

Évaluation Intermédiaire - MySQL,base de donnée d'une librairie

Jean Lucien RANDRIANANTENAINA

29 juin 2022

1 Analyse et correction de la base de données

1.1 Chargement et Correction apporté à Biblio_base.mysql

Ordonner l'ordre de la création des tables pour eviter les erreur suivant :

- Error Code : 1824. Failed to open the referenced table 'oeuvres'
- Error Code : 1824. Failed to open the referenced table 'adherents'
- Error Code : 1824. Failed to open the referenced table 'livres'

Ainsi l'ordre de création des tables sera :

1. oeuvres
2. adherants
3. livres
4. emprunter

```

DROP DATABASE IF EXISTS biblio;
CREATE DATABASE biblio;

USE biblio;

CREATE TABLE oeuvres(
NO                INTEGER PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
titre            VARCHAR(150) NOT NULL,
auteur          VARCHAR(100),
annee           INTEGER,
genre           VARCHAR(30)
) ENGINE InnoDB;

CREATE TABLE adherents (
    NA            INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nom           VARCHAR(30) not null,
    prenom        VARCHAR(30),
    adr           VARCHAR(100) not null,
    tel           CHAR(10)
) ENGINE InnoDB;

CREATE TABLE livres (
    NL            integer primary key auto_increment,
    editeur       varchar(50),
    NO            integer not null, foreign key(NO) references oeuvres(NO)
) ENGINE InnoDB;

CREATE TABLE emprunter (
    NL            integer not null, foreign key(NL) references livres(NL),
    dateEmp       date not null,
    dureeMax      integer not null,
    dateRet       date,
    NA            integer not null, foreign key(NA) references adherents(NA),
    primary key (NL, dateEmp),
    index(dateEmp)
) ENGINE InnoDB;

```

Code 1: Creation de la base de données

```
INSERT INTO oeuvres VALUES
```

```
(1,'Narcisse et Goldmund','Hermann HESSE', 1930, 'Roman'),
(2,'Bérénice','Jean RACINE', 1670, 'Théâtre'),
(3,'Prolégomènes à toute métaphysique future','Emmanuel KANT', 1783, 'Philosophie'),
(4,'Mon coeur mis à nu','Charles BAUDELAIRE', 1887, 'Journal'),
(5,'Voyage au bout de la nuit','Louis-Ferdinand CELINE', 1932, 'Roman'),
(6,'Les possédés','Fedor DOSTOIEVSKI', 1872, 'Roman'),
(7,'Le Rouge et le Noir','STENDHAL', 1830, 'Roman'),
(8,'Alcibiade','Jacqueline de ROMILLY', 1995, 'Roman'),
(9,'Monsieur Teste','Paul VALERY', 1926, 'Roman'),
(10,'Lettres de Gourgonnel','Kenneth WHITE', 1979, 'Récit'),
(11,'Lettres à un jeune poète','Rainer Maria RILKE', 1929, 'Lettre'),
(12,'Logique sans peine','Lewis CAROLL', 1887, 'Logique'),
(13,'L''éthique','Baruch SPINOZA', 1677, 'Philosophie'),
(14,'Sur le rêve','Sigmund FREUD', 1900, 'Philosophie'),
(15,'Sens et dénotation','Gottlob FREGE', 1892, 'Philosophie'),
(16,'Penser la logique','Gilbert HOTTOIS', 1989, 'Philosophie'),
(17,'Au coeur des ténèbres','Joseph CONRAD',1899, 'Roman'),
(18,'Jan Karski','Yannick HAENEL', 2009, 'Roman');
```

