

# Migration vers le Cloud avec AWS : Avantages et Solutions pour MongoDB

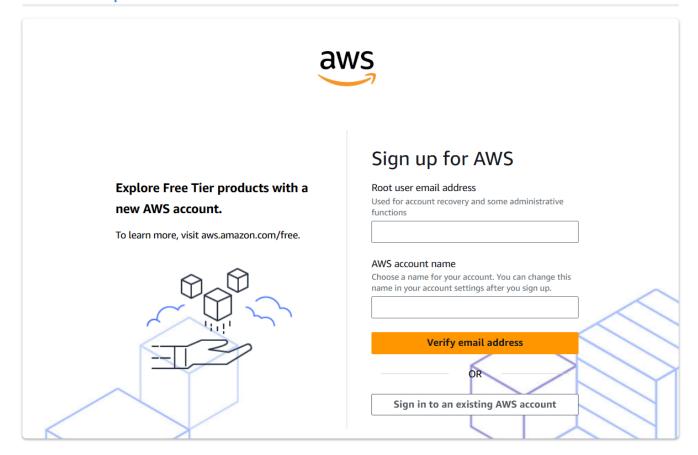
# Pourquoi migrer vers le Cloud?

Adopter le cloud permet aux entreprises de moderniser leur infrastructure et d'accéder à de nombreux bénéfices :

- Scalabilité et Flexibilité : Le cloud permet d'ajuster dynamiquement les ressources en fonction des besoins de l'entreprise, vous offrant ainsi une grande flexibilité sans nécessiter d'investissements dans du matériel physique.
- \delta Réduction des coûts : En migrer vers le cloud, vous n'avez plus besoin d'acheter et de gérer des serveurs physiques. Vous ne payez que pour les ressources que vous utilisez, ce qui permet de réduire les coûts opérationnels.
- A Sécurité renforcée : Les solutions AWS garantissent une sécurité de haut niveau, avec des pratiques de chiffrement et des protocoles de sécurité avancés pour protéger les données, tant au repos qu'en transit.
- 4 Haute performance et disponibilité : Les services AWS sont conçus pour offrir une haute disponibilité et une performance optimale, avec une tolérance aux pannes et des solutions de redondance intégrées.
- & Gestion simplifiée: La gestion des ressources cloud est automatisée, ce qui réduit la charge administrative. AWS offre également des services managés, ce qui facilite la maintenance, la surveillance et la gestion de l'infrastructure.

Le stockage dans le cloud permet aux entreprises de bénéficier d'une flexibilité accrue, d'économies substantielles et d'une sécurité optimisée tout en facilitant l'innovation et la collaboration.

