

## Langage SQL : création, mise à jour et administration de tables.

### Projet gestion d'une bibliothèque

- Création de tables
- Insertion d'enregistrements
- Modification et suppression d'enregistrements

Réaliser par : Boussoualef Mohamed Amine  
Chahbi Abdessamad

Sous l'encadrement du : Professeur L .Lamrini

#### PLAN :

##### 1 / Création de table en SQL :

- Déclaration des attributs d'une table avec leur typage
- Déclaration des clés primaires
- Déclaration des clés étrangères

##### 2 / Complément :

- Insertion d'enregistrements : INSERT
- Modification d'enregistrements : UPDATE
- Suppression d'enregistrements : DELETE

##### 3 / Requetes :

## Problématique du MLD :

### **Modèle Logique de Données (MLD) :**

- Permet de modéliser la structure selon laquelle les données seront stockées dans la future base de données
- Est adapté à une famille de **SGBD** : ici les **SGBD** relationnels (MLD Relationnels)
- Utilise le formalisme graphique **Merise**
- Permet **d'implémenter** la base de données dans un **SGBD** donné

## Création des tables en SQL

- Déclaration des attributs d'une table avec leur typage
- Déclaration des clés primaires
- Déclaration des clés étrangères

### Création d'une table clé primaire :

```
create table Etudiant (
  CNE VARCHAR(12) PRIMARY KEY ,
  Nom VARCHAR(30) ,
  Prenom VARCHAR(30) ,
  Ville VARCHAR(25) ,
  score INT DEFAULT 0 ,
  titreEtu VARCHAR(30) ,
  nbLivre INT
)ENGINE=INNODB ;
```

```
create table Etudiant_warning (
  CNE VARCHAR(12) PRIMARY KEY ,
  Nom VARCHAR(30) ,
  Prenom VARCHAR(30) ,
  Ville VARCHAR(25) ,
  warning INT DEFAULT 0 ,
)ENGINE=INNODB ;
```

```
create table Etudiant_Attent (
  CNE VARCHAR(12) PRIMARY KEY ,
  Nom VARCHAR(30) ,
  Prenom VARCHAR(30) ,
  Ville VARCHAR(25) ,
  score INT DEFAULT 0 ,
  titreEtu VARCHAR(30) ,
  nbLivre INT ,
  dateReservation date
)ENGINE=INNODB ;
```

```
create table Genre (
  idGenre INT PRIMARY KEY ,
  nomGenre VARCHAR(30) )ENGINE=INNODB ;
```

```
create table Auteur (
  idAuteur INT PRIMARY KEY ,
  Nom VARCHAR(30) ,
  Prenom VARCHAR(30) ,
  dateNaissance DATE
)ENGINE=INNODB ;
```

```
create table Livre (
  idLivre INT PRIMARY KEY ,
  idGenre varchar(30),
  dateCreation DATE ,
  titreLiv VARCHAR(30) ,
  nombrePage INT(25) ,
  Quantite INT(30),
  CONSTRAINT fk_idGenre FOREIGN KEY (idGenre) REFERENCES Genre(idGenre)
)ENGINE=INNODB ;
```

## Les TABLES

Table Etudiant  
(CNE, nom, prenom,  
Ville,titreEtu,score,nbrLivre )

Table Auteur  
(IdAuteur, nom, prenom, dateNaissance)

Table ETUDIANT\_ATT  
(CNE, nom, prenom,  
Ville,titreEtu,score,nbrLivre )

Table ETUDIANT\_WARNING  
(CNE, nom, prenom, Ville,warning)

Table livre  
(idlivre,idGenre,Datecreation,titreliv,nombrep  
age,quantite)

Table Genre  
(idgenre, nomgenre)

Table Emprunter  
(CNE, IdLivre,, dateDebut, dateRetour)

Table Ecrire  
(IdLivre,, idAuteur)

## 2 : Complément :

- Insertion d'enregistrements : INSERT
- Modification d'enregistrements : UPDATE
- Suppression d'enregistrements : DELETE
- Lire des données issue de la base : SELECT