Code 2: Insertion de données dans la table oeuvres

```
INSERT INTO adherents VALUES
```

```
(1,'Lecoeur','Jeanette','16 rue de la République, 75010 Paris','0145279274'),
(2,'Lecoeur','Philippe','16 rue de la République, 75010 Paris','0145279274'),
(3,'Dupont','Yvan','73 rue Lamarck, 75018 Paris','0163538294'),
(4,'Mercier','Claude','155 avenue Parmentier, 75011 Paris','0136482736'),
(5,'Léger','Marc','90 avenue du Maine, 75014 Paris','0164832947'),
(6,'Martin','Laure','51 boulevard Diderot, 75012 Paris','0174693277'),
(7,'Crozier','Martine','88 rue des Portes Blanches, 75018 Paris','0146829384'),
(8,'Lebon','Clément','196 boulevard de Sebastopol, 75001 Paris','0132884739'),
(9,'Dufour','Jacques','32 rue des Alouettes, 75003 Paris','0155382940'),
(10,'Dufour','Antoine','32 rue des Alouettes, 75003 Paris','0155382940'),
(11,'Dufour','Stéphanie','32 rue des Alouettes, 75003 Paris','0155382940'),
(12,'Raymond','Carole','35 rue Oberkampf, 75011 Paris','0153829402'),
(13,'Durand','Albert','4 rue Mandar, 75002 Paris','0642374021'),
(14,'Wilson','Paul','12 rue Paul Vaillant Couturier, 92400 Montrouge','0642327407'),
(15,'Grecault','Philippe','15 rue de la Roquette, 75012 Paris','0132762983'),
(16,'Carre','Stéphane','51 boulevard Diderot, 75012 Paris','0174693277'),
(17,'Johnson','Astrid','3 rue Léon Blum, 75002 Paris','0143762947'),
(18,'Mirou','Caroline','2 square Mirabeau, 75011 Paris','0163827399'),
(19,'Espelette','Jean-Jacques','141 avenue de France, 75019 Paris','0134887264'),
(20,'Despentes','Anthony','56 boulevard de la Villette, 75019 Paris','0133889463'),
(21,'Terlu','Véronique','45 rue des Batignolles, 75020 Paris','0165998372'),
(22,'Rihour','Cécile','7 rue Montorgueil, 75002 Paris','0166894754'),
(23,'Franchet','Pierre','160 rue Montmartre, 75009 Paris','0633628549'),
(24,'Trochet','Ernest','34 rue de l'Esperance, 75008 Paris','0638295563'),
(25,'Gainard','Simon','55 rue Desnouettes, 75015 Paris','0174928934'),
(26,'Touche','Johanna','14 rue du Bac, 75006 Paris','0619384065'),
(27,'Cornu','Sylvain','22 rue Mouffetard, 75005 Paris','0184927489'),
(28,'Frederic','Cyril','15 rue du Simplon, 75018 Paris','0173625492'),
(29,'Crestard','Cedric','5 rue Doudeauville, 75018 Paris','0629485700'),
(30,'Le Bihan','Karine','170 bis rue Ordener, 75018 Paris','0638995221');
```

Code 3: Insertion de données dans la table adherents

```
INSERT INTO livres VALUES
(1, 'GF', 1),
(2, 'FOLIO', 2),
(3, 'HACHETTE', 3),
(4, 'GF', 4),
(5, 'FOLIO', 5),
(6, 'FOLIO', 6),
(7, 'GF', 7),
(8, 'FOLIO', 8),
(9, 'HACHETTE', 9),
(10, 'GF', 10),
(11, 'HACHETTE', 11),
(12, 'FOLIO', 12),
(13, 'GF', 13),
(14, 'FOLIO', 14),
(15, 'HACHETTE', 15),
(16, 'HACHETTE', 16),
(17, 'GF', 1),
(18, 'FOLIO', 2),
(19, 'HACHETTE', 2),
(20, 'FOLIO', 4),
(21, 'GF', 5),
(22, 'HACHETTE', 4),
(23, 'HACHETTE', 7),
(24, 'FOLIO', 8),
(25, 'GF', 1),
(26, 'HACHETTE', 10),
(27, 'FOLIO', 11),
(28, 'FOLIO', 12),
(29, 'GF', 1),
(30, 'HACHETTE', 14),
(31, 'FOLIO', 17),
(32, 'GALLIMARD', 18);
```

