

# Partie 2 : Les bases de données relationnelles

## 1. Concept des bases de données relationnelles

Les bases de données relationnelles sont basées sur le modèle relationnel, qui organise les données sous forme de **tables** (appelées aussi relations).

### Caractéristiques principales :

- **Tables** : Une table contient des lignes (enregistrements) et des colonnes (champs).
- **Clé primaire** : Identifiant unique pour chaque ligne d'une table.
- **Clé étrangère** : Permet de lier deux tables.

### Exemple d'une base de données relationnelle :

**Table Clients**

| ID_Client | Nom    | Email                   |
|-----------|--------|-------------------------|
| 1         | Dupont | <u>dupont@email.com</u> |
| 2         | Martin | <u>martin@email.com</u> |

**Table Commandes**

| ID_Commande | ID_Client | Montant |
|-------------|-----------|---------|
| 101         | 1         | 50.00   |
| 102         | 2         | 75.00   |

Relation entre les tables : La colonne **ID\_Client** dans la table **Commandes** est une clé étrangère qui fait référence à la colonne **ID\_Client** de la table **Clients**.

## 2. Avantages des bases relationnelles

- **Structure claire** : Organisation en tables avec relations logiques.
- **Flexibilité** : Les requêtes permettent de récupérer et manipuler les données facilement.
- **Normes de cohérence** : Évite la redondance grâce à la normalisation.

### **3. Les systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR)**

Les SGBDR sont des logiciels permettant de créer, gérer et interagir avec des bases de données relationnelles. Exemples :

- MySQL
- PostgreSQL
- SQLite
- Oracle Database
- Microsoft SQL Server