## Insertion d'enregistrements dans une table en SQL

```
/*Table Etudiant : */
```

```
/*Table Livre : */
```

```
INSERT INTO Livre VALUES (1,801,"1943-10-23","Le  
Petit Prince",93,745) ;  
INSERT INTO Livre VALUES (2,802,"1862-02-19","Les  
Miserables",1630,289) ;  
INSERT INTO Livre VALUES (3,803,"1932-10-  
15","Voyage au bout de la nuit",625,138) ;  
INSERT INTO Livre VALUES (4,804,"1942-05-  
19","L'Etranger",159,85) ;  
INSERT INTO Livre VALUES (5,805,"1957-06-24","Les
```

```
/*Table mprunter : */
```

```
/*Table Auteur : */
```

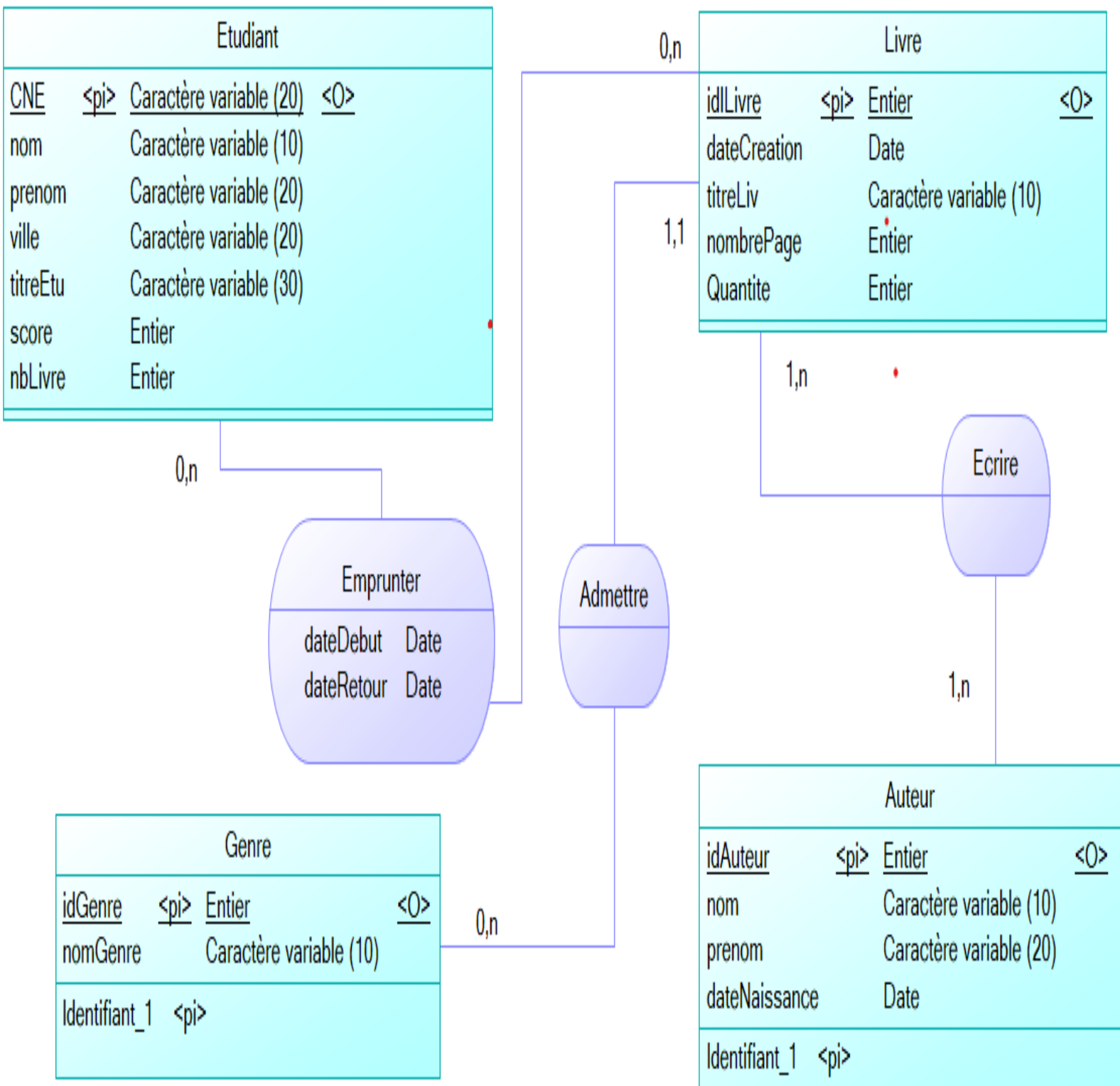
```
INSERT INTO Auteur VALUES  
(301,"Camus","Albert","1913-09-07") ;  
INSERT INTO Auteur VALUES (302,"Celine","Louis-  
Ferdinand","1894-05-27") ;  
INSERT INTO Auteur VALUES (303,"Saint-  
Exupery","Antoine","1900-06-29") ;  
INSERT INTO Auteur VALUES  
(304,"Hugo","Victor","1802-02-26") ;  
INSERT INTO Auteur VALUES  
(305,"Baudelaire","Charles","1821-04-09") ;
```

```
/*Table Ecrire : */
```

```
INSERT INTO Ecrire VALUES (1,303) ;  
INSERT INTO Ecrire VALUES (2,304) ;  
INSERT INTO Ecrire VALUES (3,302) ;  
INSERT INTO Ecrire VALUES (4,301) ;  
INSERT INTO Ecrire VALUES (5,305) ;
```

```
/*Table Genre : */
```

```
INSERT INTO Genre VALUES (801,"Roman") ;  
INSERT INTO Genre VALUES (802,"Roman") ;  
INSERT INTO Genre VALUES (803,"Roman") ;  
INSERT INTO Genre VALUES (804,"Roman") ;  
INSERT INTO Genre VALUES (805,"Poesie  
lyrique") ;
```