Code 4: Insertion de données dans la table livres

```

INSERT INTO emprunter VALUES
(1,from_days(to_days(current_date)-350),21,from_days(to_days(current_date)-349),26),
(4,from_days(to_days(current_date)-323),21,from_days(to_days(current_date)-310),4),
(26,from_days(to_days(current_date)-315),21,from_days(to_days(current_date)-318),9),
(25,from_days(to_days(current_date)-311),21,from_days(to_days(current_date)-293),1),
(12,from_days(to_days(current_date)-300),21,from_days(to_days(current_date)-1290),7),
(20,from_days(to_days(current_date)-283),21,from_days(to_days(current_date)-282),27),
(10,from_days(to_days(current_date)-273),21,from_days(to_days(current_date)-250),7),
(4,from_days(to_days(current_date)-232),14,from_days(to_days(current_date)-228),12),
(24,from_days(to_days(current_date)-226),14,from_days(to_days(current_date)-220),26),
(8,from_days(to_days(current_date)-201),14,from_days(to_days(current_date)-183),13),
(6,from_days(to_days(current_date)-199),14,from_days(to_days(current_date)-194),3),
(10,from_days(to_days(current_date)-169),14,from_days(to_days(current_date)-157),8),
(1,from_days(to_days(current_date)-153),14,from_days(to_days(current_date)-142),3),
(15,from_days(to_days(current_date)-146),14,from_days(to_days(current_date)-138),10),
(1,from_days(to_days(current_date)-106),14,from_days(to_days(current_date)-101),2),
(4,from_days(to_days(current_date)-103),14,from_days(to_days(current_date)-93),5),
(18,from_days(to_days(current_date)-86),14,from_days(to_days(current_date)-79),3),
(8,from_days(to_days(current_date)-76),14,from_days(to_days(current_date)-70),18),
(2,from_days(to_days(current_date)-37),14,from_days(to_days(current_date)-28),4),
(1,from_days(to_days(current_date)-28),14,from_days(to_days(current_date)-23),1),
(3,from_days(to_days(current_date)-21),14,from_days(to_days(current_date)-17),3),
(20,from_days(to_days(current_date)-24),14,from_days(to_days(current_date)-8),9),
(21,from_days(to_days(current_date)-23),14,from_days(to_days(current_date)-11),14),
(2,from_days(to_days(current_date)-10),14, NULL,28),
(9,from_days(to_days(current_date)-10),14, NULL,28),
(14,from_days(to_days(current_date)-9),14, NULL,1),
(16,from_days(to_days(current_date)-9),14, NULL,1),
(5,from_days(to_days(current_date)-5),14, NULL,16),
(29,from_days(to_days(current_date)-395),14, NULL,27),
(11,from_days(to_days(current_date)-30),14, NULL,22),
(31,from_days(to_days(current_date)-1),14, NULL,20),
(21,from_days(to_days(current_date)-1),14, NULL,20),
(32,from_days(to_days(current_date)-1),14, NULL,20);

```

Code 5: Insertion de données dans la table emprunter

1.2 Nombres de tuples après l'exécution du script :

Pour la table oeuvres :

```

SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`oeuvres`;

```

```

+-----+
| COUNT(*) |
+-----+
|      18 |
+-----+
1 row in set (0,04 sec)

```

Code 6: Nombre de tuples dans la table oeuvres

Pour la table adherents :

```
SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`adherents`;
```

```
+-----+  
| COUNT(*) |  
+-----+  
|      30 |  
+-----+  
1 row in set (0,04 sec)
```

Code 7: Nombre de tuples dans la table adherants

Pour la table livres :

```
SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`livres`;
```

```
+-----+  
| COUNT(*) |  
+-----+  
|      32 |  
+-----+  
1 row in set (0,01 sec)
```

Code 8: Nombre de tuples dans la table livres

Pour la table emprunter :

```
SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`emprunter`;
```

```
+-----+  
| COUNT(*) |  
+-----+  
|      33 |  
+-----+  
1 row in set (0,05 sec)
```

Code 9: Nombre de tuples dans la table emprunter

Ainsi pour obtenir le nombre totale de Tuple on fait :

```
SELECT
    (SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`oeuvres`)
    +
    (SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`adherents`)
    +
    (SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`livres`)
    +
    (SELECT COUNT(*) FROM `biblio`.`emprunter`)
    AS `Nombres de tuples`;
```

```
+-----+
| Nombres de tuples |
+-----+
|              113 |
+-----+
1 row in set (0,80 sec)
```

Code 10: Nombres de tuples (enregistrements) totale dans la base de donné

1.3 Nombre d'attribut :

— Pour la table oeuvres :

```
DESCRIBE `biblio`.`oeuvres`;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NO    | int           | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| titre | varchar(150)  | NO   |     | NULL    |                 |
| auteur | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                 |
| annee  | int           | YES  |     | NULL    |                 |
| genre  | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |                 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,02 sec)
```

Code 11: Les 5 attributs de la tables oeuvre

On a donc 5 attributs pour la table oeuvre.

— Pour la table adherents :

```
DESCRIBE `biblio`.`adherents`;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NA    | int       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nom   | varchar(30) | NO   |     | NULL    |               |
| prenom | varchar(30) | YES  |     | NULL    |               |
| adr   | varchar(100) | NO   |     | NULL    |               |
| tel   | char(10)   | YES  |     | NULL    |               |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,00 sec)
```

Code 12: Les 5 attributs de la table adherents

Donc on a 5 pour la tables adherents.

— Pour la table livres :

```
DESCRIBE `biblio`.`livres`;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NL    | int       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| editeur | varchar(50) | YES  |     | NULL    |               |
| NO    | int       | NO   | MUL | NULL    |               |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,03 sec)
```

Code 13: Les 3 attributs de la table livres

Donc on a 3 attributs por la table livres.

