








DataSoluTech

# 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.
-  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.
-  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.
-  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



**Explore Free Tier products with a new AWS account.**

To learn more, visit [aws.amazon.com/free](https://aws.amazon.com/free).



### Sign up for AWS

Root user email address  
Used for account recovery and some administrative functions

AWS account name  
Choose a name for your account. You can change this name in your account settings after you sign up.

**Verify email address**

OR

**Sign in to an existing AWS account**

## 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 :

[AWS Pricing Calculator](#) > [Mon estimation](#) > Ajouter un service

Étape 1

Ajouter un service

Étape 2

Configurer le service

Ajouter un service Informations

Importation en bloc

Services AWS (1) Annuler

☐ Rechercher par type d'emplacement

Consultez les services disponibles dans votre région, votre zone de longueur d'onde et votre zone locale.

☒ Rechercher tous les services

Choisissez un service ou une charge de travail pour configurer une estimation.

Trouver un service

AWS Fargate

AWS Fargate est un moteur de calcul sans serveur pour conteneurs qui fonctionne à la fois avec Amazon Elastic Container Service (ECS) et Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS). Fargate vous permet de vous concentrer facilement sur la création de vos applications. Il élimine le besoin de mettre en service et de gérer des serveurs, vous permet de spécifier et de payer les ressources par application, et améliore la sécurité grâce à l'isolation des applications par leur conception.

[Description de la page](#)

Configurer

## CONFIGURATION DU SERVICE

Create estimate: Configure AWS Fargate Informations

Description

Choisir un type d'emplacement Informations

Région

Choisir une région

Europe (Paris)

À la demande Informations

❗ Fargate Spot et Compute Savings Plans ne sont actuellement pas pris en charge par le calculateur de prix AWS.

Avec AWS Fargate, il n'y a aucun paiement initial et vous payez uniquement les ressources que vous utilisez. La tarification dépend de la quantité de ressources vCPU demandée et de ressources mémoire et de stockage consommées par votre tâche Amazon ECS ou votre pod Amazon EKS.

Système d'exploitation

Linux

Architecture CPU

x86

Nombre de tâches ou de pods

Saisissez le nombre de tâches ou de pods en cours d'exécution pour votre application

Valeur

1

Unité

par jour

Durée moyenne

Saisissez la période d'exécution de vos tâches ou pods. La tarification est par seconde avec un minimum d'une minute (Linux) et un minimum de 5 minutes (Windows). La durée est calculée à partir du moment où vous commencez à télécharger votre image de conteneur (extraction Docker) jusqu'à ce que la tâche ou le pod se résilie, arrondi à la seconde près.

Valeur

1

Unité

minutes

Quantité de vCPU allouée

Saisir la quantité comprise entre 0,25 vCPU et 16 vCPU

1

❗ Le vCPU sélectionné prend en charge les valeurs de mémoire comprises entre 2 Go et 8 Go, par incréments de 1 Go.

Quantité de mémoire allouée

Saisir la quantité

Go

Volume de magasin éphémère alloué à Amazon ECS

Saisissez le montant, compris entre 20 Go et 200 Go. Les 20 premiers Go sont sans frais supplémentaires, vous ne payez que pour le stockage supplémentaire que vous configurez pour la tâche.

Valeur

20

Unité

Go

Afficher les détails

Annuler

Enregistrer et afficher le récapitulatif

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

| [Consultez le guide 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 (SELF-MANAGED MONGODB)

**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.