Etudiant		
<u>CNE</u>	varchar(20)	<pk>
nom	varchar(10)	
prenom	varchar(20)	
ville	varchar(20)	
titreEtu	varchar(30)	
score	int	
nbLivre	int	

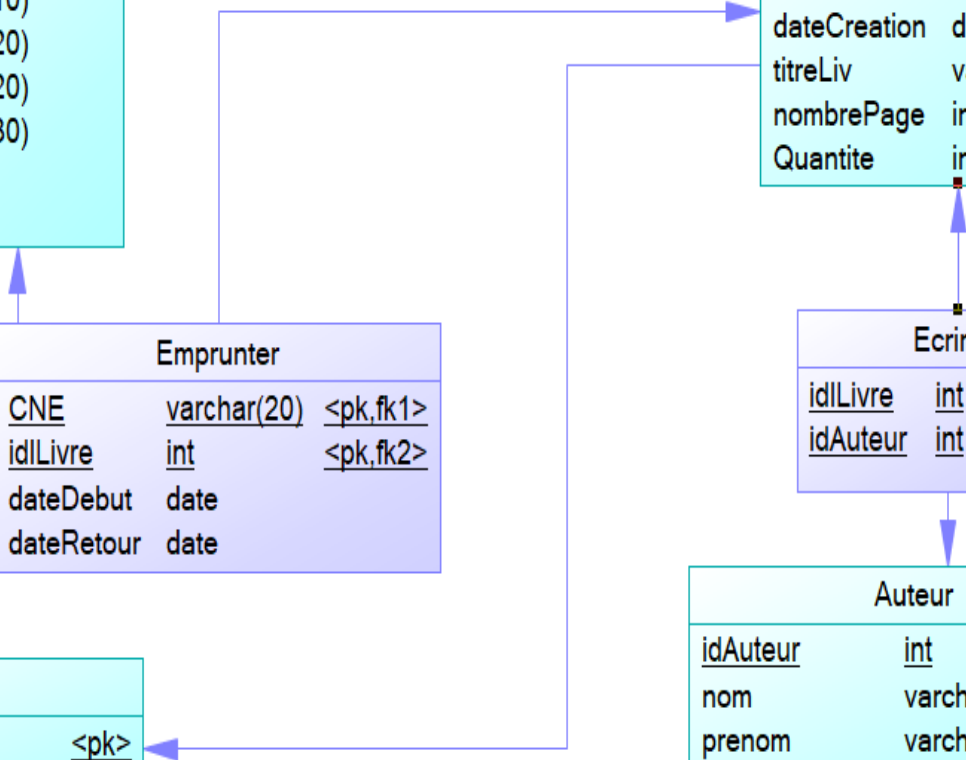
Livre		
<u>idLivre</u>	int	<pk>
idGenre	int	<fk>
dateCreation	date	
titreLiv	varchar(10)	
nombrePage	int	
Quantite	int	