— Pour la table emprunter :

```
DESCRIBE `biblio`.`emprunter`;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NL    | int  | NO   | PRI | NULL    |       |
| dateEmp | date | NO   | PRI | NULL    |       |
| dureeMax | int  | NO   |     | NULL    |       |
| dateRet | date | YES  |     | NULL    |       |
| NA    | int  | NO   | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,07 sec)
```

Code 14: Les 5 attributs de la table emprunter

Donc on a 5 attributs pour la table emprunter

1.4 Liste des clé Primaire

Pour trouver les clé primaire on vas utiliser la requête suivante :


```
SELECT COLUMN_NAME AS PRIMARY_KEY
FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS
WHERE TABLE_SCHEMA = 'biblio'
AND TABLE_NAME = '<nom_table>' -- Nom de la tables
AND COLUMN_KEY = 'PRI';
```

Code 15: requête pour trouver les clés primaire

Pour la table oeuvres : NO

```
+-----+
| PRIMARY_KEY |
+-----+
| NO          |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 16: Clé primaire de la table oeuvres

Pour la table adherents : NA

```
+-----+
| PRIMARY_KEY |
+-----+
| NA          |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 17: Clé primaire de la table adherents

Pour la table livres : NL

```
+-----+
| PRIMARY_KEY |
+-----+
| NL          |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 18: Clé primaire de la table livres

Pour la table emprunter : NL,dateEmp

```
+-----+
| PRIMARY_KEY |
+-----+
| NL          |
| dateEmp     |
+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Code 19: Clé primaire de la table emprunter

2 Interaction avec la base de donné

Avant de commencer on vas crée des vues pour faciliter les recherches et la manipulation de la base de donner.

Vue Livres - Oeuvres : permet de visualier les relation entres les deux tables

```
CREATE
    ALGORITHM = UNDEFINED
    DEFINER = `root`@`localhost`
    SQL SECURITY DEFINER
VIEW `Livres_Oeuvres` AS
    SELECT
        `livres`.`NL` AS `NL`,
        `oeuvres`.`NO` AS `NO`,
        `oeuvres`.`titre` AS `titre`,
        `oeuvres`.`auteur` AS `auteur`,
        `livres`.`editeur` AS `editeur`,
        `oeuvres`.`annee` AS `annee`,
        `oeuvres`.`genre` AS `genre`
    FROM
        (`livres`
        JOIN `oeuvres` ON ((`livres`.`NO` = `oeuvres`.`NO`)))
    ORDER BY `livres`.`NL`;
```

Code 20: Vue Livres__Oeuvres

Vue Emprunter - Adherent : pour visualiser les adh rent qui on emprunter des livres

```
CREATE
    ALGORITHM = UNDEFINED
    DEFINER = `root`@`localhost`
    SQL SECURITY DEFINER
VIEW `Adherent_Emprunt` AS
    SELECT
        `emprunter`.`NL` AS `NL`,
        `emprunter`.`dateEmp` AS `dateEmp`,
        `emprunter`.`dureeMax` AS `dureeMax`,
        `emprunter`.`dateRet` AS `dateRet`,
        `adherents`.`NA` AS `NA`,
        `adherents`.`nom` AS `nom`,
        `adherents`.`prenom` AS `prenom`
    FROM
        (`emprunter`
        JOIN `adherents`)
    WHERE
        (`emprunter`.`NA` = `adherents`.`NA`)
    ORDER BY `emprunter`.`NL`, `emprunter`.`dateEmp`;
```

Code 21: Vue Adherent__emprunt

Vue Livre - Oeuvre - Adherent - Emprunt : Pour une vue synthétisant les relation entres les 4 tables ;

```

CREATE
  ALGORITHM = UNDEFINED
  DEFINER = `root`@`localhost`
  SQL SECURITY DEFINER
VIEW `Livres_Oeuvres_Adherent_Emprunt` AS
  SELECT
    `Adherent_Emprunt`.`dateEmp` AS `dateEmp`,
    `Adherent_Emprunt`.`dateRet` AS `dateRet`,
    `Livres_Oeuvres`.`NL` AS `NL`,
    `Livres_Oeuvres`.`titre` AS `titre`,
    `Adherent_Emprunt`.`NA` AS `NA`,
    `Adherent_Emprunt`.`nom` AS `nom`,
    `Adherent_Emprunt`.`prenom` AS `prenom`
  FROM
    (`Livres_Oeuvres`
    JOIN `Adherent_Emprunt` ON ((`Livres_Oeuvres`.`NL` = `Adherent_Emprunt`.`NL`)))
  ORDER BY `Adherent_Emprunt`.`dateEmp` , `Livres_Oeuvres`.`NL`

