



Oracle France > Base de données >



Oracle Cloud Free Tier

Créez, testez et déployez vos applications sur Oracle Cloud, gratuitement.

[S'inscrire](#)

Thématiques concernant les bases de données

[Définition de la base de données](#)

[Qu'est-ce que le langage SQL \(Structured Query Language\) ?](#)

[Évolution de la base de données](#)

[Quelle est la différence entre une base de données et une feuille de calcul ?](#)

[Types de bases de données](#)

[Qu'est-ce qu'un logiciel de base de données ?](#)

[Qu'est-ce qu'un système de gestion de base de données \(SGBD\) ?](#)

[Qu'est-ce qu'une base de données MySQL ?](#)

[Utilisation des bases de données pour améliorer les performances de l'entreprise et la prise de décision](#)

[Les défis liés aux bases de données](#)

[Comment la technologie autonome améliore la gestion de bases de données](#)

[L'avenir des bases de données et des bases de données autonomes](#)

Qu'est-ce qu'une base de données ?

Définition de la base de données

Une base de données est une collection organisée d'informations structurées, généralement stockées électroniquement dans un système informatique. Une base de données est généralement contrôlée par un [système de gestion de base de données \(DBMS\)](#). L'ensemble que constituent les données et le DBMS, ainsi que les applications qui leur sont associées, est nommé système de base de données, ou simplement base de données.

Dans les opérations aujourd'hui, les données que contiennent les bases de données les plus courantes sont généralement modélisés en lignes et en colonnes, dans une série de tables, pour assurer l'efficacité du traitement et de l'interrogation des données. Les données peuvent être facilement consultées, gérées, modifiées, mises à jour, contrôlées et organisées. La plupart des bases de données utilisent le langage SQL pour l'écriture et l'interrogation des données.

Qu'est-ce que le langage SQL (Structured Query Language) ?

Le langage SQL est un langage de programmation utilisé par quasiment toutes les [bases de données relationnelles](#) pour interroger, manipuler et définir des données, et pour fournir un contrôle des accès. Le langage SQL a été développé chez IBM dans les années 70 et Oracle y a fortement participé, ce qui a mené à la mise en œuvre de la norme SQL ANSI. SQL a motivé de nombreuses extensions dans des entreprises telles qu'IBM, Oracle et Microsoft. Le langage SQL est encore fortement utilisé aujourd'hui, mais de nouveaux langages de programmation commencent à apparaître.

Évolution de la base de données

Les bases de données ont fortement évolué depuis leur création au début des années 60. Les bases de données de navigation, comme la base de données hiérarchique (qui s'appuyait sur un modèle semblable à une arborescence et autorisait uniquement une relation un à plusieurs), et la base de données de réseau (un modèle plus flexible qui autorisait plusieurs relations), ont été les systèmes d'origine utilisés pour stocker et manipuler des données. Malgré leur simplicité, ces premiers systèmes étaient inflexibles. Dans les années 80, [les bases de données relationnelles](#) sont devenues populaires, suivies par les [bases de données orientées objet](#) dans les années 90. Plus récemment, les [bases de données NoSQL](#) ont apporté une réponse à la croissance d'Internet, ainsi qu'à la nécessité d'une vitesse supérieure et d'un traitement de données non structurées. Aujourd'hui, [les bases de données cloud](#) et à [pilotage automatique](#) explorent de nouvelles dimensions en matière de collecte, de stockage, de gestion et d'utilisation des données.

Quelle est la différence entre une base de données et une feuille de calcul ?

Les bases de données et les feuilles de calcul (comme Microsoft Excel) constituent deux moyens pratiques de stocker des informations. Les principales différences entre les deux sont les suivantes :

- La manière dont les données sont stockées et manipulées

- Les personnes pouvant accéder aux données

- La quantité de données pouvant être stockée

Les feuilles de calcul ont été conçues à l'origine pour un utilisateur, comme le reflètent leurs caractéristiques. Elles sont idéales pour un seul utilisateur ou pour un petit nombre d'utilisateurs qui n'ont pas besoin d'effectuer de nombreuses manipulations de données extrêmement complexes. Les bases de données, par contre, sont conçues pour contenir des collections beaucoup plus importantes d'informations organisées - des quantités massives, parfois. Grâce aux bases de données, plusieurs utilisateurs peuvent accéder aux données et les interroger, de manière simultanée, rapide et sécurisée, à l'aide d'une logique et d'un langage très complexes.

