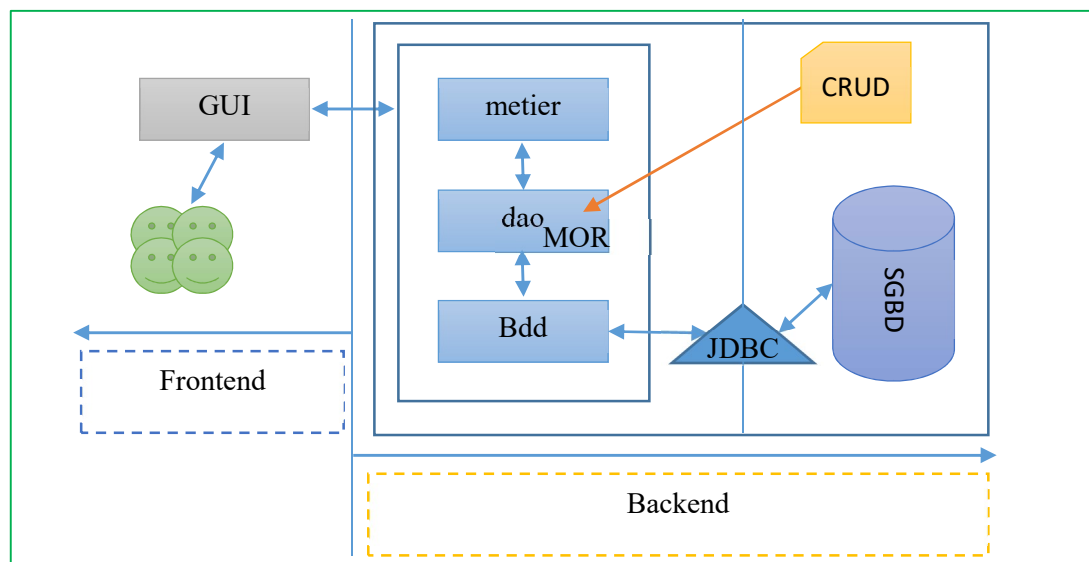


# COURS DE RATRAPAGE {Révision} 20/11/2023 02:02:02

## Plan :

1. Modélisation
  - a. Modélisation orientée base de données(Merise)
  - ~~b. Modélisation orientée objets (UML)~~
2. SGBD
  - a. LDD
  - b. LMD
  - c. MCD
3. Architecture d'applications
  - a. DAO
    1. Couche Metier
    2. Couche DAO
    3. Couche Bdd
  - ~~b. MVC~~
4. GUI
  - a. Java Swing

## L'architecture générale du projet basée sur DAO



A noter que **les étapes de développement des logiciels sont :**

1. Analyse des besoins (BF et BNF)
2. Conception ou modélisation (MOBDD et MOO)
3. Implémentation ou programmation
4. Test

# MODELISATION **ORIENTEE BASE DE DONNEES** AVEC MERISE

## Les modèles de données (MCD, MLD et MPD)

MCD ou 'E/A'		MLD ou 'MR'		MPD
Entités	Associations	Entités=Tables		Tables en SQL=Scripts SQL
1. Nom 2. <u>ID</u> 3. Propriétés	1. Verbe 2. Cardinalisés 3. Propriétés	Clés primaires #Clés étrangères		Clés primaires Clés étrangères
Graphique		Graphique	Textuel	Script SQL
Indépendant du SGBD				dépend du SGBD
Les logiciels				
Modélisation			SGBD	
Looping JMerise			MySQL Oracle Access Postgres	

### Exemple : gestion d'une entreprise

- Une entreprise est caractérisée par son nom et son siège.
- Un département est identifié par son nom et caractérisé par sa localisation.
- Un employé est identifié par son numéro et caractérisé par son nom et son grade.
- Un employé travaille dans une entreprise par un contrat bien déterminé
- Un employé est affecté à un et un seul département.

### T.A.F :

#### i. Partie modélisation

- 1) MCD
- 2) MLD
- 3) MPD

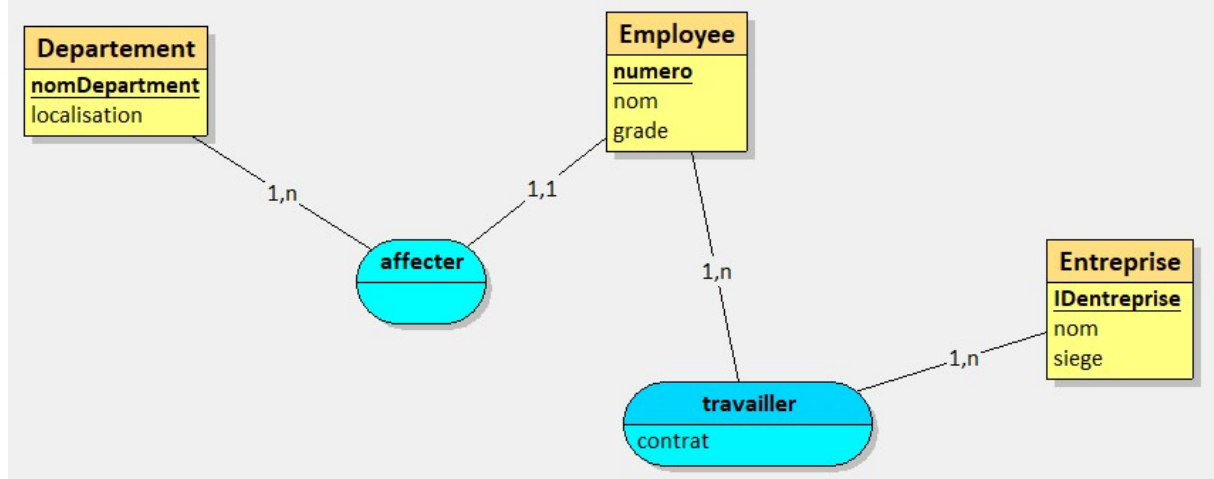
#### ii. Partie SGBD

- 4) Création de la base de données **gestionEntreprise**
- 5) Chargement de la base donnée
- 6) Création des tables
- 7) Description des tables : Structures des tables
- 8) Requêtes d'Insertion des données
- 9) Requêtes de sélection des données
- 10) Requêtes de mise à jour des données
- 11) Requêtes de suppression des données

# I. Partie modélisation

## MCD

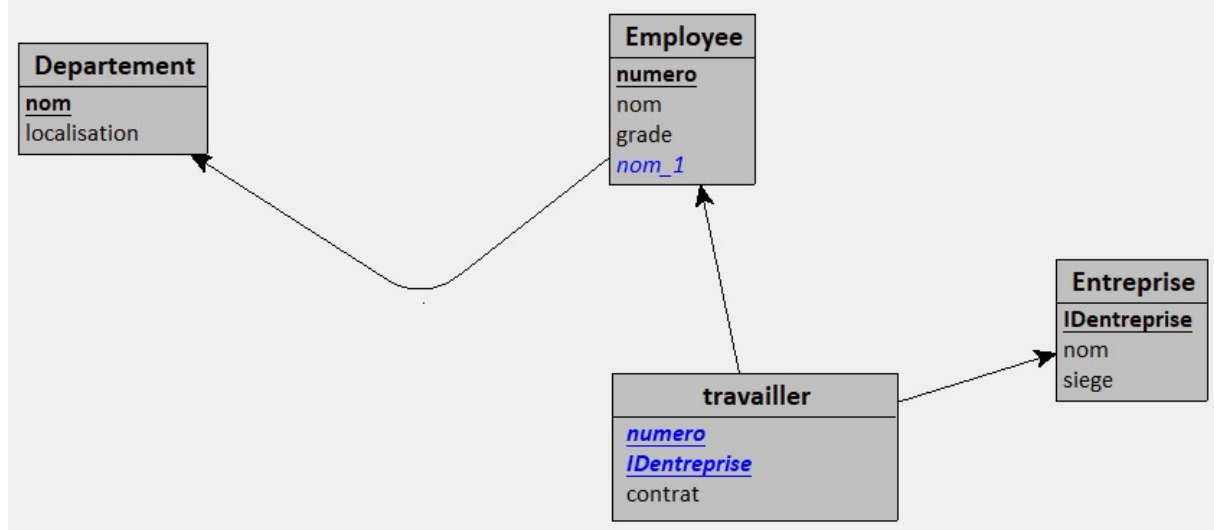
MODEL CONCEPTUEL DE DONNEES	
Entités	Entreprise
	Employee
	Département
Association	affecter
	travailler



## MLD

Traduire le MCD en MLD selon les règles de passage

0	1	Pk <sub>0</sub> va devenir Fk <sub>1</sub> et on supprime l'association
1	n	Pk <sub>n</sub> va devenir Fk <sub>1</sub> et on supprime l'association
N	N	Pk <sub>n</sub> des deux patries vont devenir des fk dans l'association, quelle va être transformée en entité.



---

## MLD Textuel

---

Departement (nomDepartment, localisation);  
Employee (numero, nom , grade , #nomDepartment);  
Entreprise (IDentreprise, nom, siege );  
travailler (#numero, #IDentreprise, contrat );

**Remarque** : Souvent, on remplace le verbe par la concaténation de deux entités voisins

**Exemple** : « travailler » dans le MLD précédent doit être remplacé par « EmployeEntreprise »

## MPD

---

## Traduire le MLD en Script SQL

---

```
CREATE TABLE Departement(  
    nomDepartment VARCHAR(50),  
    localisation VARCHAR(50),  
    PRIMARY KEY(nomDepartment)  
);  
  
CREATE TABLE Employee(  
    numero INT,  
    nom VARCHAR(50),  
    grade VARCHAR(50),  
    nomDepartment VARCHAR(50) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(numero),  
    FOREIGN KEY(nomDepartment) REFERENCES Departement(nomDepartment)  
);  
  
CREATE TABLE Entreprise(  
    IDentreprise INT,  
    nom VARCHAR(50),  
    siege VARCHAR(50),  
    PRIMARY KEY(IDentreprise)  
);  
  
CREATE TABLE EmployeEntreprise (  
    numero INT,  
    IDentreprise INT,  
    contrat VARCHAR(50),  
    PRIMARY KEY(numero, IDentreprise),  
    FOREIGN KEY(numero) REFERENCES Employee(numero),  
    FOREIGN KEY(IDentreprise) REFERENCES Entreprise(IDentreprise)  
);
```

## II. Partie SGBD

Il faut installer l'un des utilitaires suivant :

- [XMAPP](#),
- WAMP,
- EsayPHP

Pour moi, j'ai choisis XAMPP,

- Après l'installation de XAMPP
- Exécuter « [xampp-control](#) », qui se trouve dans le dossier d'installation « C:/xampp »
- Cliquer sur start [MySQL](#)
- Cliquer sur [Shell](#)
- Taper la commande : [mysql -u root -p](#)
- Suivre les 6 étapes suivantes



```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
Setting environment for using XAMPP for Windows.
BENANY@DESKTOP-VJT0BQN c:\xampp
# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.28-MariaDB mariadb.org binary distribution
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]>
```

1) Création de la base de données [gestionEntreprise](#)

```
MariaDB [(none)]> create database gestionEntreprise;  
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
```

2) Chargement de la base donnée

```
MariaDB [(none)]> use gestionEntreprise;  
Database changed  
MariaDB [gestionEntreprise]>
```

3) Création des tables

[Coller le script généré par looping ici](#)

```
MariaDB [gestionEntreprise]>
```

4) Description des tables : Structures des tables

```
MariaDB [gestionEntreprise]> desc departement;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| nomDepartment | varchar(50)    | NO   | PRI | NULL     |       |  
| localisation  | varchar(50)    | YES  |     | NULL     |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

5) Requêtes d'Insertion **des données**

```
MariaDB [gestionEntreprise]> insert into departement values("info", "liu");  
Query OK, 1 row affected (0.080 sec)  
  
MariaDB [gestionEntreprise]> insert into departement values("gestion", "liu");  
Query OK, 1 row affected (0.011 sec)  
  
MariaDB [gestionEntreprise]> insert into departement values("langues", "liu");  
Query OK, 1 row affected (0.012 sec)
```

6) Requêtes de sélection des données

```
MariaDB [gestionEntreprise]> select * from departement;  
+-----+-----+  
| nomDepartment | localisation |  
+-----+-----+  
| gestion       | liu          |  
| info          | liu          |  
| langues       | liu          |  
+-----+-----+
```

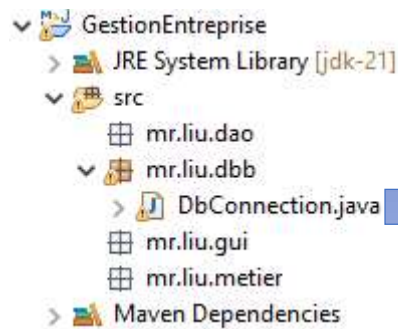
7) Requêtes de mise à jour des données

[A faire par vous](#)

8) Requêtes de suppression des données

[A faire par vous](#)

### III. Architecture Dao



