

# Veille SQL

A. Qu'est-ce qu'une donnée ? Sous quelle forme peut-elle se présenter ?

Une donnée est une information qui peut être enregistrée et stockée. Elle peut prendre différentes formes, notamment :

- Textuelle : sous forme de texte, par exemple, un document, un e-mail.
- Numérique : composée de chiffres, par exemple, des nombres, des statistiques.
- Audio : des enregistrements sonores, tels que des fichiers audio.
- Visuelle : des images, des vidéos.
- Structurée : des données organisées selon un format spécifique, souvent utilisées dans les bases de données.

B. Critères de mesure de qualité des données :

Les critères de mesure de qualité des données comprennent :

Précision : La mesure de l'exactitude des données par rapport à la réalité.

Complétude : Le degré auquel les données sont complètes.

Actualité : La mesure de la pertinence temporelle des données.

Cohérence : L'harmonisation des données à travers différents ensembles.

Fiabilité : La mesure de la confiance que l'on peut accorder aux données.

C. Data Lake, Data Warehouse, et Lake House :

- Data Lake : Un stockage centralisé de données brutes, non traitées, provenant de diverses sources.
- Data Warehouse : Un entrepôt de données structurées et traitées, optimisé pour l'analyse et la génération de rapports.
- Lake House : Une approche combinant les caractéristiques du Data Lake et du Data Warehouse pour une gestion plus flexible des données.

D. Systèmes de gestion de bases de données (SGBD) :

Des exemples incluent MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Oracle. Ils permettent de stocker, organiser et gérer les données de manière efficace.

#### E. Base de données relationnelle vs non relationnelle :

- Relationnelle : Utilise des tables reliées par des clés étrangères, comme SQL. Exemple : MySQL.
- Non relationnelle : Stocke les données de manière plus flexible, comme MongoDB. Exemple : bases de données NoSQL.

#### F. Clé étrangère et clé primaire :

- Clé primaire : Identifiant unique pour chaque enregistrement dans une table.
- Clé étrangère : Clé faisant référence à la clé primaire d'une autre table, établissant ainsi une relation entre les deux.

#### G. Propriétés ACID :

- Atomicité : Les transactions sont traitées de manière atomique, soit toutes les opérations réussissent, soit aucune ne réussit.
- Cohérence : La base de données passe d'un état valide à un autre valide après une transaction.
- Isolation : Les transactions en cours ne sont pas affectées par d'autres transactions concurrentes.
- Durabilité : Les modifications effectuées par une transaction sont permanentes même en cas de panne.

#### H. Méthodes Merise et UML :

- Merise : Une méthode de modélisation pour la conception des systèmes d'information.
- UML (Unified Modeling Language) : Un langage de modélisation utilisé pour la conception de systèmes logiciels.

#### I. Langage SQL et commandes :

- SQL (Structured Query Language) : Langage utilisé pour interagir avec les bases de données.

#### Quelques commandes SQL :

- SELECT : Récupère des données.
- INSERT : Insère de nouvelles données.
- UPDATE : Met à jour des données.
- DELETE : Supprime des données.

Jointures :

- INNER JOIN : Retourne les lignes lorsque qu'il y a une correspondance dans les deux tables.
- LEFT JOIN : Retourne toutes les lignes de la table de gauche et les lignes correspondantes de la table de droite.