Types de bases de données

Il existe de nombreux types de bases de données. La meilleure base de données pour une organisation spécifique dépend de la manière dont l'organisation souhaite utiliser les données.

Bases de données relationnelles

Les [bases de données relationnelles](#) ont dominé les années 80. Les éléments d'une base de données relationnelle sont organisés en un ensemble de tables comportant des lignes et des colonnes. La technologie de base de données relationnelle offre le moyen le plus efficace et flexible d'accéder à des informations structurées.

Bases de données orientées objet

Les informations d'une base de données orientée objet sont représentées sous forme d'objets, comme dans la programmation orientée objet.

Bases de données distribuées

Une base de données distribuée se compose de deux fichiers ou plus, situés dans différents sites. La base de données peut être stockée sur plusieurs ordinateurs, situés au même endroit physique, ou répartis sur différents réseaux.

Entrepôts de données

Un data warehouse, référentiel central de données, est un type de base de données spécifiquement conçu pour permettre une interrogation et une analyse rapides.

Bases de données NoSQL

Une base de données [NoSQL](#), ou non relationnelle, permet de stocker et de manipuler des données non structurées et semi-structurées (à la différence d'une base de données relationnelle, qui définit la manière dont doivent être composées toutes les données insérées dans la base de données). Les bases de données NoSQL ont gagné en popularité à mesure que les applications Web sont devenues plus courantes et complexes.

Bases de données orientées graphe

Une base de données orientée graphe stocke des données en termes d'entités et de relations entre les entités.

Bases de données OLTP. Une base de données OLTP est une base de données rapide et analytique, conçue pour accepter un grand nombre de transactions effectuées par plusieurs utilisateurs.

Seuls quelques-uns des dizaines de types de bases de données sont utilisés actuellement. Les autres bases de données moins courantes sont adaptées à des fonctions scientifiques, financières ou autres très spécifiques. En plus des différents types de base de données, les modifications dans les approches du développement technologique et les grandes avancées comme le Cloud et l'automatisation propulsent les bases de données dans des directions inédites. Certaines des dernières bases de données comprennent les suivantes :

Bases de données open source

Dans un système de base de données open source, le code source est open source ; ces bases de données peuvent être SQL ou NoSQL.

Bases de données Cloud

Une [base de données Cloud](#) est une collection de données, structurée ou non, qui réside sur une plateforme de calcul de Cloud privé, public ou hybride. Il existe deux types de modèles de bases de données cloud : traditionnels et Database as a Service (DBaaS). Dans le DBaaS, les tâches administratives et la maintenance sont effectuées par un fournisseur de services.

Base de données multimodèle

Les bases de données multimodèle associent différents types de modèles de base de données dans un seul back end intégré. Elles peuvent ainsi accueillir différents types de données.

Base de données Document/JSON

Conçues pour stocker, récupérer et gérer les informations orientées document, les [bases de données de documents](#) constituent un moyen innovant de stocker des données au format JSON, plutôt que sous la

de lignes et colonnes.

Base de données à pilotage automatique

Le type de base de données le plus récent et révolutionnaire, les bases de données à pilotage automatique (ou bases de données autonomes), sont basées sur le Cloud et exploitent le machine learning pour automatiser les réglages, la sécurité, les sauvegardes, les mises à jour et d'autres tâches de routine effectuées habituellement par les administrateurs de base de données.

En savoir plus sur les bases de données à pilotage automatique

Qu'est-ce qu'un logiciel de base de données ?

Le logiciel de base de données est utilisé pour créer, modifier et maintenir des fichiers et des enregistrements de base de données, ce qui facilite la création de fichiers et d'enregistrements, la saisie de données, l'édition, la mise à jour et le reporting. Le logiciel gère également le stockage des données, la sauvegarde et le reporting, le contrôle d'accès multiple et la sécurité. Une sécurité renforcée des bases de données est particulièrement importante aujourd'hui, car le vol de données devient plus fréquent. Le logiciel de base de données est parfois également appelé « système de gestion de base de données » (SGBD).