```

Code 22: Vue reliant les 4 tables

2.1 Quels sont les livres actuellement empruntés ?

Ce sont les livres qui ne sont pas encore retournés à la librairie donc dateRet=NULL

```

SELECT
  DISTINCT(emprunter.NL),titre,auteur,editeur,annee
FROM Livres_Oeuvres
INNER JOIN emprunter
ON emprunter.NL=Livres_Oeuvres.NL AND dateRet IS NULL ORDER BY NL;

```

```

+---+-----+-----+-----+-----+
| NL | titre                | auteur                | editeur  | annee |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5  | Voyage au bout de la nuit | Louis-Ferdinand CELINE | FOLIO    | 1932 |
| 11 | Lettres à un jeune poète  | Rainer Maria RILKE    | HACHETTE | 1929 |
| 14 | Sur le rêve              | Sigmund FREUD         | FOLIO    | 1900 |
| 16 | Penser la logique        | Gilbert HOTTOIS       | HACHETTE | 1989 |
| 21 | Voyage au bout de la nuit | Louis-Ferdinand CELINE | GF       | 1932 |
| 23 | Le Rouge et le Noir      | STENDHAL              | HACHETTE | 1830 |
| 29 | Narcisse et Goldmund     | Hermann HESSE         | GF       | 1930 |
| 31 | Au coeur des ténèbres    | Joseph CONRAD         | FOLIO    | 1899 |
| 32 | Jan Karski               | Yannick HAENEL        | GALLIMARD | 2009 |
+---+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0,06 sec)

```

Code 23: Liste des livres qui sont actuellement emprunter

2.2 Quels sont les livres empruntés par Jeannette Lecoœur ? Vérifier dans la réponse qu'il n'y a pas d'homonymes.

```
SELECT * FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt WHERE nom='Lecoœur' and prenom='Jeannette';
```

```
Empty set (0,00 sec)
```

Code 24: Livres emprunter par Jeannette Lecoœur

Aucun Résultat !.

Par contre avec : Jeanette Lecoeur

```
SELECT * FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt WHERE nom='Lecoeur' and prenom='Jeanette';
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dateEmp | dateRet | NL | titre | auteur | nom | prenom |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2021-08-20 | 2021-09-07 | 25 | Narcisse et Goldmund | Hermann HESSE | Lecoeur | Jeanette |
| 2022-05-30 | 2022-06-04 | 1 | Narcisse et Goldmund | Hermann HESSE | Lecoeur | Jeanette |
| 2022-06-18 | NULL | 14 | Sur le rêve | Sigmund FREUD | Lecoeur | Jeanette |
| 2022-06-18 | NULL | 16 | Penser la logique | Gilbert HOTTOIS | Lecoeur | Jeanette |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

Code 25: Livres emprunter par Jeanette Lecoeur

2.3 Quels sont tous les livres empruntés en septembre 2009

dateEmp comprise entre '2009-09-01' et '2009-09-30'

```
SELECT dateEmp,DISTINCT(NL),titre,auteur FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
WHERE dateEmp BETWEEN '2009-09-01' AND '2009-09-30';
```

```
Empty set (0,00 sec)
```

Code 26: Livres emprunter en septembre 2009

2.4 Tous les adhérents qui ont emprunté un livre de Fedor Dostoievski.

```
SELECT      dateEmp,NL,titre,auteur,NA,nom,prenom
            FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
            WHERE auteur='Fedor DOSTOIEVSKI';
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dateEmp | NL | titre | auteur | NA | nom | prenom |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2021-12-10 | 6 | Les possédés | Fedor DOSTOIEVSKI | 3 | Dupont | Yvan |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 27: Les adhérent ayant emprunter un livre de Fedor DOSTOIEVSKI

2.5 Un nouvel adhérent vient de s'inscrire : Olivier DUPOND, 76, quai de la Loire, 75019 Paris, téléphone : 0102030405

```
INSERT INTO `biblio`.`adherents` (`nom`, `prenom`, `adr`, `tel`)
VALUES ('Dupon', 'Olivier', '76 quai de la Loire, 75019 Paris', '0102030405');
```

Query OK, 1 row affected (0,18 sec)

Code 28: Insertion du nouveaux adhérent Olivier DUPOND

2.6 Martine CROZIER vient d'emprunter « Au coeur des ténèbres » que vous venez d'ajouter et « Le rouge et le noir » chez Hachette, livre numéro 23. Faire les mises à jour de la BD.

