

Introduction: notions de base

Quelques notions de base:

- 1 → Une base de données?
- 2 → Les principales fonctions d'une base de données?
- 3 → une base de données relationnelle
- 4 → SGBD?
- 5 → Exemples de SGBD?

Analyse d'une base de données?
Conception d'une base de données?
MEA, MCD, MLD, SI?
Un Système d'informations?

Introduction: notions de base (1/5)

1 → Une base de données?

Def1: On appelle parfois base de données tout ensemble de données stocké numériquement et pouvant servir à un ou plusieurs programme. De ce point de vue des fichiers sur un disque dur, un fichier de tableur, voire un fichier de traitement de texte peuvent constituer des bases de données.

Def2: On appellera base de données un ensemble de données numériques qui possède une structure ; c'est à dire dont l'organisation répond à une logique systématique.

Introduction: notions de base (2/5)

2 → les principales fonctions d'une base de données?

Une base de données est structurée afin de pouvoir mieux répondre à des fonctions fondamentales en informatique, telles que : □

- Stocker l'information de façon fiable (c'est à dire être capable de restituer l'information entrée dans le système).
- Traiter de grands volumes de données (massification).
- Traiter rapidement les données (optimisation).
- Sécuriser les accès aux données (gérer les autorisations selon les utilisateurs).
- Contrôler la qualité des données (par exemple la cohérence par rapport à un modèle pré-établi).
- Partager les données (entre plusieurs applications dédiées à plusieurs métiers).
- Rendre accessible les données en réseau (gérer la concurrence des accès parallèles).

Introduction: notions de base (3/5)

3 → une Base de données relationnelle

- Une base de données relationnelle permet d'organiser les données en tables (appelés relations).
- Chaque case de la table contient une information atomique.
- Chaque ligne de la table correspond à un objet: une voiture, une personne, une espèce...
- Chaque colonne de la table correspond à une propriété des objets qui se trouvent dans la table ; tous les objets de la table partagent donc les mêmes propriétés.

Introduction: notions de base (4/5)

4 → SGBD: Système de Gestion de Bases de Données

Un SGBD est un logiciel qui prend en charge:

- la structuration,
- le stockage,
- la mise à jour,
- la maintenance d'une base de données.

Il est l'unique interface entre :

- les informaticiens et les données (définition des schémas, programmation des applications),
- les utilisateurs et les données (consultation et mise à jour).

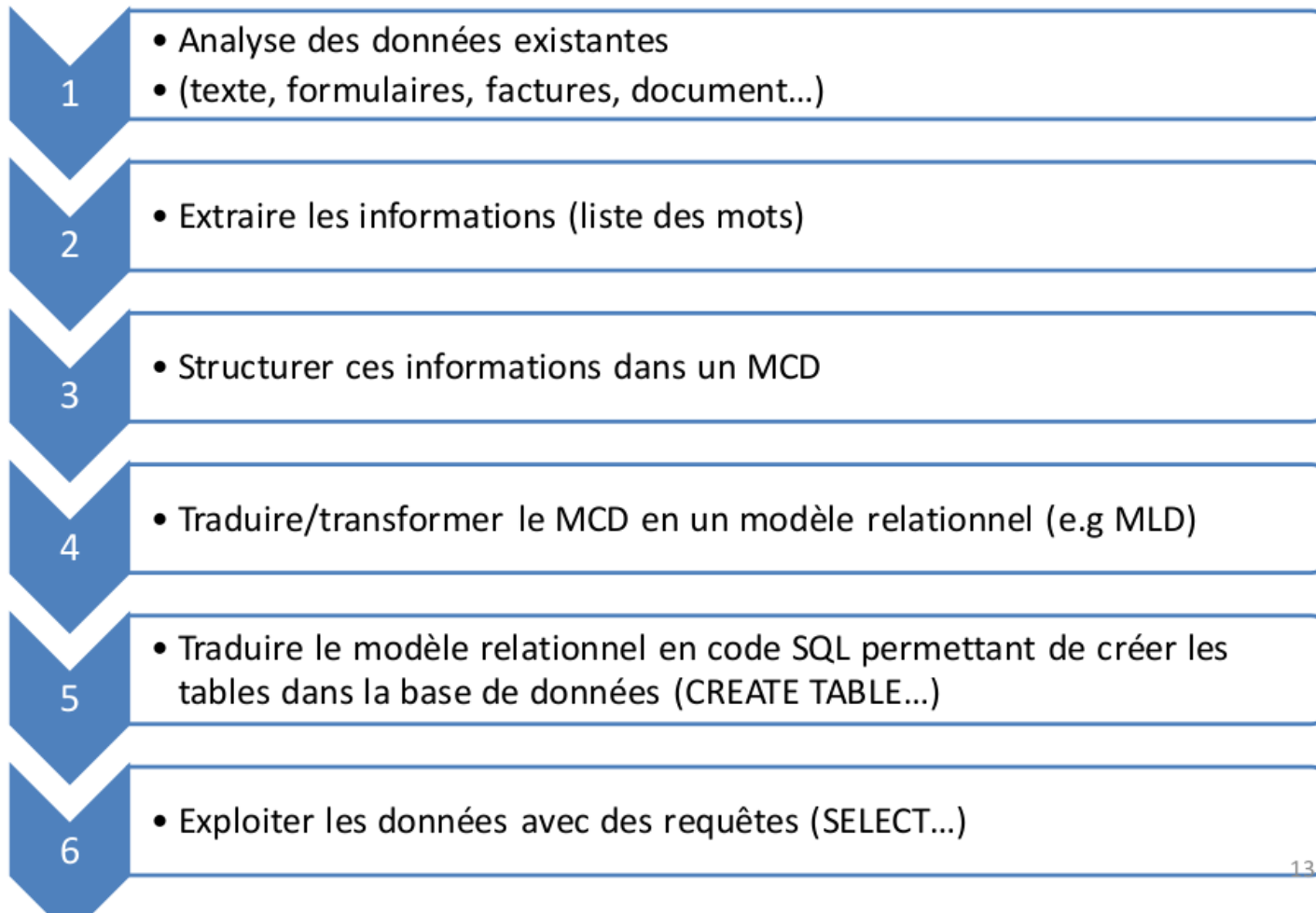
Introduction: notions de base (5/5)

5 → Exemples de SGBD?

- Oracle est un SGBD relationnel et relationnel-objet très utilisé pour les applications professionnelles.
- PostgreSQL est un SGBD relationnel puissant qui offre une alternative libre (licence BSD) aux solutions commerciales comme Oracle ou IBM.
- Access est un SGBD relationnel Microsoft, qui offre une interface graphique permettant de concevoir rapidement des applications de petite envergure ou de réaliser des prototypes.
- MongoDB est un SGBD non-relationnel libre (licence Apache) orienté document. Il permet de gérer facilement de très grandes quantités de données - dans un format arborescent JSON - réparties sur de nombreux ordinateurs.

Approche générale pour la conception des bases de données

Démarche



Dans la partie 2 de ce cours nous abordons les notions suivantes:

- **Entités**
- **Attributs**
- **Identifiant**
- **Associations: cardinalité, attribut, types**