Le logiciel de base de données simplifie la gestion des données en permettant aux utilisateurs de stocker les données sous une forme structurée, puis d'y accéder. Il a généralement une interface graphique pour aider à créer et gérer les données et, dans certains cas, les utilisateurs peuvent [construire leurs propres bases de données](#) en utilisant un logiciel de base de données.

Qu'est-ce qu'un système de gestion de base de données (SGBD) ?

Une base de données requiert généralement un programme logiciel de base de données complet, nommé système de gestion de bases de données (DBMS). Un DBMS fait office d'interface entre la base de données et ses utilisateurs finaux ou programmes. Les utilisateurs peuvent ainsi récupérer, mettre à jour et gérer la façon dont les informations sont organisées et optimisées. Un DBMS facilite également la supervision et le contrôle des bases de données. Il permet d'effectuer différentes opérations administratives comme la surveillance des performances, l'ajustement, et la sauvegarde et la récupération.

Certains exemples de logiciels de base de données (ou DBMS) populaires comprennent MySQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, FileMaker Pro, Oracle Database et dBASE.

Qu'est-ce qu'une base de données MySQL ?

[MySQL](#) est un système de gestion de bases de données relationnelles open source basé sur SQL. Il a été conçu et optimisé pour les applications Web et peut s'exécuter sur n'importe quelle plateforme. Face à l'apparition de nouvelles exigences avec Internet, MySQL est devenue la plateforme de choix pour les développeurs et les applications Web. Parce qu'il est conçu pour traiter des millions de requêtes et des milliers de transactions, MySQL est un choix populaire pour les entreprises d'e-commerce qui doivent gérer plusieurs transferts d'argent. La flexibilité à la demande est la principale caractéristique de MySQL.

MySQL est le DBMS qu'utilisent les meilleurs sites et applications Web du monde, comme Airbnb, Uber, LinkedIn, Facebook, Twitter et YouTube.

En savoir plus sur MySQL

Utilisation des bases de données pour améliorer les performances de l'entreprise et la prise de décision

Face à la collecte massive de données de l'Internet of Things, qui transforme la vie quotidienne et l'industrie dans le monde entier, les entreprises ont aujourd'hui accès à plus de données que jamais auparavant. Les organisations tournées vers l'avenir peuvent désormais utiliser les bases de données pour aller au-delà du stockage de données et des transactions de base, afin d'analyser de grandes quantités de données issues de plusieurs systèmes. L'utilisation de bases de données et d'autres outils de calcul et de business intelligence permet aux entreprises d'exploiter les données qu'elles recueillent pour améliorer leur efficacité, optimiser leur prise de décision et devenir plus agiles et évolutives. Aujourd'hui, l'optimisation de l'accès et du débit aux données est essentielle pour les entreprises, car le volume de données à suivre est plus important. Il est essentiel d'avoir une [plateforme](#) capable de fournir les performances, l'évolutivité et l'agilité dont les entreprises ont besoin au fur et à mesure de leur croissance.

La base de données à pilotage automatique fournit un essor important dans ces capacités. Elles automatisent les processus manuels longs et chers, permettant ainsi aux utilisateurs professionnels d'être plus proactifs avec leurs données. En bénéficiant d'un contrôle direct sur la capacité à créer et à utiliser des bases de données, les utilisateurs acquièrent du contrôle et de l'autonomie tout en maintenant des normes de sécurité importantes.

Les défis liés aux bases de données

Les grandes bases de données d'entreprise d'aujourd'hui prennent souvent en charge des requêtes très complexes et sont censées fournir des réponses quasi instantanées à ces requêtes. Les administrateurs de base de données sont donc constamment appelés à employer un large éventail de méthodes pour améliorer les performances. Certains des défis courants auxquels ils font face comprennent les suivants :

Absorption d'augmentations significatives du volume de données. L'explosion des données provenant de capteurs, de machines connectées et de dizaines d'autres sources empêche les administrateurs de base de données de gérer et d'organiser efficacement les données de leur entreprise.

