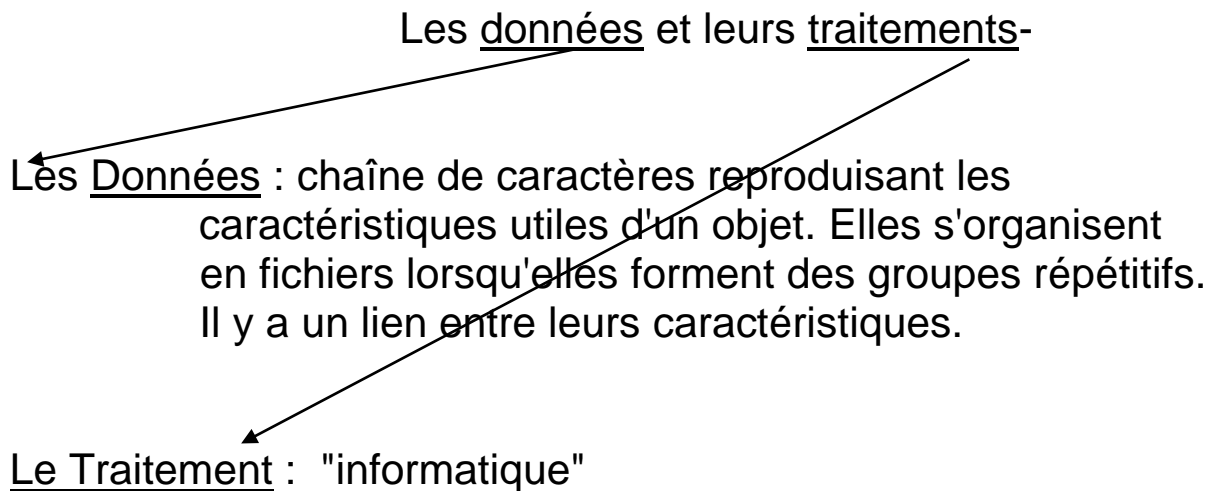


Chapitre 1

INTRODUCTION AUX BASES DE DONNÉES

1.1/ Notion de base de données



I/ Solution simple: Fichiers classique.

S.G.F. qui est prié en charge directement par le système d'exploitation .

- Défauts

1. Programmation très lourde

Exemple : gérer une contrainte d'intégrité.

2. Modification de la structure d'information implique réécriture de programme.

Exemple : ajouter une rubrique.

3. Il y aura des redondances.

4. Les procédures de sécurité doivent être programmées.

II/ Base de Données : (B.D.)

C'est un ensemble structuré d'informations accessible par une communauté d'utilisateurs.

Cette informations sont regroupées sur un support à accès direct, elles peuvent être centralisées ou réparties.

Système de Gestion de Base de Données (S.G.B.D.)

Il est le système qui gère la base de données, c'est donc l'ensemble des outils Matériels et Logiciels permettant cette gestion.

1.2/ Objectifs fondamentaux d'une B.D.

Les B.D. se doivent de satisfaire aux critères :

1) bonne représentation du monde réel

Elle correspond à une implémentation fidèle du schéma conceptuel de données :

- Données reliées entre elles.
- Gestion des contraintes d'intégrité,

2) non redondance et disponibilité de l'information-

- Saisi, et contrôle unique
- Accessibilité directement selon de multiples critères

3) indépendance des programmes par rapport aux données

- Diminuer les coûts de maintenance des programmes d'application
- L'introduction d'une nouvelle application ne doit pas mettre en cause le fonctionnement des autres

4) sécurité et confidentialité des données

- contre les indiscretions,
- contre les destructions,
- contre les erreurs d' exploitation,
- cas d'incident,

5) performance des applications par rapport d'un système de fichiers classique

6) partage des données

- Préserver l'intégrité en cas multiple accès aux données.

1.3/ l'environnement base de données-

- L'utilisateur
- L'administrateur

1.4/ Les type de base de données.

Historiquement les premiers développements ont concerné une généralisation des fichiers indexés.

Première génération: 1970-

- Les modèles hiérarchiques :

Les données sont exposées en hiérarchie arborescente à plusieurs niveaux

- Les modèles en réseau

C'est la combinaison de plusieurs hiérarchie arborescente distinctes

Seconde génération.

Les modèles relationnels.

Interface standard S. Q. L.

Troisième génération. "en train de naître" (1993)

4 axes canalisent actuellement les directions des recherches :

(1) Les Base de données généralisées :

MULTI-MEDIA liée au développement des disques optiques, elles permettront de stocker de plus : des images, des voix

(2) Les Bases de données Orienté Objet (B.D.O.O.)

Couplage BD + Langage de programmation Orienté Objet

(3) Les Base de connaissances

Sont les bases de données utilisées par les systèmes experts.

Faits, règles

(4) Les bases de données réparties

-----> architecture Client/serveur

Distribution des traitements

Répartition des données.

1.5/ Base de données. Définition : Une BD relationnelle est un ensemble de tables :

- une table représente une entité de l'entreprise,

- une entité peut être:

un ensemble d'individus: client, employé,

un objet concret: livret de notes

un outil de travail: ordinateur

un objet abstrait: classe de lycée.

Une table sera représentée dans la base de données par un ensemble de lignes et de colonnes:

table employé				
numéro	nom	fonction	salaire	nom_service
1000	dupont	vendeur	10000	achat
1001	durand	comptable	8000	central
1002	perrin	vendeur	8000	vent

- une ligne: représente un individu appartenant à la table.
- une colonne: représente une caractéristique de cet individu.

1.6/ La notion de l'identifiant (clé):

l'identifiant (la clé) d'une table est une colonne qui d'identifier un individu appartenant à la table, c'est une colonne qui prend une valeur unique pour chaque ligne.

Exemple1:

table employé				
numéro	nom	fonction	salaire	nom_service
1000	dupont	vendeur	10000	achat
1001	durand	comptable	8000	central
1002	perrin	vendeur	8000	vent

Exemple2:

table service			
nom_service	directeur	budget	libellé
achat	Alain	1000000	achat
vent	Thibaut	500000	vent océan
central	Durad	100000	comptabilité

Clé étrangère: Une BD contient plusieurs tables, si l'identifiant d'une table figure dans une autre table sera appelé Clé étrangère.

Exemple:

table employé				
numéro	nom	fonction	salaire	nom_service

table service			
nom_service	directeur	budget	libellé

Une clé étrangère représente un lien entre deux tables

1.7/ Représentation graphique d'une BD :

Chaque table sera représenté par ces colonne en soulignant l'identifiant.

Table employé				
<u>numéro</u>	nom	fonction	salaire	nom_service

Table service			
<u>nom_service</u>	directeur	budget	libellé

Le lien entre deux tables sera représenté par une flèche qui part du nom de la colonne identifiant et qui pointe vers le cartouche de la table ou cette colonne figure comme clé étrangère.