Emprunter		
<u>CNE</u>	varchar(20)	<pk,fk1>
<u>idLivre</u>	int	<pk,fk2>
dateDebut	date	
dateRetour	date	

Ecrire		
<u>idLivre</u>	int	<pk,fk1>
<u>idAuteur</u>	int	<pk,fk2>

Genre		
<u>idGenre</u>	int	<pk>
nomGenre	varchar(10)	

Auteur		
<u>idAuteur</u>	int	<pk>
nom	varchar(10)	
prenom	varchar(20)	
dateNaissance	date	



DES TESTS

```
mysql> use gestion_biblio ;
Database changed
mysql> show tables ;
```

Tables_in_gestion_biblio
auteur
ecrire
emprunter
etudiant
etudiant_attent
etudiant_warning
genre
livre

```
8 rows in set (0.02 sec)
```

mysql> select \* from Livre ;

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	745
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select \* from Auteur ;

idAuteur	Nom	Prenom	dateNaissance
301	Camus	Albert	1913-09-07
302	Celine	Louis-Ferdinand	1894-05-27
303	Saint-Exupery	Antoine	1900-06-29
304	Hugo	Victor	1802-02-26
305	Baudelaire	Charles	1821-04-09

5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select \* from Ecrire ;

idLivre	idAuteur
4	301
3	302
1	303
2	304
5	305

```
mysql> select * from Genre ;
```

idGenre	nomGenre
801	Roman
802	Roman
803	Roman
804	Roman
805	Poesie lyrique

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from Livre ;
```

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	745
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> DELIMITER $
```

```
mysql> CREATE TRIGGER Trig_insert_Etudiant AFTER INSERT
```

```
-> ON Etudiant FOR EACH ROW
```

```
-> BEGIN
```

```
-> -- Les Variables :
```

```
-> DECLARE v_new_CNE VARCHAR(30) DEFAULT 0 ;
```

```
-> DECLARE msg_err VARCHAR(128);
```

```
-> DECLARE v_new_idLiv INT ;
```

```
-> DECLARE v_new_Quantite INT ;
```

```
-> -- Les Dates :
```

```
-> DECLARE v_dateDe DATE ;
```

```
-> DECLARE v_dateRe DATE ;
```

```
-> SELECT DATE_FORMAT(now(), "%Y-%m-%d") INTO v_dateDe ;
```

```
-> SELECT date_add(now(), interval 30 day) INTO v_dateRe ;
```

```
->
```

```
-> -- Stocker le CNE du nouveau Etudiant dans la variable v_new_CNE :
```

```
-> SELECT CNE INTO v_new_CNE
```

```
-> FROM Etudiant WHERE NEW.CNE = CNE;
```

```
-> -- Stocker le idLivre du nouveau Etudiant dans la variable v_new_idLiv :
```

```
-> SELECT idLivre INTO v_new_idLiv
```

```
-> FROM Livre WHERE NEW.titreEtu = titreLiv ;
```

```
-> -- Stocker la Quantite du nouveau Etudiant dans la variable v_new_Quantite :
```

```
-> SELECT Quantite INTO v_new_Quantite
```

```
-> FROM Livre WHERE NEW.titreEtu = titreLiv ;
```

```
->
```

```
-> -- Les Conditions :
```

```
-> IF v_new_CNE != "0" THEN
```

```
->     IF v_new_Quantite-NEW.nbLivre < 0 THEN
```

```
->         UPDATE livre SET Quantite=v_new_Quantite WHERE NEW.titreEtu=titreLiv;
```

```
->         INSERT INTO Etudiant_Attent VALUES (v_new_CNE , NEW.Nom , NEW.Prenom, NEW.Ville,0,NEW.titreEtu,NEW.nbLivre,now()) ;
```

```
->     END IF;
```

```
-> IF v_new_Quantite-NEW.nbLivre >= 0 THEN
```

```
->     UPDATE Livre SET Quantite=Quantite-NEW.nbLivre WHERE NEW.titreEtu=titreLiv;
```

```
->     INSERT INTO Emprunter VALUES (v_new_CNE,v_new_idLiv,v_dateDe,v_dateRe) ;
```

```
-> END IF;
```

```
-> END IF;
```

```
-> END;
```

```
-> $
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```