Pour Faire cela nous allons faire les requêtes suivantes dans l'ordre

1. Chercher le NA de Martine CROZIER,

```
SELECT * FROM adherents WHERE nom='Crozier' and prenom='Martine';
```

```
+----+-----+-----+-----+-----+
| NA | nom   | prenom | adr                                     | tel   |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 7  | Crozier | Martine | 88 rue des Portes Blanches, 75018 Paris | 0146829384 |
+----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,01 sec)
```

Code 29: Recherche du NA de Martine Crozier

2. Trouver les deux Livres à emprunter

```
SELECT * FROM biblio.Livres_Oeuvres
WHERE titre='Au coeur des ténèbres'
OR
(titre='Le rouge et le noir' AND editeur='Hachette' AND NL=23);
```

```
+----+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NL | NO | titre                | auteur      | editeur  | annee | genre |
+----+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 23 | 7  | Le Rouge et le Noir  | STENDHAL    | HACHETTE | 1830  | Roman |
| 31 | 17 | Au coeur des ténèbres | Joseph CONRAD | FOLIO    | 1899  | Roman |
+----+----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Code 30: Recherche des NL des livres que Crozier veut emprunter

3. Insertion du NA de Crozier , le NL des livres à emprunter, la date d'emprunt dateEmp et la durée maximum dureeMax d'emprunt.

```
INSERT INTO `biblio`.`emprunter` (`NL`, `dateEmp`, `dureeMax`, `NA`)
VALUES
  ('31', '2022-06-28', '14', '7'),
  ('23', '2022-06-28', '14', '7');
```

```
Query OK, 2 rows affected (0,17 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Code 31: Insertion de Martine CROZIER et des livres qu'elle emprunte dans la table emprunter

2.7 M. Cyril FREDERIC ramène les livres qu'il a empruntés. Faire la mise à jour de la BD.

1. On cherche les livres qu'il a emprunter

```
SELECT
    *
FROM
    biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
WHERE
    nom='Frederic' AND prenom='Cyril';
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dateEmp | dateRet | NL | titre          | auteur      | NA | nom      | prenom |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2022-06-17 | NULL    | 2 | Bérénice       | Jean RACINE | 28 | Frederic | Cyril   |
| 2022-06-17 | NULL    | 9 | Monsieur Teste | Paul VALERY | 28 | Frederic | Cyril   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Code 32: Recherche des livres que M. Cyril FREDERIC a emprunté

Ainsi on a les deux clé primire pour mettre à jour la table emprunt : (2,2022-06-17) et (9,2022-06-17)

2. On met à jour les deux enregitements correspondant avec dateRet='2022-06-28'

```
UPDATE `biblio`.`emprunter` SET `dateRet` = '2022-06-28'
WHERE (`NL` = '2') and (`dateEmp` = '2022-06-17');
```

```
Query OK, 1 row affected (0,21 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

```
UPDATE `biblio`.`emprunter` SET `dateRet` = '2022-06-28'
WHERE (`NL` = '9') and (`dateEmp` = '2022-06-17');
```

```
Query OK, 1 row affected (0,13 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

Code 33: Mise à jour de la DB quand M. Cyril FREDERIC ramène ces livres

2.8 M. Cyril FREDERIC essaye d'emprunter le livre n°23. Ecrire la requête. Que constatez-vous ?

On sait que le NA de M. Cyril FREDERIC est 28, et il essaye d'emprunter le livre N° 23 : On exécute alors :

```
INSERT INTO `biblio`.`emprunter` (`NL`, `dateEmp`, `dureeMax`, `NA`)  
VALUES ('23', '2022-06-28', '14', '28');
```

```
ERROR 1062 (23000): Duplicate entry '23-2022-06-28' for key 'emprunter.PRIMARY'
```

Code 34: Tentative d'emprunt de M. Cyril FREDERIC du livre Numéro 23

On a une erreur qui indique que la clé primaire dateEmp est dupliquer.

2.9 M. Cyril FREDERIC essaye d'emprunter le livre n°29. Écrire la requête. Que constatez-vous ?

On sait que le NA de M. Cyril FREDERIC est 28, et il essaye d'emprunter le livre N° 29 : On exécute alors :

```
INSERT INTO `biblio`.`emprunter` (`NL`, `dateEmp`, `dureeMax`, `NA`)  
VALUES ('29', '2022-06-28', '14', '28');
```