Assurer la sécurité des données. Des violations de données ont lieu partout aujourd'hui, et les pirates redoublent d'inventivité. Il est plus important que jamais d'assurer la sécurité des données, mais aussi leur facilité d'accès pour les utilisateurs.

Suivre la demande. Dans l'environnement professionnel actuel en évolution rapide, les entreprises ont besoin d'un accès en temps réel à leurs données pour pouvoir prendre des décisions en temps voulu et tirer parti des nouvelles occasions.

Gérer et maintenir la base de données et l'infrastructure. Les administrateurs de base de données d

maintenance préventive, ainsi qu'appliquer des mises à niveau et des correctifs logiciels. À mesure que les bases de données deviennent plus complexes et que les volumes de données augmentent, les entreprises doivent engager des dépenses pour embaucher d'autres employés dont le rôle est de surveiller et d'affiner leurs bases de données.

Élimination des limites en termes d'évolutivité. Une entreprise doit s'étendre pour survivre. Sa gestion des données doit en faire de même. Mais il est très difficile pour les administrateurs de base de données de prévoir la capacité dont l'entreprise aura besoin, en particulier avec les bases de données On-Premise.

Garantir la résidence des données, la souveraineté des données ou les exigences de latence. Certaines entreprises ont des cas d'utilisation plus adaptés à l'exécution sur site. Dans ce cas, les systèmes de production préconfigurés et pré-optimisés pour l'exécution de la base de données sont idéaux.

La réponse à ces défis peut prendre du temps et empêcher les administrateurs de base de données d'effectuer des actions plus stratégiques.

Comment la technologie autonome améliore la gestion de bases de données

Les bases de données à pilotage automatique représentent l'avenir. Elles constituent une possibilité fascinante pour les organisations qui veulent utiliser la meilleure technologie de base de données disponible sans les complexités liées à son exécution et à son exploitation.

Les bases de données à pilotage automatique utilisent la technologie basée sur le Cloud et le machine learning pour automatiser un grand nombre des tâches de routine requises pour gérer les bases de données, comme les réglages, la sécurité, les sauvegardes et d'autres tâches. L'automatisation de ces tâches fastidieuses libère les administrateurs de base de données pour d'autres fonctions plus stratégiques. Les capacités de pilotage, de sécurité et de réparation automatiques des bases de données à pilotage automatique vont révolutionner la façon dont les entreprises gèrent et sécurisent leurs données. Elles vont apporter de nouveaux avantages en termes de performances, réduire les coûts et améliorer la sécurité.

L'avenir des bases de données et des bases de données autonomes

La première base de données autonome a été annoncée fin 2017. Plusieurs analystes de l'industrie indépendants ont rapidement distingué cette technologie et son impact potentiel sur le calcul.

Produits associés

[Oracle Autonomous Database](#)

[Oracle Database](#)

[Oracle Exadata](#)

[Oracle Autonomous Data Warehouse](#)

Ressources pour

Carrières
Développeurs
Investisseurs
Partenaires
Start-up
Élèves et enseignants

Pourquoi Oracle ?

Rapports d'analyse
Oracle Multicloud
OCI | Microsoft Azure
Architecture de référence cloud
Responsabilité d'entreprise
Diversité et intégration
Pratiques de sécurité

Formation

Qu'est-ce que l'IA ?
Qu'est-ce que le cloud computing ?
Qu'est-ce que Cloud Storage ?
Qu'est-ce que HPC ?
Qu'est-ce que IaaS ?
Qu'est-ce que PaaS ?

Nouveautés

Oracle CloudWorld
Oracle Cloud Free Tier
Cloud Architecture Center
Cloud Lift
Oracle Support Rewards
Oracle Red Bull Racing
Index égalité hommes-femmes

Nous contacter

Tél. +33 (0)1 57 60 83 09
Comment pouvons-nous vous aider ?
S'abonner aux e-mails
Événements
Actualités
Blog OCI

Pays/Région