**I. la différence qui existe entre une base de données relationnelles et une base de données non-relationnelles**

La **différence** qui existe **entre** une base de données **relationnelle** et une base de données **non relationnelle est** la façon de stocker. L'une stocke les données dans des tables tandis que l'autre les stockent au format clé-valeur de manière à stocker davantage en termes de quantité.

**II. Oracle**

**1.Presentation**

**Oracle est** un SGBD (système de gestion de bases de données) édité par la société du même nom (**Oracle** Corporation - http://www.**oracle**.com), leader mondial des bases de données.

**2.Fonctionnalite d’Oracle**

* [SQL](https://fr.wikipedia.org/wiki/Structured_Query_Language)
* [PL/SQL](https://fr.wikipedia.org/wiki/PL/SQL), langages de programmation, utilisé pour créer des procédures, des fonctions et des [déclencheurs](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9clencheur).
* [Java](https://fr.wikipedia.org/wiki/Java_(langage)), ce langage de programmation est aussi utilisable pour créer des triggers lors de l'insertion, la modification ou l'effacement d'éléments
* Montage de la base de données sur plusieurs serveurs (grid en 10g, rac en 9i)
* Spatial, pour permettre la gestion de données géographiques
* Partitionnements physiques des données en sous-ensembles pour optimiser les temps d'accès
* Moteur [OLAP](https://fr.wikipedia.org/wiki/OLAP) intégré, stockant les cubes sous forme de [BLOB](https://fr.wikipedia.org/wiki/Binary_large_object) (Binary Large Objects)
* Gestion de très grands volumes de données, taille maxi de 65 536 fichiers de 128 To chacun en utilisant les BigFiles de la version 10gR2 ou 10.2
* [Réplication des données](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9plication_(informatique)) selon différents modes [synchrones](https://fr.wikipedia.org/wiki/Synchronisme) ou [asynchrones](https://fr.wikipedia.org/wiki/Asynchronisme) de tout ou partie d'une base de données : voir [Oracle Data Guard](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Data_Guard&action=edit&redlink=1) [**(en)**](https://en.wikipedia.org/wiki/Oracle_Data_Guard) ou encore la solution Golden Gate (le couteau suisse d'Oracle tant il permet de faire de choses différentes à la fois).

**III. My SQL**

**1.presentation**

MySQL MySQL est un serveur de [bases de données relationnelles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es_relationnelle) [SQL](https://fr.wikipedia.org/wiki/Structured_Query_Language) développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est davantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est [multi-thread](https://fr.wikipedia.org/wiki/Processus_l%C3%A9ger" \o "Processus léger) et multi-utilisateur.

C'est un [logiciel libre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre)[7](https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7), [open source](https://fr.wikipedia.org/wiki/Open_source)[8](https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-8), développé sous double licence selon qu'il est distribué avec un produit libre ou avec un produit propriétaire. Dans ce dernier cas, la licence est payante, sinon c'est la [licence publique générale GNU](https://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publique_g%C3%A9n%C3%A9rale_GNU) (GPL) qui s'applique.

Il fait partie des logiciels de gestion de [base de données](https://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es) les plus utilisés au monde[3](https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-3), autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec [Oracle](https://fr.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database), [PostgreSQL](https://fr.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL) et [Microsoft SQL Server](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server).

**2.Fonctionnalités de My SQL**

Ecrit en C et C++.

Testé sur un large éventail de compilateurs différents.

Dispose d'API pour C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby et Tcl.

Complètement multi-threadé, grâce aux threads du noyau. Cela signifie que vous pouvez l'utiliser facilement sur un serveur avec plusieurs processeurs.

Fournit des moteurs de tables transactionnels et non-transactionnels.

Tables en mémoire, pour réaliser des tables temporaires.

Les fonctions SQL sont implémentées grâce à une bibliothèque de classes optimisées, qui sont aussi rapides que possible ! Généralement, il n'y a aucune allocation mémoire une fois que la requête a été initialisée.

Un système de droits et de mots de passe très souple et sécuritaire, qui vérifie aussi les hôtes se connectant. Les mots de passe sont bien protégés, car tous les échanges de mot de passe sont chiffrés, même lors des connexions.

Les clients peuvent se connecter au serveur MySQL en utilisant les sockets TCP/IP, les sockets Unix ou les pipes nommés sous NT.

**IV. Access**

**1.Presentation**

Access (officiellement Microsoft Office Access) est une [base de données relationnelle](https://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es_relationnelle) éditée par [Microsoft](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft). Ce logiciel fait partie de la suite [Microsoft Office](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office).

MS Access est composé de plusieurs programmes : le [moteur de base de données](https://fr.wikipedia.org/wiki/Moteur_de_base_de_donn%C3%A9es) [Microsoft Jet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Jet), un éditeur graphique, une interface de type [Query by Example](https://fr.wikipedia.org/wiki/Query_by_Example) pour interroger les bases de données, et le langage de programmation [Visual Basic for Applications](https://fr.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_for_Applications).

**2.Fonctionnalités de Access**

Une façon intuitive de saisie des données dans une base de données Access est saisie manuelle.

Le volet de navigation de l'accès est une fonctionnalité qui permet aux utilisateurs de cliquer rapidement pour sélectionner les tables qu'ils ont créés et sauvegardés.