```
Query OK, 1 row affected (0,81 sec)
```

Code 35: Tentative d'emprunt de M. Cyril FREDERIC du livre Numéro 29

La requête est réussie.

2.10 Quels sont le ou les auteurs du titre « Voyage au bout de la nuit »

```
SELECT * FROM biblio.oeuvres  
WHERE titre='Voyage au bout de la nuit';
```

```
+---+-----+-----+-----+-----+  
| NO | titre                | auteur                | annee | genre |  
+---+-----+-----+-----+-----+  
| 5  | Voyage au bout de la nuit | Louis-Ferdinand CELINE | 1932  | Roman |  
+---+-----+-----+-----+-----+  
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 36: Auteur du livre "Voyage au bout de la nuit"

2.11 Quels sont les ou les éditeurs du titre « Narcisse et Goldmund »

```
SELECT DISTINCT(`NO`),titre,editeur FROM biblio.Livres_Oeuvres
WHERE titre='Narcisse et Goldmund';
```

```
+----+-----+-----+
| NO | titre                | editeur |
+----+-----+-----+
| 1  | Narcisse et Goldmund | GF      |
+----+-----+-----+
1 row in set (0,05 sec)
```

Code 37: Editeur(s) du titre Narcisse et Goldmund

2.12 Quels sont les adhérents actuellement en retard ?

A CORRIGER OK Ils ont dépassé la dureeMax et n'ont pas encore rendu leur livres.

```
SELECT * FROM Adherent_Emprunt
WHERE current_date > date_add(dateEmp, INTERVAL + dureeMax DAY) AND dateRet IS NULL;
```

```
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NL | dateEmp | dureeMax | dateRet | NA | nom | prenom |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11 | 2022-05-28 | 14 | NULL | 22 | Rihour | Cécile |
| 29 | 2021-05-28 | 14 | NULL | 27 | Cornu | Sylvain |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Code 38: Les adhérents actuellement en retard

2.13 Quels sont les livres actuellement en retard ?

A CORRIGER OK

```
SELECT dateEmp,dateRet,dureeMax,NL,titre FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
WHERE current_date > date_add(dateEmp, INTERVAL + dureeMax DAY)
AND dateRet IS NULL ORDER BY NA;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| dateEmp | dateRet | dureeMax | NL | titre |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2022-05-28 | NULL | 14 | 11 | Lettres à un jeune poète |
| 2021-05-28 | NULL | 14 | 29 | Narcisse et Goldmund |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Code 39: Les livres Actuellement en retard

2.14 Quels sont les adhérents en retard avec le nombre de livre en retard et la moyenne du nombre de jour de retard.

```
SELECT COUNT(NL) AS Nbr_de_Livre, NA ,nom ,prenom,
      ROUND(AVG(to_days(current_date())-to_days(date_add(dateEmp,INTERVAL + dureeMax DAY ))))
      AS Retard_Moyenne
FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
WHERE current_date>date_add(dateEmp,INTERVAL + dureeMax DAY) and dateRet is NULL
GROUP BY NA;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nbr_de_Livre | NA | nom      | prenom | Retard_Moyenne |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|              | 22 | Rihour   | Cécile | 18              |
|              | 27 | Cornu    | Sylvain | 383             |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Code 40: Adherent en retard avec leur nombre de de livre en retard et retard moyenne

2.15 Nombre de livres empruntées par auteur.

```
SELECT COUNT(NL) AS Nbr_Livre,auteur
FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
GROUP BY auteur;
```

```
+-----+-----+-----+
| Nbr_Livre | auteur                |
+-----+-----+-----+
| 7         | Hermann HESSE         |
| 1         | Sigmund FREUD         |
| 1         | Gilbert HOTTOIS       |
| 1         | Emmanuel KANT         |
| 1         | Fedor DOSTOIEVSKI     |
| 3         | Jean RACINE           |
| 5         | Charles BAUDELAIRE    |
| 3         | Kenneth WHITE         |
| 1         | Lewis CAROLL          |
| 1         | STENDHAL              |
| 2         | Joseph CONRAD         |
| 1         | Gottlob FREGE         |
| 3         | Jacqueline de ROMILLY |
| 3         | Louis-Ferdinand CELINE|
| 1         | Yannick HAENEL        |
| 1         | Rainer Maria RILKE    |
| 1         | Paul VALERY           |
+-----+-----+-----+
17 rows in set (0,00 sec)
```

Code 41: Nombre de livre par auteur

2.16 Nombre de livres empruntés par éditeur.

