**Introduction aux bases de données relationnelles et les SGBDR**

1. **Bases de données relationnelles** :  
   Une base de données relationnelle organise les données sous forme de **tables** (ou relations) composées de lignes (enregistrements) et de colonnes (attributs). Chaque table contient des données sur un sujet spécifique, et les relations entre les tables sont définies par des **clés primaires** et **clés étrangères**.
   * **Caractéristiques principales** :
     + **Structure tabulaire** : Les données sont stockées dans des tables.
     + **Normalisation** : Réduction des **redondances** pour améliorer la cohérence.
     + **Relations** : Associations entre tables via des clés étrangères.
2. **Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR)** :  
   Un SGBDR est un logiciel qui permet de **créer**, **manipuler** et **gérer** des bases de données relationnelles. Les utilisateurs interagissent avec les données à l'aide du langage SQL (Structured Query Language).
   * **Fonctionnalités principales** :
     + **Création de bases et tables** (LDD - Langage de Définition de Données) : CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE
     + **Manipulation des données** (LMD - Langage de Manipulation de Données) : INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT.
     + **Gestion des accès** : Contrôle des droits et des utilisateurs.
     + **Sécurité et intégrité** : Garantir la validité des données (contraintes d'intégrité).
3. **Avantages des SGBDR** :
   * **Flexibilité** : Facilité de modification de la structure ou des relations.
   * **Fiabilité** : Assure la cohérence et l'intégrité des données.
   * **Standardisation** : Usage universel du SQL.
4. **Exemples de SGBDR populaires** :
   * MySQL
   * PostgreSQL
   * Oracle Database
   * Microsoft SQL Server
   * Microsoft Access

**Concepts clés :**

* **Clé primaire** : Identifie de manière unique chaque enregistrement d'une table.
* **Clé étrangère** : Lie une table à une autre.
* **Requêtes SQL** : Permettent de manipuler et d'interroger les données. Exemples :
  + SELECT \* FROM PRODUIT ;
  + INSERT INTO table\_name (col1, col2) VALUES (val1, val2);