



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Projet Base de données

Gestion d'une bibliothèque

Auteurs	Destinataires	Version	Date
❖ Caifeng BAO ❖ Arthus ANIN	❖ Maria Teresa SEGARRA ❖ Issam REBAI	1.0	28/05/2018

I. *Projet Bibliothèque*

Dans ce projet, il s'agit de mettre en place une application de gestion d'une bibliothèque qui assure les fonctionnalités basiques à savoir : la gestion des livres, des abonnés et des emprunts.

II. *Fiche recette*

Inventaire des fonctionnalités de l'application :

1. *Gestions des Livres*

Cette partie permet la gestion des livres avec leurs exemplaires. Elle regroupe les fonctions suivantes :

a- *Affichage de la Liste complète des livres.*

Cette fonction permet d'afficher la liste complète de tous les livres de la bibliothèque.

b- *Ajout ou Modification ou Suppression d'un livre*

Cette fonction permet d'ajouter, modifier et supprimer un livre existant dans la base de données.

Toutefois, des conditions devraient être vérifiées :

- On ne peut supprimer un livre dont un ou plusieurs exemplaires sont en cours d'emprunt.
- Quand on supprime un livre qui vérifie la condition précédente il faut aussi supprimer le ou les exemplaires de ce livre.

c- *Ajout ou Suppression d'un exemplaire*

Cette fonctionnalité offre la possibilité d'ajouter ou de supprimer un exemplaire d'un livre donné. Mais, on peut supprimer un exemplaire que lorsqu'il n'a aucun emprunt en cours.

Aussi faut-il noter que la suppression d'un exemplaire, supprime également dans la table emprunt tous les emprunts concernant cet exemplaire.

2. *Gestion des usagers (abonnés)*

Dans cette partie, nous offrons la possibilité de gérer les abonnés (enseignants ou étudiants).

a- Affichage de la liste complète des usagers (abonnés)

Cette fonction permet de lister tous les abonnés de la table « usager ».

b- Mise à jour de la table usager

Il s'agit d'ajouter, modifier et supprimer un utilisateur existant dans la base de données.

Cependant il existe quelques restrictions à savoir :

- On ne peut supprimer un usager qui a un emprunt en cours.
- La suppression d'un usager, supprime de la table emprunt toutes les informations concernant ses emprunts (son historique emprunt).

3. Gestion des emprunts

a. Faire un emprunt

Cette fonction donne la possibilité à un abonné de faire un emprunt d'un exemplaire d'un livre donné.

Il faut savoir qu'un abonné peut emprunter plusieurs fois le même exemplaire le même jour, cependant l'emprunt précédent (de l'exemplaire en question doit être retourné).

b. Retourner un emprunt

Cette fonction permet d'enregistrer les informations sur le retour d'un emprunt.

c. Consulter les emprunts en cours

Permet de lister les emprunts qui sont en cours.

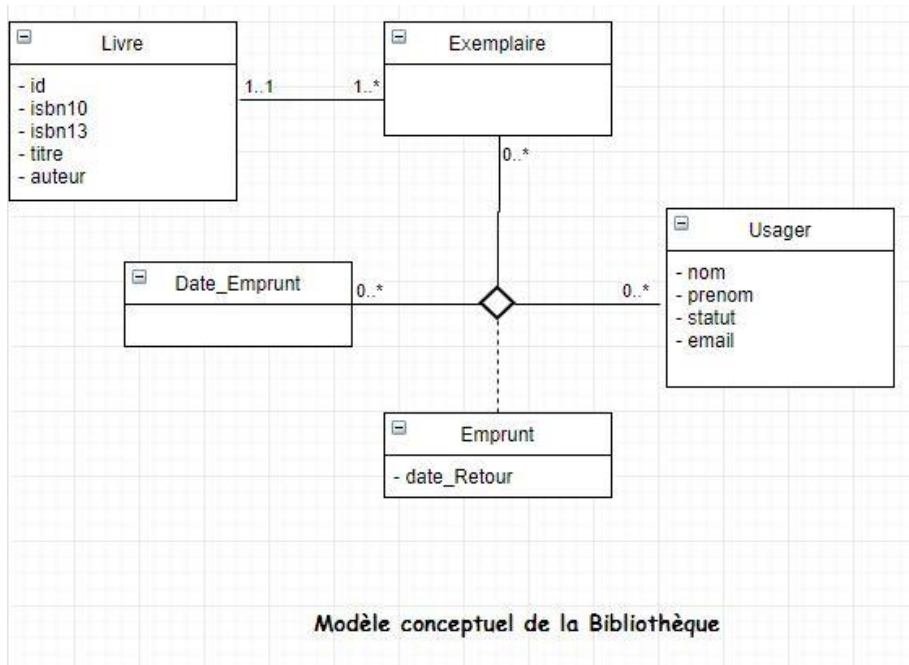
d. Consulter l'historique des emprunts

Cette fonction offre la possibilité de visualiser la liste des emprunts.