```
package mr.liu.dbb;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;

public class DbConnection {

    private static final String URL =
"jdbc:mysql://localhost:3306/gestionEntreprise";
    private static final String USER = "root";
    private static final String PASSWORD = "";

    private static Connection connection = null;

    public static Connection getConnection() {
        try {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            connection = DriverManager.getConnection(URL,
USER, PASSWORD);
            System.out.println("Connecté");
        } catch (ClassNotFoundException e) {
            // TODO: handle exception
        } catch (SQLException e) {
            // TODO: handle exception
        }

        return connection;
    }

    public static void main(String[] args) throws SQLException
    {
        Connection conn = DbConnection.getConnection();
    }
}
```

## Exercice : Système de Gestion de Bibliothèque

On suppose que vous devez concevoir un système de gestion pour une bibliothèque. Vous avez besoin de modéliser les entités et les relations entre elles. Voici les spécifications du système :

1. Un livre est identifié par son ISBN et caractérisé par son titre et écrit par un auteur. Un livre ne peut avoir qu'un seul auteur, et chaque auteur peut avoir écrit plusieurs livres.
2. Un auteur est caractérisé par son nom, prénom, adresse et région
3. Un auteur peut posséder un téléphone. Cependant, tous les auteurs ne sont pas tenus d'avoir un téléphone. On connaît le numéro de téléphone, et son type.
4. Une bibliothèque est caractérisée par son nom, et son emplacement et peut être associée à plusieurs auteurs. Cela signifie que la bibliothèque peut stocker des livres écrits par différents auteurs.

### T.A.F : 4 phases :

#### 1. Phase 1: Modification

- a. MCD
- b. MLD
- c. MPD

#### 1. Phase 2: SGBD

- a. LDD
- b. LMD
- c. LCD

#### 2. Phase 3: Architecture d'application

- a. Metier
- b. Dao
- c. Badd (JDBC)

#### 3. Phase 3: GUI

- a. SWING

#### 4. Exécuter les requêtes suivantes :

- 1) Créer la base de données bibliothèque
- 2) Insérer les enregistrements suivants :

```
INSERT INTO Bibliotheque (idBibliotheque, emplacement)
```

```
VALUES
```

- (1, 'Bibliothèque Nationale, Nouakchott'),
- (2, 'Bibliothèque Régionale, Nouadhibou'),
- (3, 'Bibliothèque Municipale, Atar'),
- (4, 'Bibliothèque Communautaire, Zouerate'),
- (5, 'Bibliothèque Universitaire, Nouakchott'),
- (6, 'Bibliothèque Scolaire, Kaédi'),
- (7, 'Bibliothèque de Quartier, Rosso'),
- (8, 'Bibliothèque Mobile, Adrar'),
- (9, 'Bibliothèque Culturelle, Néma'),
- (10, 'Bibliothèque Médiathèque, Kiffa');

