

# Glossaire

## Base de données

### attribut

Un attribut est une caractéristique d'une table susceptible d'être enregistrée dans la base de données. Par exemple une personne (table), son nom et son adresse (des attributs). Les attributs sont également appelés des champs ou des colonnes.

### base de données

Une base de données est un ensemble structuré et organisé permettant le stockage de grandes quantités d'informations afin d'en faciliter l'exploitation (ajout, mise à jour et recherche de données).

### base de données relationnelle

C'est une base de données organisée selon un modèle de données de type relationnel, à l'aide d'un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD). Une base de données relationnelle est une base de données où l'information est organisée dans des tableaux à deux dimensions appelés des relations ou **tables**. Les lignes de ces relations sont appelées des *nuplets* (tuples) ou **enregistrements**. Les noms des **colonnes** (ou champs) sont appelées des **attributs**.

### cardinalité

La cardinalité d'un lien entre deux tables A et B par exemple est le nombre de A pour lesquelles il existe un B et inversement. Celle-ci peut être un-a-un ou 1:1 (un enregistrement de la table A se rapporte seulement à un enregistrement de la table B), un-a-plusieurs ou 1:N (un enregistrement de la table A se rapporte à un ou plusieurs enregistrements de la table B), et plusieurs-à-plusieurs ou N:N (un enregistrement de la table A se rapporte à un ou plusieurs enregistrements de la table B et un enregistrement de la table B se rapporte à un ou plusieurs enregistrements de la table A). Une relation N:N peut donc être décomposées en deux relations 1:N.

### clé étrangère

Dans les modèles de données relationnels, une clé étrangère identifie une colonne (ou un ensemble de colonnes) d'une table comme référant une colonne (ou un ensemble de colonnes) d'une autre table. Les colonnes de la table référencée doivent faire partie d'une contrainte de clé primaire ou d'une contrainte d'unicité. Une contrainte de clé étrangère permet ainsi d'établir des liens entre plusieurs tables : il s'agit d'un des principes fondamentaux des bases de données relationnelles.

### clé primaire

Dans les modèles de données relationnels, la clé primaire est un attribut dont le contenu est différent pour chaque enregistrement de la table, ce qui permet de retrouver un et un seul enregistrement (unicité).

### enregistrement

Un enregistrement est une donnée qui comporte plusieurs champs dans chacun desquels est enregistré une donnée.

### modèle de données

Le schéma ou modèle de données est la description de l'organisation des données. Il renseigne sur les caractéristiques de chaque type de donnée et les relations entre les différentes données qui se trouvent dans la base de données. Il existe plusieurs types de modèles de données (relationnel, entité-association, objet, hiérarchique et réseau).

### modèle de données relationnel

C'est le type de modèle de données le plus couramment utilisé pour la réalisation d'une base de données. Selon ce type de modèle, la base de données est composée d'un ensemble de tables dans lesquelles sont placées les données ainsi que les liens. Chaque ligne d'une table est un enregistrement.

## MySQL

MySQL est un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server. MySQL est un serveur de bases de données relationnelles *Structured Query Language* (SQL). Il est multi-thread et multi-utilisateur. MySQL fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation différents, incluant Linux, Mac OS et Windows. Les bases de données sont accessibles en utilisant de très nombreux langages de programmation C, C++, C#, Java, Perl, PHP, Python, .... Une API spécifique est disponible pour chacun d'entre eux. MySQL fait partie du quatuor LAMP : Linux, Apache, MySQL, PHP. Il appartient également à ses variantes WAMP (Windows) et MAMP (Mac OS). En 2009, à la suite du rachat de MySQL, Michael Widenius, fondateur de MySQL, lance le projet MariaDB, dans une démarche visant à remplacer MySQL.

## SQL

C'est un langage normalisé de requête structurée servant à exploiter des bases de données relationnelles. La partie langage de manipulation des données de SQL permet de rechercher (SELECT), d'ajouter (INSERT), de modifier (UPDATE) ou de supprimer (DELETE) des données dans les bases de données relationnelles.

## SQLite

SQLite est une bibliothèque écrite en C qui propose un moteur de base de données relationnelle accessible par le langage SQL. Contrairement aux serveurs de bases de données traditionnels, comme MySQL ou PostgreSQL, sa particularité est de ne pas reproduire le schéma habituel client-serveur mais d'être un fichier directement intégrée aux programmes. L'intégralité de la base de données (déclarations, tables, index et données) est stockée dans un fichier indépendant de la plateforme. SQLite est le moteur de base de données le plus distribué au monde, grâce à son utilisation dans de nombreux logiciels grand public comme Firefox, Skype, Google Gears, dans certains produits d'Apple, d'Adobe et de McAfee et dans les bibliothèques standards de nombreux langages comme PHP ou Python. De par son extrême légèreté (moins de 300 Kio), il est également très populaire sur les systèmes embarqués, notamment sur la plupart des smartphones modernes : l'iPhone ainsi que les systèmes d'exploitation mobiles Symbian et Android l'utilisent comme base de données embarquée..

## système de gestion de bases de données relationnelles

Les logiciels qui permettent de créer, utiliser et maintenir des bases de données relationnelles sont des systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR).