Modélisation de de base de données

La modélisation de base de données a été mis en place pour résoudre les problèmes créés par le système de gestion des fichiers qui sont :

* Gestions des accès
* Contrôle d’intégrité
* Redondances des données
* Lourdeur d’accès
* Coût de maintenance.

# Modèle conceptuel de données (MCD)

Le modèle conceptuel de donnée/

Comme son nom l’indique, la modélisation conceptuelle des données est plus pertinente au stade de la conception, lorsqu’une organisation élabore un plan sommaire dans l’intention de régler les détails plus précis par la suite. Donc c’est une représentation abstraite des données d’un système d’information. Il vise à décrire les concepts et les relations entre eux de manière indépendante des considérations techniques et des contrainte de mise en œuvre.

Voici les éléments clés d’un modèle conceptuel de données :

* **Entité :** ce sont les objets ou concepts principaux du domaine étudié. Exemple : un Client, un produit, une Commande…
* **Attributs :**Ce sont les propriétés ou caractéristiques des entités. Exemple : nom, prénom…
* **Identifiants :** ce sont les attributs ou combinaison d’attributs qui permettent de distinguer de manière unique une occurrence d’une entité. Exemple Num\_client, Id\_Patient, …
* **Associations :** ce sont les relations entre les entités**.** Exemple : un Client passe des Commandes.
* **Cardinalités :** Elles indiquent le nombre minimum et maximum d’occurrences d’une entités qui peuvent être associées à une occurrence d’une autre entité dans une relation. Exemple : Un client peut passer plusieurs commandes, mais une commande est passée par un seul client.
* **Contraintes :** Ce sont les règles qui s’appliquent aux données, par exemple, une commande doit toujours être associée à un client existant.

Le MCD est souvent représenté graphiquement à l’aide de diagramme entité-association (EA) ou diagramme entité-relation (ER), qui facilitent la visualisation et la compréhension des structures de données et de leurs interrelations.

L’objectif principal du MCD est de fournir une vue claire et compréhensible du domaine de données pour les analystes, les concepteurs et les partie prenantes, et de servir de base à la modélisation logique et physique de données.