**SGBD : Système de Gestion des Bases de Données**

SI (système d’information) :

SGBD(approche relationnel) : ensemble logiciel pour insérer rechercher modifier ou supprimer efficacement des données partagées par plusieurs utilisateurs. Ex : ms Access, MySQL, oracle, sqlserver…

**GENERALITES AUX BD RELATIONNELS**

1. **Concepts de base :**

**UN SGBD** : ensemble de logiciels systèmes permettant d’insérer, de rechercher, de modifier ou de supprimer efficacement les données partagées par un ou plusieurs utilisateurs du système.

Exemple: Ms Access, MySQL, Oracle, SQL server

**BD** : une base de données est un ensemble de données élémentaires structurées et ordonnées, et stockées sur un support (SGBD).

1. **Schéma/modèle conceptuel des données (SCD = MCD)**

Le MCD est la représentation des données vue au niveau conceptuel. Il s’appuie sur les concepts que sont : **objet = table = individu = relation**, **attribut = champ = propriété**, **identifiant = clé primaire**, **relation**

* **Concept Objet** : Un objet est un ensemble d’éléments caractérisés par des attributs
* **Concept Attribut** : c’est la colonne d’une relation (est un identificateur : algo, il ne doit pas être long, pas d’espace)
* **Concept Identifiant** : c’est un attribut qui détermine de manière unique l’objet

**Formalisme :**

|  |
| --- |
| <Nom Objet> |
| Attribut 1  Attribut 2  ….  ….  ….  Attribut n |

|  |
| --- |
| Etudiants |
| matricule  nom  prenom  sexe  ….  Date naissance |

Attribut1 est l’identifiant

* **Concept Relation** : une relation est un lien logique qui associe deux objets.

|  |
| --- |
| Etudiants |
| matricule  nom  prenom  sexe  ….  Date naissance |

|  |
| --- |
| classe |
| codecl  nomcl |

|  |
| --- |
| Localité |
| Codex  nomloc |

**Inscrire**

**Résider**

* **Cardinalité** : est le nombre de fois minimal, le nombre de fois maximal qu’une occurrence peut participer à la relation

|  |  |
| --- | --- |
| Fortes/ Pères | Faibles/ Filles |
| 0, n  1, n | 0, 1  1, 1 |

(min,max)

**0, n** : il peut exister au moins une occurrence qui ne participe pas à la relation mais certaines peuvent participer plusieurs fois

**1, n**: il peut exister au moins une occurrence mais certaines peuvent participer plusieurs fois

**0**, 1 : il peut exister au moins une occurrence qui ne participe pas à la relation mais au plus une occurrence qui participe

**1, 1 :** il peut exister au moins une occurrence mais au plus une occurrence peut participer.

* **Une Occurrence** : élément particulier de l’objet

1. **Schéma/Modèle Logique des données (MLD=SLM)**

Le MLD est la représentation des données vue au niveau logique. Il dépend du MCD en se basant sur les différentes cardinalités énumérées sur le schéma. Cependant nous pouvons noter quelques règles de passage du MCD vers le MLD.

1, n 0, 1

0, n 1, 1

Si l’une de ces situations se présente, l’identifiant de la table qui détient la cardinalité la plus forte migre vers la table qui détient la cardinalité la plus faible.

0, n 1, n

1, n 0, n

Si l’une de ces situations se présente, le nom de la relation devient une nouvelle table et qui aura pour attribut la fusion/concaténation des identifiants des deux tables associées

0, 1 1, 1

1, 1 0, 1

Si l’une de ces situations se présente, le nom de la relation devient le nom de la table la plus importante et on lui ajoute les attributs de la table délaissée