```

mysql> DELIMITER $
mysql> CREATE TRIGGER Trig_delete_Etudiant before DELETE
-> ON Etudiant FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> -- Les Variables :
-> DECLARE v_new_CNE VARCHAR(30) DEFAULT 0 ;
-> DECLARE v_new_CNE_warning VARCHAR(30) DEFAULT 0 ;
-> DECLARE msg_err VARCHAR(128);
-> DECLARE v_new_idLiv INT ;
-> DECLARE v_new_Quantite INT ;
-> -- Les Dates :
-> DECLARE v_dateDe DATE ;
-> DECLARE v_dateRe DATE ;
-> SELECT DATE_FORMAT(now(), "%Y-%m-%d") INTO v_dateDe ;
-> SELECT date_add(now(), interval 30 day) INTO v_dateRe ;
-> SELECT dateRetour INTO v_dateRe FROM Emprunter WHERE old.CNE=CNE ;
->
-> -- Stocker le CNE du nouveau Etudiant dans la variable v_new_CNE :
-> SELECT CNE INTO v_new_CNE
-> FROM Etudiant WHERE old.CNE = CNE ;
-> -- Stocker le CNE du L'Etudiant Warning dans la variable v_new_CNE_warning :
-> SELECT CNE INTO v_new_CNE_warning
-> FROM Etudiant_Warning WHERE old.CNE = CNE ;
-> -- Stocker le idLivre du nouveau Etudiant dans la variable v_new_idLiv :
-> SELECT idLivre INTO v_new_idLiv
-> FROM Livre WHERE old.titreEtu = titreLiv ;
-> -- Stocker la Quantite du nouveau Etudiant dans la variable v_new_Quantite :
-> SELECT Quantite INTO v_new_Quantite
-> FROM Livre WHERE old.titreEtu = titreLiv ;
->
-> -- Les Conditions :
-> IF v_new_CNE != "0" THEN
->     UPDATE livre SET Quantite=v_new_Quantite + old.nbLivre WHERE old.titreEtu=titreLiv;
->     DELETE FROM Emprunter WHERE old.CNE=CNE ;
-> -- IF DATEDIFF(now(),v_dateRe) < 0 THEN
->     IF DATEDIFF("2010-01-01","2010-01-05") < 0 THEN
->         IF v_new_CNE_warning = "0" THEN
->             INSERT INTO Etudiant_warning VALUES (v_new_CNE , old.Nom , old.Prenom, old.Ville,-1) ;
->         END IF;
->         IF v_new_CNE_warning != "0" THEN
->             UPDATE Etudiant_Warning SET warning=warning-1 WHERE old.CNE=CNE ;
->         END IF;
->     END IF;
-> END IF;
-> END;

```

