



Université Abou Bakr Belkaid – Tlemcen
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers
Département des Sciences de la Terre et de l'Univers

Les Bases de Données et les Systèmes de Gestion (SGBD)

GHENNANI Hind Selma
hindselma.ghennani@univ-tlemcen.dz



Fondements des Bases de Données et des Systèmes de Gestion (SGBD)

Plan

- **Définition**
- **Utilité d'une base de données**
- **SGBD(Système de gestion de bases de données)**
- **Fonctions des SGBD**
- **Modèles de SGBD**
- **Exemple de base de données**

Définition

Une base de données (BDD) est un ensemble structuré et organisé de données électroniques ou informatiques stockées de manière à être facilement accessibles, gérées et mises à jour. Les bases de données sont conçues pour **stocker, récupérer et manipuler des informations** de manière efficace. Elles servent à stocker des données pour diverses applications, telles que la gestion de l'information, la prise de décisions, la génération de rapports, et bien d'autres.



Utilité d'une base de données ?

- Une base de données permet de : mettre des données à la disposition d'utilisateurs pour une consultation, une saisie ou bien une mise à jour, tout en s'assurant des droits accordés à ces derniers.
- Une base de données peut être locale, c'est-à-dire utilisable sur une machine par un utilisateur, ou bien répartie, c'est-à-dire que les informations sont stockées sur des machines distantes et accessibles par réseau.
- L'avantage majeur de l'utilisation de bases de données est la possibilité de pouvoir être accédées par plusieurs utilisateurs simultanément.

SGBD(Système de gestion de bases de données)

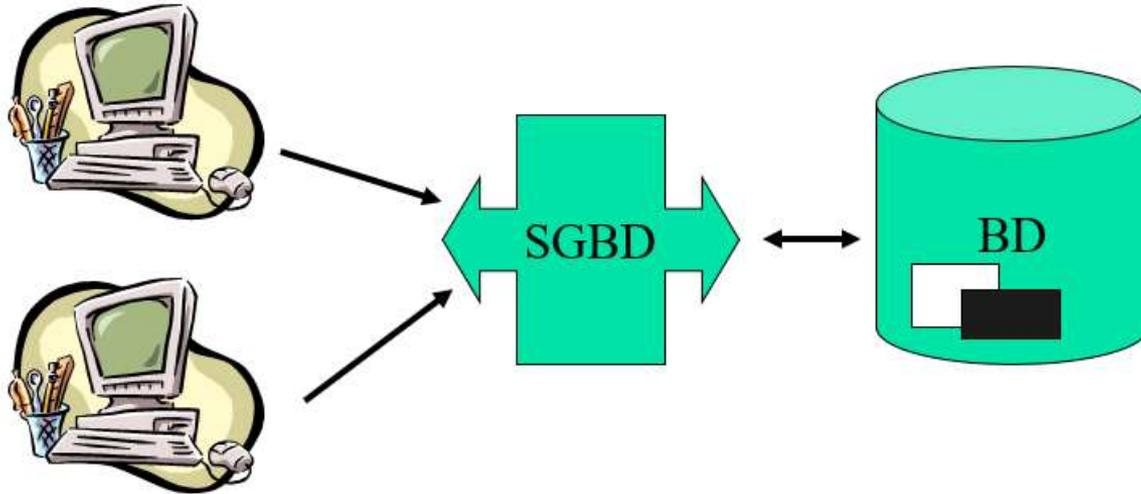
SGBD en anglais DBMS (Database management system) est le logiciel qui permet à un ordinateur de stocker, récupérer, ajouter, supprimer et modifier des données.

ORACLE®



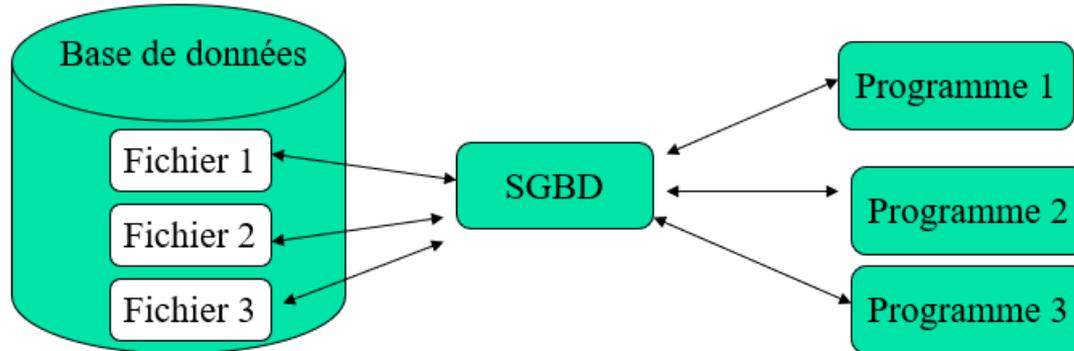
SGBD(Système de gestion de bases de données)