III. CONCEPTION

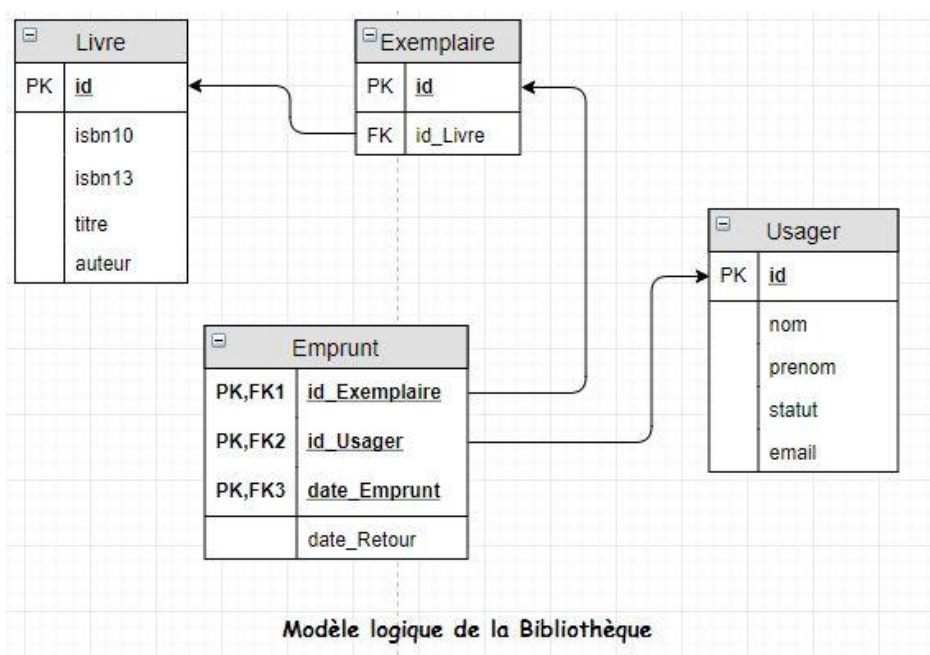
Pour réaliser notre application, nous avons procédé à une phase de conception qui nous a permis de réaliser le schéma conceptuel de la Base de Données, puis d'en déduire le schéma logique avant de passer à la réalisation.

1. Conception de données



1- Modèle logique

Les règles de passage du modèle conceptuel au modèle logique nous permettent d'obtenir le modèle logique suivant :



Notation:

PK: Primary Key (Clé primaire)

FK : Foreign Key (Clé étrangère ou référentielle)

2- Script de Création de la Base de Données

Ci-dessous le script de création des différentes tables de la base de données.

❖ *Création de la table Livre*

```
create table livre  
( id    serial primary key,  
  isbn10 varchar(25) unique,  
  isbn13 varchar(25) unique,  
  titre  varchar(50) not null,  
  auteur varchar(30)  
);
```

❖ *Création de la table Exemple*

```
create table exemple  
( id    serial primary key,  
  livre_id integer,  
  FOREIGN KEY (livre_id) REFERENCES livre (id)  
);
```

❖ *Création de la table Usager*

```
create table usager  
( id    serial primary key,  
  nom   varchar(25),  
  prenom varchar(50),  
  statut varchar(20) not null,  
  email  varchar(60)  
);
```

❖ *Création de la table Emprunt*

```
create table emprunt  
(    abonne_id    integer,
```

```

exemplaire_id    integer,
date_emprunt     timestamp not null,
date_retour      timestamp,
PRIMARY KEY (abonne_id, exemplaire_id,date_emprunt),
FOREIGN KEY (abonne_id) REFERENCES usager(id),
FOREIGN KEY (exemplaire_id) REFERENCES exemplaire (id)
);

```

Fiche de Recette

FONCTIONNALITÉS	RÉALISÉE	PAS RÉALISÉ
GESTION DES LIVRES		
Affichage de la liste Complète des livres	✓	
Afficher le nombre de livre	✓	
Compter le nombre de livre	✓	
Ajouter un nouveau livre	✓	
Modifier un livre existant	✓	
Ajouter d'un exemplaire d'un livre donné	✓	
Supprimer un exemplaire d'un livre donné	✓	
AFFICHER LA LISTE COMPLETE DES USAGERS	✓	
Ajouter un nouvel usager	✓	
Modifier un usager existant	✓	
Supprimer un usager	✓	
Gestion des emprunts	✓	
Faire Emprunt	✓	
Retourner un emprunt	✓	
Consulter les emprunts en cours	✓	
Consulter l'historique des emprunts	✓	