```
SELECT COUNT(NL) AS Nbr_Livres ,editeur
  FROM biblio.Livre_Oeuvres_Adherent_Emprunt
 GROUP BY editeur;
```

```
+-----+-----+
| Nbr_Livres | editeur |
+-----+-----+
|          14 | GF      |
|          14 | FOLIO   |
|           7 | HACHETTE |
|           1 | GALLIMARD |
+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

Code 42: Nombre de livre par editeur

2.17 Durée moyenne des emprunts rendus. On commencera par afficher les durées emprunts rendus.

```
SELECT dateEmp,dateRet,dateRet-dateEmp AS Duree,NL
  FROM emprunter
 WHERE dateRet IS NOT NULL ORDER BY Duree;
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| dateEmp | dateRet | Duree | NL |
+-----+-----+-----+-----+
| 2021-08-31 | 2018-12-15 | -29616 | 12 |
| 2021-08-16 | 2021-08-13 | -3 | 26 |
| 2021-09-17 | 2021-09-18 | 1 | 20 |
| 2021-07-12 | 2021-07-13 | 1 | 1 |
| 2022-06-06 | 2022-06-10 | 4 | 3 |
| 2021-11-07 | 2021-11-11 | 4 | 4 |
| 2022-03-13 | 2022-03-18 | 5 | 1 |
| 2021-12-10 | 2021-12-15 | 5 | 6 |
| 2022-04-12 | 2022-04-18 | 6 | 8 |
| 2021-11-13 | 2021-11-19 | 6 | 24 |
| 2022-04-02 | 2022-04-09 | 7 | 18 |
| 2022-02-01 | 2022-02-09 | 8 | 15 |
| 2022-05-21 | 2022-05-30 | 9 | 2 |
| 2022-03-16 | 2022-03-26 | 10 | 4 |
| 2022-06-17 | 2022-06-28 | 11 | 9 |
| 2022-06-17 | 2022-06-28 | 11 | 2 |
| 2022-01-09 | 2022-01-21 | 12 | 10 |
| 2022-06-04 | 2022-06-16 | 12 | 21 |
| 2021-08-08 | 2021-08-21 | 13 | 4 |
| 2022-06-03 | 2022-06-19 | 16 | 20 |
| 2021-12-08 | 2021-12-26 | 18 | 8 |
| 2022-05-30 | 2022-06-04 | 74 | 1 |
| 2022-01-25 | 2022-02-05 | 80 | 1 |
| 2021-08-20 | 2021-09-07 | 87 | 25 |
| 2021-09-27 | 2021-10-20 | 93 | 10 |
+-----+-----+-----+-----+
25 rows in set (0,00 sec)
```

Code 43: Durée de emprunt rendu

On constate qu'il y a une petite erreur dans la DB et on va l'exclure, en ne considérant les Durée positive pour calculer la moyenne. Ainsi pour obtenir la durée moyenne on fait

```
SELECT AVG(dateRet-dateEmp) AS DureeMoyenne
  FROM emprunter WHERE dateRet IS NOT NULL AND (dateRet-dateEmp >=0);
```

```
+-----+
| DureeMoyenne |
+-----+
|          21 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Code 44: Durée Moyenne des emprunt rendu

2.18 Durée moyenne des retards pour l'ensemble des emprunts.

```
SELECT      ROUND(AVG(CASE
                        WHEN dateRet IS NULL THEN
                            CURRENT_DATE() - dateEmp
                        ELSE dateRet - dateEmp
                        END)) AS Duree_retard
FROM emprunter
WHERE ((CASE
        WHEN dateRet IS NULL THEN CURRENT_DATE() - dateEmp
        ELSE dateRet - dateEmp
        END) > dureeMax
OR (dateRet - dateEmp) <= dureeMax) and (dateRet - dateEmp)>=0;
```

```
+-----+
| Duree_retard |
+-----+
|          21 |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 45: Durée moyenne de Retard pour l'ensemble de l'emprunt

2.19 Durée moyenne des retards parmi les seuls retardataires.

```
SELECT      ROUND(AVG(CASE
                        WHEN dateRet IS NULL THEN
                            CURRENT_DATE() - dateEmp
                        ELSE dateRet - dateEmp
                        END)) AS Duree_retard
FROM emprunter
WHERE (CASE
        WHEN dateRet IS NULL THEN CURRENT_DATE() - dateEmp
        ELSE dateRet - dateEmp
        END) > dureeMax and (dateRet - dateEmp)>=0;
```

```
+-----+
| Duree_retard |
+-----+
|          61 |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Code 46: Durée moyenne pour les retardataires seulement