- Le logiciel qui permet d'interagir avec une BD est Système de Gestion de Base de Données (SGBD)



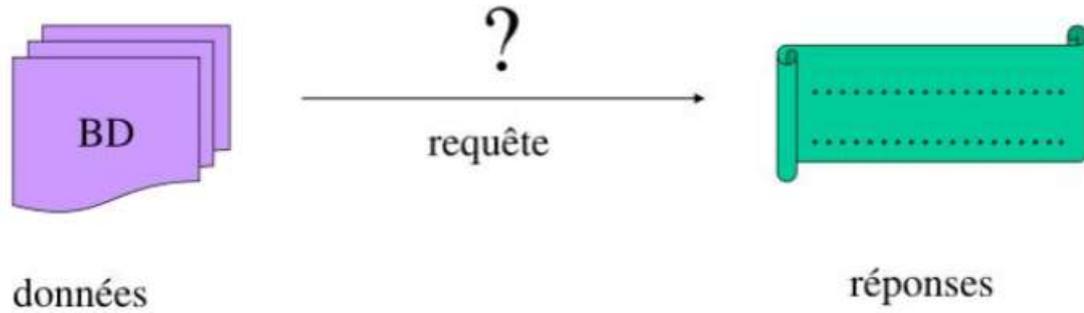
SGBD(Système de gestion de bases de données)

- Un SGBD est un intermédiaire entre les utilisateurs et les fichiers physiques
- Un SGBD facilite
 - la gestion de données, avec une représentation intuitive simple sous forme de table par exemple
 - la manipulation de données. On peut insérer, modifier les données et les structures sans modifier les programmes qui manipulent la base de données



FONCTIONS DES SGBD

- Fonction d'organisation des données
- Fonction d'interrogation des données



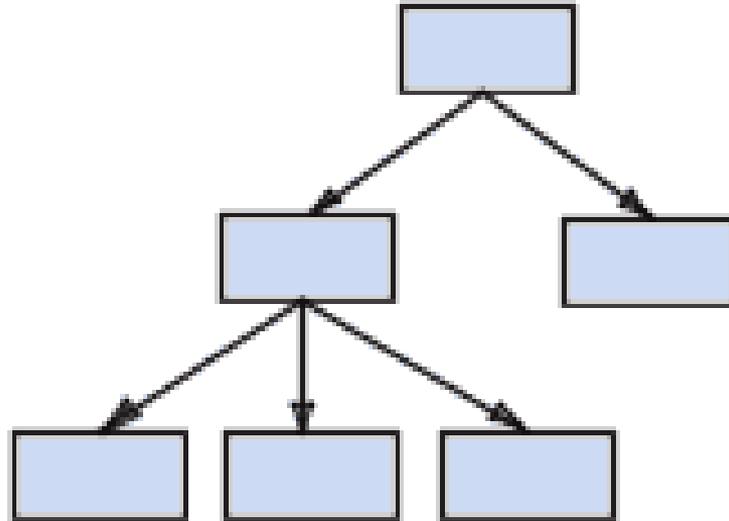
- Fonction de contrôle des données

Modèles de SGBD

- Quelques modèles logiques :
 - Modèle hiérarchique
 - Modèle réseau
 - Modèle relationnel
 - Modèle objet
- Quelques SGBD (relationnels du marché)
 - Micro : ACCESS, Paradox, Dbase, PostgreSQL, MySQL, ...
 - Gros système : DB2, ORACLE, SYBASE, ...

