



Années universitaire 2022-2023

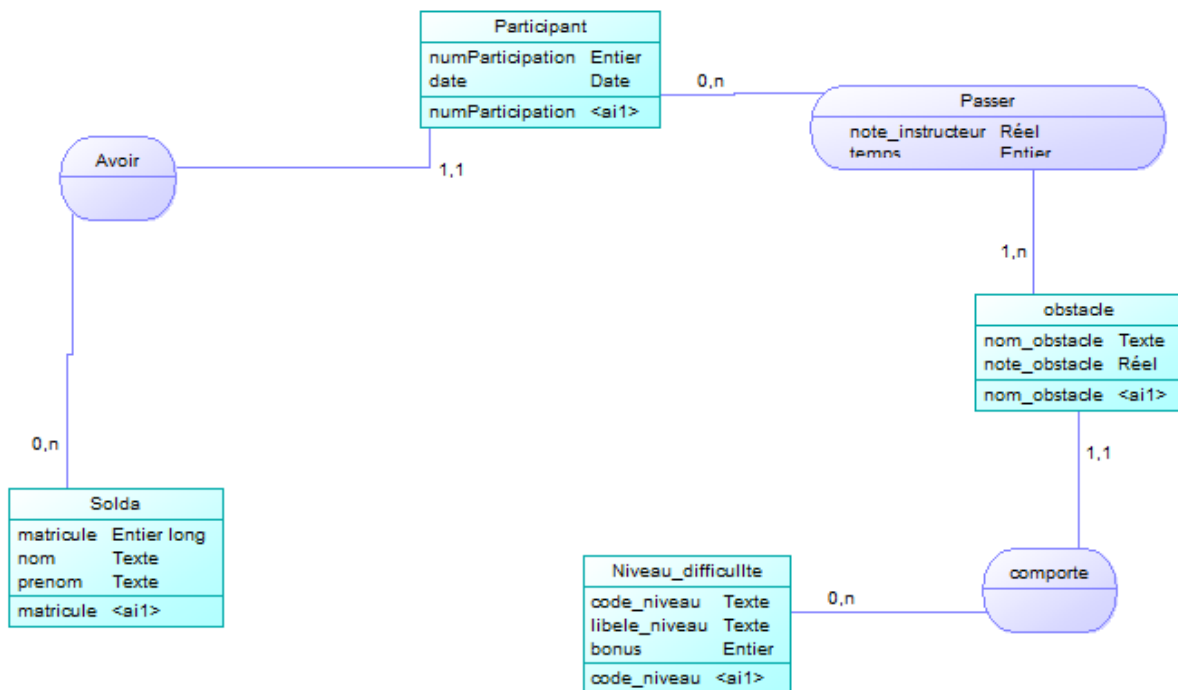
UFR SCIENCES ET TECHNOLOGIIES  
INFORMATIQUE