```
INSERT INTO Auteur (idAuteur, nom, adresse, region)
```

```
VALUES
```

- (1, "Mohamed Ahmed", "Avenue des Palmiers, Nouakchott", 'Mauritanie'),



(2, 'Fatimata Fall', 'Rue des Pêcheurs, Nouadhibou', 'Mauritanie'),  
 (3, 'Ismaila Sow', 'Rue du Savoir, Atar', 'Mauritanie'),  
 (4, 'Aicha Ould', 'Avenue de la Connaissance, Zouerate', 'Mauritanie'),  
 (5, 'Omar Kane', 'Boulevard Universitaire, Nouakchott', 'Mauritanie'),  
 (6, 'Hawa Camara', 'Rue des Écoles, Kaédi', 'Mauritanie'),  
 (7, 'Baba Ahmed', 'Avenue de la Culture, Rosso', 'Mauritanie'),  
 (8, 'Mariem Cheikh', 'Route Mobile, Adrar', 'Mauritanie'),  
 (9, 'Brahim Ould', 'Avenue des Arts, Néma', 'Mauritanie'),  
 (10, 'Aminetou Ould', 'Rue de la Médiathèque, Kiffa', 'Mauritanie');

INSERT INTO Livre (ISBN, titre, idAuteur)

VALUES

(123456, 'Chroniques du Désert', 1),  
 (789012, 'Légendes de l'Océan', 2),  
 (345678, 'Poésie du Sahara', 3),  
 (901234, 'Histoires de Zouerate', 4),  
 (567890, 'Université et Savoir', 5),  
 (234567, 'Contes de Kaédi', 6),  
 (890123, 'Rosso à travers les Âges', 7),  
 (456789, 'Adrar et sa Mobile', 8),  
 (123789, 'L'Art de Néma', 9),  
 (987654, 'Médiathèque de Kiffa', 10);

INSERT INTO Telephone (numero, type, idAuteur)

VALUES

(111111, 'Mobile', 1),  
 (222222, 'Fixe', 2),  
 (333333, 'Mobile', 3),  
 (444444, 'Fixe', 4),  
 (555555, 'Mobile', 5),  
 (666666, 'Fixe', 6),  
 (777777, 'Mobile', 7),  
 (888888, 'Fixe', 8),  
 (999999, 'Mobile', 9),  
 (101010, 'Fixe', 10);

INSERT INTO associer (idBibliotheque, idAuteur)

VALUES

(1, 1),  
 (2, 1),  
 (3, 2),  
 (4, 4),  
 (5, 5),  
 (6, 5),  
 (7, 5),  
 (8, 1),  
 (9, 2),  
 (10, 5);

- 3) Insérer une nouvelle bibliothèque avec l'idBibliotheque 11 à l'emplacement 'Bibliothèque de Village, Boghé' ?
- 4) Ajouter un nouvel auteur avec l'idAuteur 11, nom 'Hassan Ould Med', adresse 'Rue des Livres, Boghé' et région 'Trarza' ?

- 5) Ajouter un nouveau numéro de téléphone '123123' de type 'Mobile' pour l'auteur avec l'idAuteur 11 ?
- 6) Supprimer la colonne 'adresse' de la table Auteur ?
- 7) Insérer un nouveau livre avec l'ISBN '111222', le titre 'Voyages à travers le Savoir' et l'idAuteur 11 ?
- 8) Insérer une nouvelle association entre la bibliothèque avec l'idBibliotheque 11 et l'auteur avec l'idAuteur 11 ?
- 9) Afficher toutes les informations de la table Auteur ?
- 10) Quelle commande SQL permet d'afficher uniquement les noms et les régions des auteurs ?
- 11) Afficher les régions des auteurs sans répétition ?
- 12) Afficher les livres triés par titre (ordre croissant) ?
- 13) Afficher les livres triés par titre (ordre décroissant) ?
- 14) Afficher les numéros de téléphone et les noms des auteurs (en remplaçant le champ nom par NomAuteur dans l'affichage) ?
- 15) Comment afficher les noms des auteurs dont la région est 'Mauritanie', triés par le nom ?
- 16) Afficher les ISBN et les titres des livres dont l'idAuteur est supérieur à 5 ?
- 17) Comment afficher les bibliothèques dont l'emplacement est 'Bibliothèque Nationale, Nouakchott' ou la région de l'auteur est 'Mauritanie' ?
- 18) Afficher les noms des livres qui contiennent la lettre 'a' dans leur titre ?
- 19) Afficher les ISBN et les titres des livres dont le titre de la bibliothèque commence par 'B' ?
- 20) Afficher les ISBN, les titres et les emplacements des livres dont le deuxième caractère de l'ISBN est '3' ?
- 21) Comment obtenir le nombre total d'enregistrements dans la table Bib ?
- 22) Quelle est la requête SQL pour compter le nombre total de livres dont l'idAuteur est inférieur à 8 ?
- 23) Modifier l'emplacement de la bibliothèque avec l'idBib 1 pour être 'Bibliothèque Centrale, Nouakchott' ?
- 24) Modifier l'emplacement de la bibliothèque avec l'idBib 2 pour être 'Bibliothèque Principale, Nouadhibou' ?
- 25) Modifier l'emplacement de la bibliothèque avec l'idBib 3 pour être 'Bibliothèque Municipale, Atar' et son emplacement pour être 'Place du Savoir, Atar' ?
- 26) Supprimer la bibliothèque avec l'idBibliotheque 4 de la table Bibliotheque ?
- 27) Supprimer l'auteur avec l'idAuteur 4 de la table Auteur ?

20/11/2023 01:47:17

**Dr. EL BENANY Mohamed Mahmoud**