L'Assistant Rapport est une fonctionnalité d'accès qui crée un rapport d'un tableau sélectionné ou toute autre source de données en un seul clic

Une fonction d'importation des données existantes est l'ensemble des outils sous la rubrique menu "données externes", un de ces outils est étiqueté « Excel ». En cliquant dessus, les utilisateurs d'accès présentent un assistant qui les guide à travers le processus de transfert de données d’une feuille de calcul Excel à leur base de données Access.

La grille de la requête est une fonctionnalité d'accès qui permet aux utilisateurs de récupérer des données à partir de tables qu'ils ont créé.

La fenêtre SQL est une caractéristique de l'accès qui offre une alternative à la grille de la requête. Les utilisateurs familiers avec la syntaxe SQL peuvent entrer leurs données dans cette fenêtre, puis exécutez les instructions en cliquant sur le bouton "Exécuter" sur la barre d’outils.

**V. Comparaison entre Oracle, My SQL et Access**

1. **Oracle vs MySQL**

Oracle est bien plus puissant que MySQL.

Oracle prend en charge les bases de données distribuées alors que MySQL n’y support pas.

Oracle convient aux déploiements en entreprise, tandis que MySQL convient aux petites et moyennes entreprises.

Oracle vous oblige à payer des frais de licence alors que MySQL est gratuit.

**2. Oracle vs Access**

Première différence : Access est un petit système de base de données, qui vous permettra de créer une base de données de taille petite à moyenne avec des fonctionnalités de sécurité minimales. Oracle peut être intégré à la sécurité NT, ce qui permet de contrôler étroitement qui peut et ne peut pas accéder à vos données.

Deuxième différence : l'accès est beaucoup plus lent sur les réseaux car tout le traitement est effectué sur la machine cliente, alors qu'avec un grand SGBD comme Oracle (ou SQL Server), vous n'envoyez qu'une requête et seuls les résultats requis sont renvoyés. Si vous l'exécutiez sur un réseau avec Access, tous les enregistrements seraient envoyés sur le réseau, laissant la machine cliente sélectionner l'enregistrement requis.

Différence trois : l'accès devient très lent si vous essayez de connecter plus de 10 utilisateurs (en fonction de la taille de la base de données et de la manière dont elle est utilisée), où Oracle peut accepter des centaines/des milliers de connexions simultanées (selon le serveur, il est assis sur).

La dernière différence majeure est celle des déclencheurs et des procédures stockées. L'accès ne peut PAS stocker des procédures pouvant être exécutées à distance. Vous pouvez écrire des fonctions et avec un peu de "jiggery-pokery", demander au côté serveur de les exécuter en définissant des drapeaux ou quelque chose dans votre base de données et en demandant au serveur de vérifier à des intervalles prédéfinis si le drapeau est défini. Avec Oracle vous pouvez appeler les procédures stockées et elles seront exécutées sur commande côté serveur. Les déclencheurs sont comme des événements sur un formulaire Access, tels que "Après la mise à jour". Lorsque vous mettez à jour un enregistrement dans Oracle, vous pouvez définir des déclencheurs pour exécuter automatiquement des procédures afin de vérifier les règles prédéfinies ou autre.

**3.My SQL vs Access**

 MySQL est un SGBDR open source qui est principalement disponible gratuitement.

Access est l'une des applications fournies avec Microsoft Office. Mais bien sûr, ceux-ci ne sont pas exactement gratuits. Vous devez avoir Office pour y accéder gratuitement. Vous pouvez obtenir un essai gratuit de 30 jours pour les applications Microsoft 365, mais il existe également des versions d'exécution gratuites d'Access que vous pouvez utiliser. Maintenant, il devrait y avoir des moyens d'utiliser Access gratuitement, mais bien sûr, ce n'est pas la même chose que MySQL étant open-source, car Access utilise une licence commerciale.

Pour les concepts d'utilisateur, MySQL utilise un concept d'autorisation affinée pour les utilisateurs. Cependant, Access n'intègre pas les concepts d'utilisateur, bien qu'il y ait eu une simple sécurité intégrée au niveau de l'utilisateur jusqu'à Access 2003.

MySQL et Access sont conçus pour être durables. Ils prennent tous deux en charge la persistance des données. Toutefois, Access n'inclut pas de fichiers pour la journalisation des transactions. MySQL et Access sont également conformes à ACID, mais encore une fois, Access ne dispose pas des fichiers nécessaires à la journalisation des transactions.

  MySQL n'a que des scripts côté serveur disponibles dans sa version propriétaire. Avec Access, c'est uniquement si vous utilisez Access 2010 ou une version ultérieure avec le moteur ACE. Il en va de même avec les déclencheurs dans Access. Ils ne sont disponibles que dans Access 2010 ou version ultérieure avec le moteur ACE, tandis que les déclencheurs sont toujours disponibles dans MySQL.

MySQL et Access sont conçus pour être durables. Ils prennent tous deux en charge la persistance des données. Toutefois, Access n'inclut pas de fichiers pour la journalisation des transactions. MySQL et Access sont également conformes à ACID, mais encore une fois, Access ne dispose pas des fichiers nécessaires à la journalisation des transactions.