Mamadou Mbaye

N°202000084

## Partie 1 : Conception et modélisation de BD

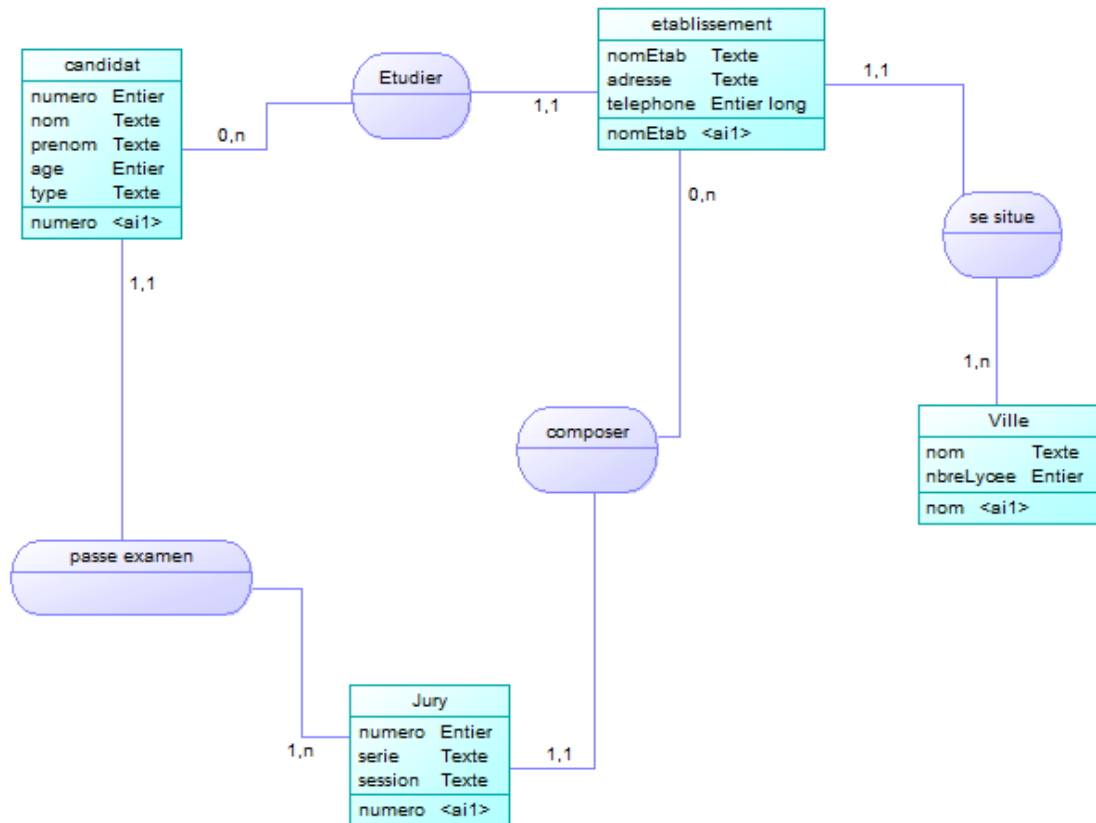
### Exercice 1 : Gestion des résultats au parcours du combattant



## Partie 2 : Implémentation et exploitation BD

### Exercice 1 : Gestion du BAC

#### *1. Le Modèle Entité/Association correspondant.*



#### *2. Langage de Manipulation de données*

2.1. Les ordres SQL permettant de créer l'ensemble des tables de la base de données :

- Pour la table **Candidat** :

```
mysql> create table Candidat(  
-> numCand integer not null,  
-> nom varchar(20),  
-> prenom varchar(20),  
-> age integer,  
-> type varchar(20) check (type in('Officiel','Libre')),  
-> numero integer not null,  
-> nomEtab varchar(50) not null,  
-> constraint pkCand primary key (numCand),  
-> constraint fkCandJury foreign key (numero) references jury(numero),  
-> constraint fkCandEtab foreign key (nomEtab) references etablisement(nomEtab)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.34 sec)
```

- Pour la table **Etablissement** :

```
mysql> create table etablisement(nomEtab varchar(50) not null,
-> adresse varchar(30),
-> telephone integer,
-> nom varchar(50) not null,
-> constraint pkEtab primary key (nomEtab),
-> constraint fkEtab foreign key (nom) references ville(nom)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)
```

- Pour la table **Ville** :

```
mysql> create table ville(nom varchar(50) not null,
-> nbrelycee integer,
-> constraint pkville primary key (nom)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.47 sec)
```

- Pour la table **Jury** :

```
mysql> create table jury(
-> numero integer not null,
-> serie varchar(10) check(serie in('S2','S1','L1','L2')),
-> nomEtab varchar(50) not null,
-> session varchar(20) check(session in('Normale','remplacement')),
-> constraint pkjury primary key (numero),
-> constraint fkjury foreign key (nomEtab) references etablisement(nomEtab)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)
```