# Créer un compte AWS

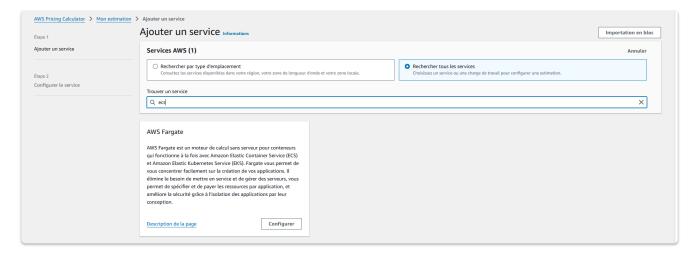


#### **Tarification des services AWS**

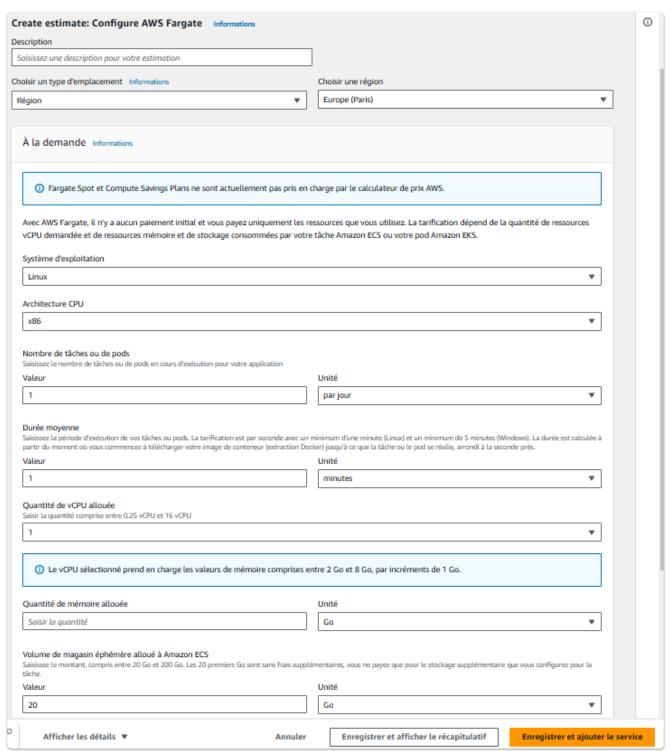
AWS propose un calculateur de coûts qui vous permet d'estimer les dépenses en fonction des services que vous utilisez. Ce calculateur prend en compte des éléments comme Amazon EC2, DocumentDB, Amazon S3 etc... pour une estimation précise.

Utilisez le AWS Pricing Calculator pour une estimation personnalisée.

**SÉLECTION DU SERVICE VOULU:** 



#### **CONFIGURATION DU SERVICE**



# - Amazon RDS pour MongoDB et Amazon DocumentDB (compatible MongoDB)

#### AMAZON DOCUMENTDB (SERVICE GÉRÉ)

Amazon DocumentDB est un service de base de données entièrement managé, conçu pour les charges de travail JSON natives, et compatible avec les API MongoDB. Bien qu'il émule l'API MongoDB, il offre des avantages en matière de scalabilité, de sécurité et de gestion simplifiée, sans nécessiter de gestion d'infrastructure.

#### Avantages:

- Scalabilité automatique en fonction des besoins de votre application.
- Gestion simplifiée (sauvegardes, mises à jour automatiques, haute disponibilité).
- Sécurité intégrée (chiffrement des données au repos et en transit).

Découvrez Amazon DocumentDB.

#### AMAZON RDS POUR MONGODB

RDS signifie Relational Database Service, donc MongoDB ne peux par car il n'est pas Relationnelle

# Déploiement d'une instance MongoDB dans un conteneur Docker sur Amazon ECS (Elastic Container Service)

Consultez le Information sur Amazon ECS.

Déploiement auto-hébergé sur Amazon ECS: Pour une maîtrise totale de votre environnement MongoDB, opter pour un déploiement auto-hébergé en utilisant des conteneurs Docker orchestrés par Amazon Elastic Container Service (ECS). Cette approche offre une flexibilité maximale, mais nécessite une gestion approfondie de l'infrastructure, y compris la configuration, la surveillance et la maintenance des instances MongoDB. Il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour assurer la haute disponibilité et la résilience de votre cluster.

#### **Avantages**

- Simplifie le déploiement etet la gestion des conteneurs MongoDB.
- Intégration avec AWS Fargate pour une gestion sans serveur, sans nécessiter d'administration des instances sousjacentes.
- Idéal pour les environnements DevOps et CI/CD, favorisant une approche agile et automatisée du déploiement.

Consultez le quide sur Amazon ECS et Docker.

# Configuration des sauvegardes et surveillance des bases de données sur AWS

AWS propose également des outils comme Amazon CloudWatch et AWS Backup pour gérer et surveiller vos sauvegardes, tout en assurant la sécurité et la conformité des données.

