de Données de Secours : Passive et non accessible tant qu'il n'y a pas de problème avec la base de données principale.

- Exemple
 - Configuration : Une base de données principale avec une répllication dans une autre AZ.
 - Application : Les applications continuent de lire et d'écrire dans la base de données principale jusqu'à ce qu'un basculement soit nécessaire.
- **Multi-Régional**
 - Les déploiements multi-régionaux impliquent la création de répliques de lecture dans différentes régions AWS pour améliorer les performances globales et mettre en place une stratégie de reprise après sinistre.
 - Fonctionnement
 - Principe : Répliques de lecture situées dans différentes régions géographiques pour une latence réduite et une disponibilité accrue.
 - Utilisation :
 - Performance : Les applications situées dans différentes régions peuvent lire localement, réduisant ainsi la latence.
 - Reprise après Sinistre : En cas de problème régional, les données sont sauvegardées dans une autre région.
 - Écriture des Données : Les écritures doivent toujours se faire dans la région de la base de données principale, même pour les applications situées dans d'autres régions.
 - Avantages
 - Haute Disponibilité : Réplication des données sur plusieurs régions pour une résilience accrue.
 - Performances Améliorées : Réduction des temps de latence grâce à la lecture locale dans différentes régions.
 - Stratégie de Reprise après Sinistre : Sauvegarde des données dans plusieurs régions pour se prémunir contre les pannes régionales.
 - Coûts de Réplication
 - Transferts de Données : La réplication des données entre les régions entraîne des coûts de transfert de données en réseau, à prendre en compte dans la planification budgétaire.

Suivez-nous

- **Site web** : <https://lecloudfacile.com>
- **Youtube** : <https://www.youtube.com/@lecloudfacile>
- **Linkedin** : <https://www.linkedin.com/company/lecloudfacile/>
- **Udemy** :
<https://www.udemy.com/course/nouveau-aws-cloud-practitioner-clf-c02/?referralCode=8CE99E6C2100F1998BDF>
- **Communauté WhatsApp** :
<https://chat.whatsapp.com/HleIILVOJ9xCJKX8VhbLSr>