```
mysql> INSERT INTO Etudiant VALUES ("N138930100","Boussoualef","Amine","CASA",1,"Le Petit Prince",3) ;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre
N138930100	Boussoualef	Amine	CASA	1	Le Petit Prince	3

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Emprunter ;
```

CNE	idLivre	dateDebut	dateRetour
N138930100	1	2022-12-15	2023-01-14

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Attent ;
Empty set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Warning ;
Empty set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from livre ;
```

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	742
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> /*L'Etudiant est ajoute dans la table d'Etudiant et la table Emprunter car le nombre du livre(3) est inferieure a la Quantite(745) du ce Livre */
mysql>
```

Warning: Duplicate entry 'N138930100' for key 'PRIMARY'

```
mysql> INSERT INTO Etudiant VALUES ("N138930101","Chahbi","Abdessamad","CASA",0,"Le Petit Prince",980) ;
```

Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

```
mysql> SELECT * from Etudiant ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre
N138930100	Boussoualef	Amine	CASA	1	Le Petit Prince	3
N138930101	Chahbi	Abdessamad	CASA	0	Le Petit Prince	980

2 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> SELECT * from Emprunter ;
```

CNE	idLivre	dateDebut	dateRetour
N138930100	1	2022-12-15	2023-01-14

1 row in set (0.00 sec)

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Attent ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre	dateReservation
N138930101	Chahbi	Abdessamad	CASA	0	Le Petit Prince	980	2022-12-15

1 row in set (0.02 sec)

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Warning ;
```

Empty set (0.00 sec)

```
mysql> SELECT * from livre ;
```

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	742
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

```
mysql> /*L'Etudiant N138930101 ajouter dans la table Etudiant mais avec score=0 car le nombre du livre (980) est superieur a la Quantite (742) du livre "Le Petit Prince " donc ce Etudiant n'ajoute pas dans la Table Emprunter mais il ajoute dans la table Etudiant_Attent.*/
```

```
mysql> DELETE FROM Etudiant WHERE CNE="N138930100" ;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre
N138930101	Chahbi	Abdessamad	CASA	0	Le Petit Prince	980

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Emprunter ;
Empty set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Attent ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre	dateReservation
N138930101	Chahbi	Abdessamad	CASA	0	Le Petit Prince	980	2022-12-15

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant_Warning ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	warning
N138930100	Boussoualef	Amine	CASA	-1

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from livre ;
```

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	745
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> /* L'Etudiant N138930100 est supprime depuis la table d'Etudiant et aussi la table Emprunter mais il est ajoute dans la table Etudiant_warning car il a depasse son date du Retour avec warning=-1 et on ajoute le nombre des livres reserves par ce Etudiant a la Quantite du Stock des Livres */
```

```
mysql> INSERT INTO Etudiant VALUES ("N138930100","Boussoualef","Amine","CASA",1,"Le Petit ",3) ;
```

```
ERROR 8000 (45000): Le Titre de ce Livre n'existe pas dans la Bibliotheque
```

```
mysql> SELECT * from Etudiant ;
```

CNE	Nom	Prenom	Ville	score	titreEtu	nbLivre
N138930101	Chahbi	Abdessamad	CASA	0	Le Petit Prince	980

```
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from Emprunter ;
```

```
Empty set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * from livre ;
```

idLivre	idGenre	dateCreation	titreLiv	nombrePage	Quantite
1	801	1943-10-23	Le Petit Prince	93	745
2	802	1862-02-19	Les Miserables	1630	289
3	803	1932-10-15	Voyage au bout de la nuit	625	138
4	804	1942-05-19	L'Etranger	159	85
5	805	1957-06-24	Les Fleurs du mal	204	62

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> /* L'Etudiant N138930100 n'a ajoute pas dans la table d'Etudiant car le titre "le Petit" n'existe pas dans la Bibliotheque */
```

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**

