Les bases de données NoSql

Source : https://datascientest.com/nosql

* Que signifie le terme NoSQL?

**” NoSQL ” signifie en fait ” Not Only SQL “**

Une [base de données](https://datascientest.com/base-de-donnees-definition) NoSQL est **une base de données “non relationnelle”**. Il est possible d’y stocker des données sous une forme non structurée, sans suivre de schéma fixe. Les jointures ne sont plus nécessaires, et le scaling est facilité (grandir ou réduire la taille selon une même échelle de valeur.).

 Ainsi, **NoSQL est utilisé pour le Big Data (données précieuses récolter par les grandes entreprises) et** les applications web en temps réel.

Les systèmes NoSQL sont**compatibles avec une large variété de technologies** permettant le stockage de données structurées, non structurées, semi-structurées ou polymorphique (présentation sous plusieurs formes).

* Pourquoi parle-t-on de "non relationnel" ?

À l’heure du Big Data, **les bases de données relationnelles ne sont plus adaptées**. Pour prendre en charge les immenses volumes de données, les stocker et les analyser, il est impératif de s’en remettre à de nouvelles solutions.

* Comment sont nées les bases NoSQL?

Le terme et le concept NoSQL furent **inventés en 1998 par Carl Strozz**, afin de désigner sa base de données relationnelle légère et open source. Ce concept a ensuite été adopté et popularisé par les GAFAM tels que Google, Facebook ou Amazon confrontés à d’immenses volumes de données. Les bases de données relationnelles étaient devenues trop lentes.

Plutôt que de mettre à jour leur équipement informatique pour accroître **les performances des RDBMS** (Relational Database Management System), les géants de la technologie ont choisi de distribuer la charge sur de multiples serveurs hôtes.

* Y-a-t-il un seul type de base NoSQL ?

On distingue**quatre principaux types de bases de données NoSQL** : paire clé / valeur, orientée colonne, orientée graph, et orientée document. Chacune de ces catégories à un attribut unique et des limites spécifiques.

Dans le cas des bases de données de type paire clé / valeur, les données sont stockées sous forme de paires clé / valeur. Ceci permet la prise en charge de larges volumes de données et de charges lourdes.

Les bases de données orientées colonnes, comme leur nom l’indique, repose sur des colonnes. Chaque colonne est traitée séparément, et les valeurs sont stockées de façon contigüe.

Les bases de données Graph-Based stockent les entités et les relations entre ces entités. L’entité est stockée sous forme de noeud, et les relations comme bordures. Il est ainsi facile de visualiser les relations entre les noeuds. Chaque noeud et chaque bord ont un identifiant unique.

Les bases de données orientées document stockent et retrouvent-elles aussi les données sous forme de paire clé-valeur. Toutefois, la valeur est stockée sous forme de document au format JSON ou XML. La valeur est ainsi comprise par la base de données et peut être trouvée à l’aide d’une requête.

* Dans quel cas utiliser une base NoSQL?

Les bases de données NoSQL conviennent pour plusieurs cas d’usage. Elles sont adaptées pour stocker et retrouver de larges volumes de données. Elles conviennent aussi lorsque les relations entre les données ne sont pas spécialement importantes.

On peut aussi s’en servir si les données changent au fil du temps et ne sont pas structurées. Elles conviennent enfin quand le volume de données augmente en continu et que le scaling régulier de la base de données est nécessaire pour les prendre en charge.