Initiation NoSQL

1. Le terme NoSql signifie “Not Only SQL” (pas seulement sql). (réf DataScientest).
2. On parle de non relationnel car ces bases ne suivent pas le modèle relationnel et ne présentent pas de tableaux sous forme de colonnes fixes. Elles ne nécessitent pas de normalisation de données.
3. Ces bases sont nées car certaines grandes entreprises du web amenés à traiter des volumes de données très importantes ont été confronté aux limitation intrasèque des SGBD relationnels traditionnels. (réf wikipédia)
4. On distingue quatre principaux types de bases de donnees NoSQL.

* **Base de données de type clé/valeurs** : Dans ce type de base, les données sont stockées sous forme de paires clé/valeur. Ce qui permet la prise en charge de larges volumes de données et de charges lourdes. C’est le type de base le plus basique qui permet au développeur de stockers des données sans schéma.
* **Les bases de données orientées colonnes :** comme leur nom l’indique, repose sur des colonnes. Elles sont basées sur le modèle BigTable de Google. Chaque colonne est traitée séparément, et les valeurs sont stockées de façon contigüe. Cette catégorie de base de données offre de hautes performances pour**les requêtes d’agrégation** comme SUM, COUNT, AVG et MIN. Pour cause, les données sont déjà disponibles et prêtes dans une colonne.
* **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.

Ce **type de base de données est multirelationnel.** On l’utilise principalement pour les réseaux sociaux, la logistique ou les données spatiales.

* **Les bases de données orientées document** : Elles 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. Ce type de base de données offre donc **une flexibilité accrue.** Il est principalement utilisé pour les systèmes CMS, les plateformes de blogging, ou les applications de e-commerce. En revanche, il ne convient pas pour les transactions complexes nécessitant des opérations ou des requêtes multiples sur des structures agrégées variables.

1. 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.