### 3. *Langage de Manipulation de Données*

#### 3.1. Donnons les requêtes SQL :

- 3.1.1. Enregistrer dans le jury 911 de la base le candidat Officiel Ibou Faye sous le numéro 100983 :

```
mysql> INSERT INTO candidat(numCand,nom,prenom,age,type,numero,nomEtab)
-> VALUES(100983,'FAYE','Amadou',NULL,'Officiel',911,'Ziguinchor');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

- 3.1.2. La commande permettant d'enlever « Cabrousse » de la base

```
mysql> delete from etablisement
-> where nom = 'Cabrousse';
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

- 3.1.3. L'ordre qui ajoute l'âge de Fatou Faye qui est de 20 ans :

```
mysql> update candidat
-> set age = 20
-> where (nom = 'Faye' and prenom = 'Fatou');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
Enregistrements correspondants: 1 Modifiés: 1 Warnings: 0
```

3.2. Donnons les requêtes SQL :

✓ **Requête 1 :**

```
mysql> select AVG(age)
-> from candidat,jury
-> group by serie;
+-----+
| AVG(age) |
+-----+
| 20.6667 |
| 20.6667 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

✓ **Requête 2 :**

```
mysql> select count(numCand)
-> from Candidat,etablissement
-> ;
+-----+
| count(numCand) |
+-----+
| 14 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

✓ **Requête 3 :**

```
mysql> select COUNT(type)
-> from candidat
-> where type = 'Officiel';
+-----+
| COUNT(type) |
+-----+
| 6 |
+-----+
1 row in set (0.06 sec)
```

✓ **Requête 4 :**

```
mysql> select COUNT(numero)
-> from candidat
-> where numero =911;
+-----+
| COUNT(numero) |
+-----+
| 5 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

## **Exercice 2 :** SI de Gestion de la clientèle d'une agence immobilière

Création des tables :

```
mysql> create table client(codeClient integer not null,
-> nomClient varchar(50) not null,
-> prenomClient varchar(50),
-> adresseClient varchar(50),
-> codePostal integer,
-> ville varchar(20),
-> constraint pkClient primary key (codeClient)
-> );
Query OK, 0 rows affected (1.42 sec)
```

```
mysql> create table representant(codeRep integer not null,
-> nomRep varchar(50),
-> prenomRep varchar(50),
-> constraint pkRep primary key (codeRep)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.32 sec)
```

```
mysql> create table Appartement(reference varchar(10) not null,
-> surface decimal(10),
-> prixdeVente decimal(50),
-> secteur varchar(20),
-> codeRep integer not null,
-> codeClient integer not null,
-> constraint pkAp primary key (reference),
-> constraint fkApRep foreign key (codeRep) references representant(codeRep),
-> constraint fkApClient foreign key (codeClient) references Client(codeClient)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.42 sec)
```

Définissons les requêtes nécessaires pour satisfaire les besoins de l'agent immobilier :

1. La liste des clients triée par ordre alphabétique :

```
mysql> select *
-> from client
-> order by nomclient ASC;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| codeClient | nomClient | prenomClient | adresseClient | codePostal | ville |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | diop | Amdi | yeumbeul | 2035 | Dakar |
| 2 | fall | Moustapha | yeum | 7035 | Dakar |
| 4 | luffy | Monkey | ONE_piece | 7035 | Mont corvo |
| 3 | ndiaye | Baba | loumeu | 7035 | Thies |
| 5 | vinksmoke | sanji | piece | 705 | Mont |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.02 sec)
```

2. La liste des appartements à Ziguinchor et gérés par Amadou Diallo

```
mysql> select reference, secteur, nomrep, prenomrep
-> from appartement, representant
-> where appartement.coderep = representant.coderep
-> and secteur = 'Ziguinchor'
-> and nomrep = 'Diallo';
+-----+-----+-----+-----+
| reference | secteur | nomrep | prenomrep |
+-----+-----+-----+-----+
| 2006G | Ziguinchor | DIALLO | Amadou |
| 2014G | Ziguinchor | DIALLO | Amadou |
| 2006A | Ziguinchor | DIALLO | Amadou |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

