# MySQL

## Présentation

Le MySQL est ce qu’on appelle un système de gestion de bases de données(RDBMS). De manière très schématique, c’est un programme qui va nous permettre de manipuler simplement nos bases de données.

En effet, les bases de données sont des systèmes très complexes. Nous utilisons un système de gestion de bases de données pour cacher cette complexité et effectuer simplement les opérations dont nous avons besoin sur nos bases de données.

Le MySQL est loin d’être le seul système de gestion de bases de données ; il en existe bien d’autres. Parmi les plus connus, on peut ici notamment citer SQL Server, MS Access ou encore Oracle. Chacun de ces systèmes de gestion de bases de données fonctionne de manière similaire (ils permettent d’envoyer des instructions SQL) et propose des fonctionnalités relativement équivalentes.

## Caractéristiques

* fonctionne sur pratiquement toutes les plates-formes, y compris Linux, Unix et Windows. Il est entièrement multi-thread avec un noyau de threads, et fournit des API (Application Programming Interface) pour de nombreux langages de programmation, notamment C, C + +, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, et Tcl.
* Sa syntaxe simple en fait un langage facile à comprendre pour les programmeurs et des débutants.
* MySQL fonctionne sur de nombreuses plates-formes différentes.
* Complètement multi-thread utilisant un noyau de threads.
* Haute capacité de storage

# PostgreSQL

## Présentation

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (RDBMS). C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD.

Ce système est concurrent d'autres systèmes de gestion de base de données, qu'ils soient libres (comme MariaDB et Firebird), ou propriétaires (comme Oracle, MySQL, Sybase, DB2, Informix et Microsoft SQL Server).

PostgreSQL n'est pas contrôlé par une seule entreprise, mais est fondé sur une communauté mondiale de développeurs et d'entreprises.

## Caractéristiques

* CeRDBMS utilise des types de données modernes
* PostgreSQL peut stocker plus de types de données que les types simples traditionnels entiers, caractères, etc. L'utilisateur peut créer des types, des fonctions, utiliser l'héritage de type, etc.
* PostgreSQL est plus avancé que ses concurrents dans la conformité aux standards SQL
* PostgreSQL est pratiquement conforme (de plus en plus conforme) aux normes ANSI SQL 89, SQL 92 (SQL 2), SQL 99 (SQL 3), SQL:2003 et SQL:2008
* Il fonctionne sur diverses plates-formes matérielles et sous différents systèmes d'exploitation.
* PostgreSQL fonctionne sur Solaris, SunOS, Mac OS X, HP-UX, AIX, Linux, IRIX, Digital Unix, BSD, NetBSD, FreeBSD, OpenBSD, SCO unix, NeXTSTEP, UnixWare et toutes sortes d'Unix.
* PostgreSQL est largement reconnu pour son comportement stable, proche de Oracle, mais aussi pour ses possibilités de programmation étendues, directement dans le moteur de la base de données

# SQL SERVER

## Présentation

Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données (DBMS) en langage SQL incorporant entre autres un RDBMS (DBMS relationnel ») développé et commercialisé par la société Microsoft. Il fonctionne sous les OS Windows et Linux (depuis mars 2016), mais il est possible de le lancer sur Mac OS via Docker, car il en existe une version en téléchargement sur le site de Microsoft.

## Caractéristiques

* Gestion de bases de données relationnelles.
* Gestion et déploiement centralisé de plusieurs instances et applications depuis un seul point de contrôle.
* Optimisation de stockage des bases de données volumineuses (tables et indexes partitionnées, compression de données, …).
* Prise en charge des données géographiques.
* Gestion de la haute disponibilité.
* Ordonnanceur intégré (SQL Agent).
* Service de notification.
* Gestion de la réplication.
* Prise en charge de la virtualisation.
* Gestion de la sécurité.
* SQL Server intègre par défaut des outils de gestion, d’administration et de développement de bases de données.
* Déploiement par un setup, mise en oeuvre et adminsitration par des interfaces graphiques intuitives.
* Programmabilité.
* Gestion avancée de la sécurité en offrant deux modes d’authentification (Authentification Windows et Authentification Sql Server).
* Prise en compte des spécificités des projets décisionnels (Parallélisations de Datawarehouses, …).
* Coût relativement moins cher par rapport aux autres DBMS du marché.