# Autre service proposer par AWS à titre d'information

#### AMAZON S3 (STOCKAGE COMPLÉMENTAIRE)

Amazon S3: Amazon Simple Storage Service (S3) est une solution de stockage d'objets évolutive, offrant une durabilité de 99,999999999 (11 neuf) et une disponibilité élevée. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une base de données, S3 peut être utilisé pour stocker des sauvegardes de vos bases de données MongoDB, des fichiers volumineux ou des archives, assurant ainsi une protection fiable de vos données.

## **Avantages**

- Stockage durable, sécurisé et économique pour les sauvegardes et les archives MongoDB.
- Intégration facile avec des outils de sauvegarde comme mongodump et mongorestore.
- Haute durabilité (99,999999999) et résilience contre les pannes matérielles.

Amazon EC2: Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) permet de lancer des instances de serveurs virtuels dans le cloud. En optant pour un déploiement MongoDB sur une instance EC2, tu peux gérer ta propre base de données MongoDB de manière autonome. Cette approche offre un contrôle total sur l'infrastructure, mais nécessite une gestion continue des ressources, des performances et de la sécurité.

#### **Avantages**

- Contrôle total sur l'infrastructure : Tu as la liberté de personnaliser ton déploiement MongoDB en fonction des besoins spécifiques de ton application.
- Scalabilité flexible : Tu peux choisir la taille de ton instance EC2 en fonction de l'évolution de la charge et adapter ta capacité en temps réel.
- Flexibilité de configuration : Gestion complète de la configuration MongoDB, des réplicas, du sharding, et des sauvegardes.
- Personnalisation : Possibilité de choisir et de configurer les paramètres de sécurité, la gestion des utilisateurs, ainsi que les sauvegardes manuelles ou automatiques.

#### MONGODB ATLAS SUR AWS

MongoDB Atlas sur AWS: MongoDB Atlas est un service de base de données en tant que service (DBaaS) entièrement géré qui facilite le déploiement, la gestion et la mise à l'échelle de clusters MongoDB sur AWS. Avec Atlas, vous pouvez configurer un nouveau cluster ou migrer une base de données existante à l'aide du service de migration en direct d'Atlas. Cette solution offre une automatisation des tâches administratives, des sauvegardes gérées, une surveillance granulaire et une optimisation des charges de travail, réduisant ainsi les coûts opérationnels et les risques d'erreurs liés à la gestion manuelle

### **Avantages**

- Gestion simplifiée avec des fonctionnalités comme les sauvegardes automatiques, la surveillance et l'optimisation des performances.
- Support natif des fonctionnalités avancées de MongoDB, telles que le sharding et la réplication automatique.
- Intégration facile avec les services AWS pour des applications modernes et évolutives.

# Comparatif des solutions AWS pour MongoDB

Service AWS	Avantages Clés
Amazon EC2	Contrôle total, flexibilité, personnalisation complète.
Amazon DocumentDB	Gestion simplifiée, haute disponibilité, scalabilité automatique.
MongoDB Atlas	Service managé avec des fonctionnalités avancées, intégré à AWS.
Amazon ECS	Conteneurisation, gestion sans serveur, idéal pour DevOps et CI/CD.
Amazon S3	Stockage sécurisé et économique, idéal pour les sauvegardes MongoDB.

# Conclusion: Pourquoi choisir AWS pour MongoDB?

Migrer vers le cloud avec AWS vous permet d'accéder à une scalabilité optimale, une sécurité renforcée, et une gestion simplifiée de vos bases de données MongoDB. En fonction de vos besoins spécifiques, que vous choisissiez un service managé comme DocumentDB ou un déploiement auto-hébergé avec Amazon ECS, AWS vous offre une solution flexible et rentable pour répondre aux exigences modernes de vos applications. Également la combinaison de service est possible tel que Amazon ECS et Amazon S3 afin de répondre au plus proche de vos besoins et exigence.

En vous appuyant sur AWS, vous bénéficiez d'un environnement cloud sécurisé, évolutif et hautement performant pour gérer vos bases de données MongoDB de manière optimale.