3. Les prix moyens des appartements par secteur :

```
mysql> select secteur, AVG(prixdevente)
-> from appartement;
+-----+-----+
| secteur | AVG(prixdevente) |
+-----+-----+
| Ziguinche | 211111.1111 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. Le nombre d'appartements d'une surface supérieure à 80 m<sup>2</sup> :

```
mysql> select COUNT(reference)
-> from appartement
-> where surface > 80;
+-----+
| COUNT(reference) |
+-----+
| 4 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

5. Supprimer l'appartement référencé par 2006A

```
mysql> delete from appartement
-> where reference = '2006A';
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

6. Modifier le prix de l'appartement 2014G : il passe à 100000 :

```
mysql> update appartement
-> set prixdevente = 100000
-> where reference = '2014G';
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
Enregistrements correspondants: 1 Modifiés: 1 Warnings: 0
```

### Exercice 3 : Gestion opérations techniciens services après-vente

Création des tables de la base de données :

```
mysql> create table Clients(codeClient integer not null,
-> nomClient varchar(50),
-> prenomClient varchar(50),
-> adresse varchar(50),
-> codePostal integer,
-> ville varchar(20),
-> constraint pkClient primary key (codeClient)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.73 sec)
```

```
mysql> create table Matériel(reference varchar(20) not null,
-> designation varchar(20),
-> prix decimal(20),
-> constraint pkMat primary key (reference)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.81 sec)
```

```
mysql> create table techniciens(codeTech varchar(20) not null,
-> nomTech varchar(50),
-> prenomTech varchar(50),
-> tauxHoraire decimal(5),
-> constraint pkTech primary key (codeTech)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.37 sec)
```

```
mysql> create table Interventions(numero integer not null,
-> date Date,
-> motif varchar(100)
-> ,
-> codeClient integer not null,
-> reference varchar(20) not null,
-> codeTech varchar(20) not null,
-> constraint pkInt primary key (numero),
-> constraint fkCli foreign key (codeClient) references Clients(codeClient),
-> constraint fkRefer foreign key (reference) references Materiel(reference),
-> constraint fkTechn foreign key (codeTech) references Techniciens(codeTech)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.45 sec)
```

Les requêtes SQL demandées :

- a. La liste des matériels (référence et désignation), classés du moins au plus

```
mysql> select reference, designation
-> from materiel
-> order by prix ASC;
+-----+-----+
| reference | designation |
+-----+-----+
| 147P      | boulon      |
| 548G      | toune_vise  |
| 169P      | cable       |
| 478T      | moteur      |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

- b. Le nombre d'intervention par technicien :
- c. Les désignations de matériels dont la moyenne des prix est supérieure à 30000 CFA :

```
mysql> select designation
-> from Materiel
-> having (AVG(prix) > 30000);
Empty set (0.07 sec)
```

- d. La liste des clients qui ont demandé une intervention pour des matériels qui ont un prix plus élevé que 30000CFA :

```
mysql> select nomClient
-> from Clients, Materiel, Interventions
-> where Clients.codeClient = Interventions.codeClient and Materiel.reference = Interventions.reference
-> and Materiel.prix > 30000;
+-----+
| nomClient |
+-----+
| MBAYE     |
+-----+
1 row in set (0.02 sec)
```

- e. Les interventions (numéro et motif d'intervention, référence et désignation du matériel) effectuées par le technicien avec le code 2022-81, entre le 1<sup>er</sup> octobre et 31 novembre.

```
mysql> select numero,date,motif
-> from interventions ,techniciens
-> where interventions.codetech = techniciens.codetech and techniciens.codetech = '2022-81' and
-> interventions.date between '2022-10-01' and '2022-11-31';
Empty set, 6 warnings (0.00 sec)
```

Nouveau prix : 32000CFA

```
mysql> update materiel
-> set prix = 32000
-> where reference ='548G';
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
Enregistrements correspondants: 1 Modifiés: 1 Warnings: 0
```

Nouveau technicien :

```
mysql> insert into techniciens(codetech,nomtech,prenomtech,tauxHoraire)
-> values ('2022-94','Diallo','Mass',250000);
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.07 sec)
```