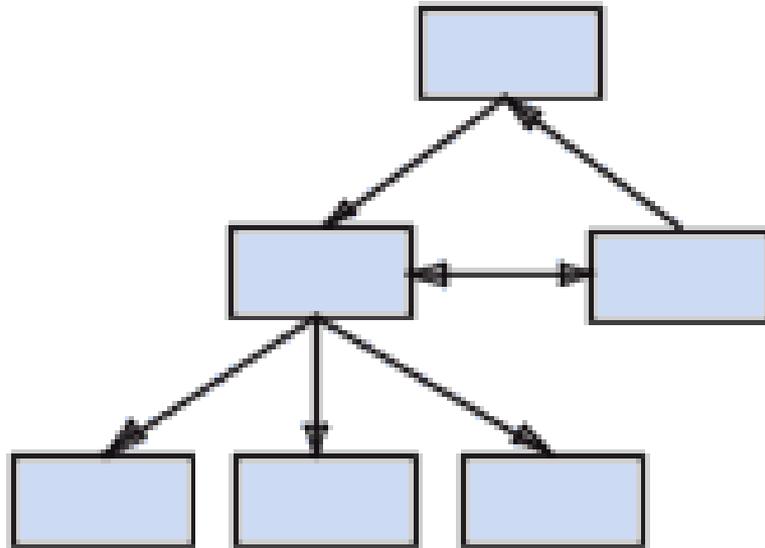
Modèle hiérarchique

les données sont classées hiérarchiquement, selon une arborescence descendante. Ce modèle utilise des pointeurs entre les différents enregistrements. Il s'agit du premier modèle de SGBD



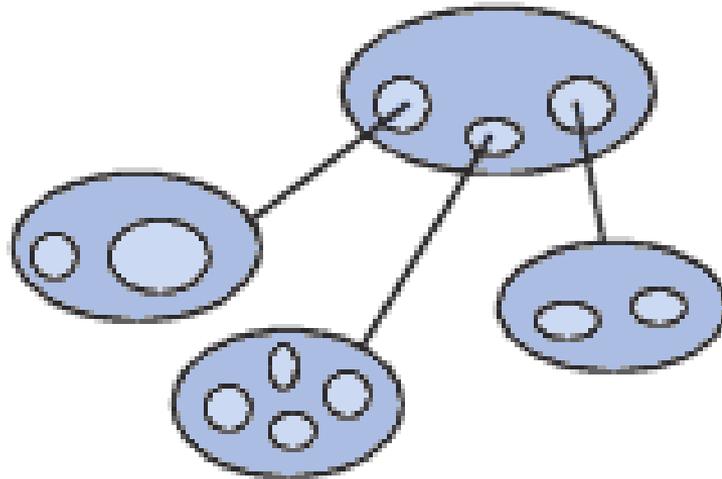
Modèle Réseau

Comme le modèle hiérarchique ce modèle utilise des pointeurs vers des enregistrements. Toutefois la structure n'est plus forcément arborescente dans le sens descendant



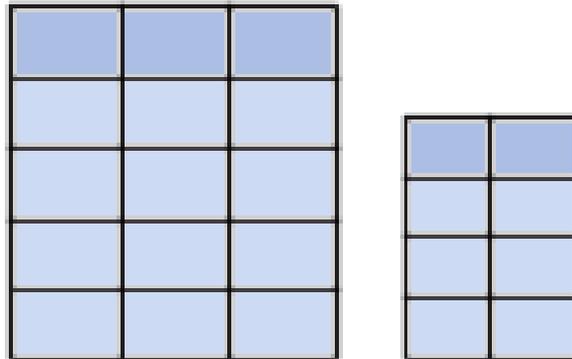
Modèle Objet

(SGBDO, Système de gestion de bases de données objet) : les données sont stockées sous forme d'objets, c'est-à-dire de structures appelées classes présentant des données membres. Les champs sont des instances de ces classes



Modèle Relationnel

(SGBDR, Système de gestion de bases de données relationnelles) : les données sont enregistrées dans des tableaux à deux dimensions (lignes et colonnes). La manipulation de ces données se fait selon la théorie mathématique des relations



Exemple de base de données

Livre

N°Livre	TitreLivre
10	La monnaie
25	La finance

Auteur

N°Auteur	NomAuteur
1	Dupont
2	Durand
3	Martin

LivreAuteur

N°Livre	N°Auteur
10	1
25	1
25	3

- <https://www.labri.fr/perso/hocquard/L2CCASE/Cours/Access.pdf>
- <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/bdd/bddtypes.htm>