

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

Epreuve E5 BTS SIO

Création d'une application pour la bibliothèque

Cahier des charges



Document rédigée par Kevin Ye le 04/12/2023

Dernière mise à jour le 15-03-2024

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

Sommaire

1. Rédaction du cahier des charges	4
1.1. Contexte	4
1.2. Besoins fonctionnels	4
1.3. Ressources matérielles	4
1.4. Technologies utilisées	4
2. Conception de base de données	5
2.1. Dictionnaire des données	5
2.2. MCD (modèle de conceptuel de données)	6
2.3. MLD (modèle de logique de données)	7
2.4. MRD (modèle de relationnel de données) ou MPD (modèle de physique de données)	7
3. Conception du fonctionnement du site	8
3.1. Diagramme de classes	8
3.2. Diagramme de cas d'utilisation	9
4. Gestion du projet	10
4.1. Listes des règles de gestion	10
4.2. Diagramme de Gantt (gestion de projet)	10
4.2.1. Sécurité des services	10
4.2.2. Programmation du projet	10
4.2.3. Mise en ligne du projet	11
4.2.4. Tests du projet	11
4.3. Méthode de gestion projet	11
5. ANNEXE	12
5.1. Liens du projet	12
5.2. Code sql pour la base de données	12

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

Mise en situation

La bibliothèque municipale permet à ses adhérents d'emprunter des livres.

Chaque adhérent peut emprunter 5 livres maximum.

Les livres de la bibliothèque sont classés par auteur.

Toute la gestion de la bibliothèque est manuelle.

Le responsable voudrait acquérir une borne automatique pour alléger le travail des bibliothécaires qui devra permettre de retirer ou déposer un livre.

La borne est livrée sans logiciel adéquat, en tant que développeur, on vous demande de proposer une solution temporaire pour faire une première évaluation de cette solution innovante.

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

1. Rédaction du cahier des charges

1.1. Contexte

Une bibliothèque municipale souhaite avoir un programme permettant la gestion de sa bibliothèque, les adhérents pourront emprunter des livres et rendre le travail des bibliothécaires plus léger lors de l'emprunt et du retour des livres.

Ce projet devra donc être rendu au plus tard le 22 mars 2024.

1.2. Besoins fonctionnels

Le programme sera accessible que par les bibliothécaires en interagissant avec une base de données pour la gestion des livres de la bibliothèque.

1.3. Ressources matérielles

Afin de pouvoir réaliser le projet, on doit pouvoir disposer de plusieurs ressources matérielles qui doivent être mises à disposition. Nous avons besoins des matériaux suivantes :

- Ordinateurs
- Souris
- Claviers
- Écran (PC portable)

1.4. Technologies utilisées

Les logiciels dont nous aurons besoins sont les suivantes :

- IDE : Visual Studio Code
- MAMP : MySQL (Base de données)

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

- Serveur APACHE (Utilisation du PHP)
- GitHub (plateforme de développement)
- Trello/Gira (Gestion projet)
- Mocodo (MCD)
-

Les sources documentaires qui aideront por la mission (noter que ceux utiliser) :

- Documentation PHP (site officiel)
- Open Classrooms
- Stack Overflow (forum en EN)
- Developpez.net etc.
- Youtube
- <https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/5.1.html>
(liens VScode java → BDD MySQL)
- <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/javax/swing/JFrame.html> (Lien pour JFrame)

2. Conception de base de données

2.1. Dictionnaire des données

Entité ou association	Libellé de l'attribut	Type de l'attribut
Adherent	Adh_num	int(4)
	nom	varchar(255)
	prenom	varchar(255)
	email	varchar(255)
	adresse	varchar(255)
	nb_emprunt	int(4)
	mot_de_passe	varchar(40)
Auteur	Aut_num	int(4)
	nom	varchar(255)
	prenom	varchar(255)
	date_naissance	date

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

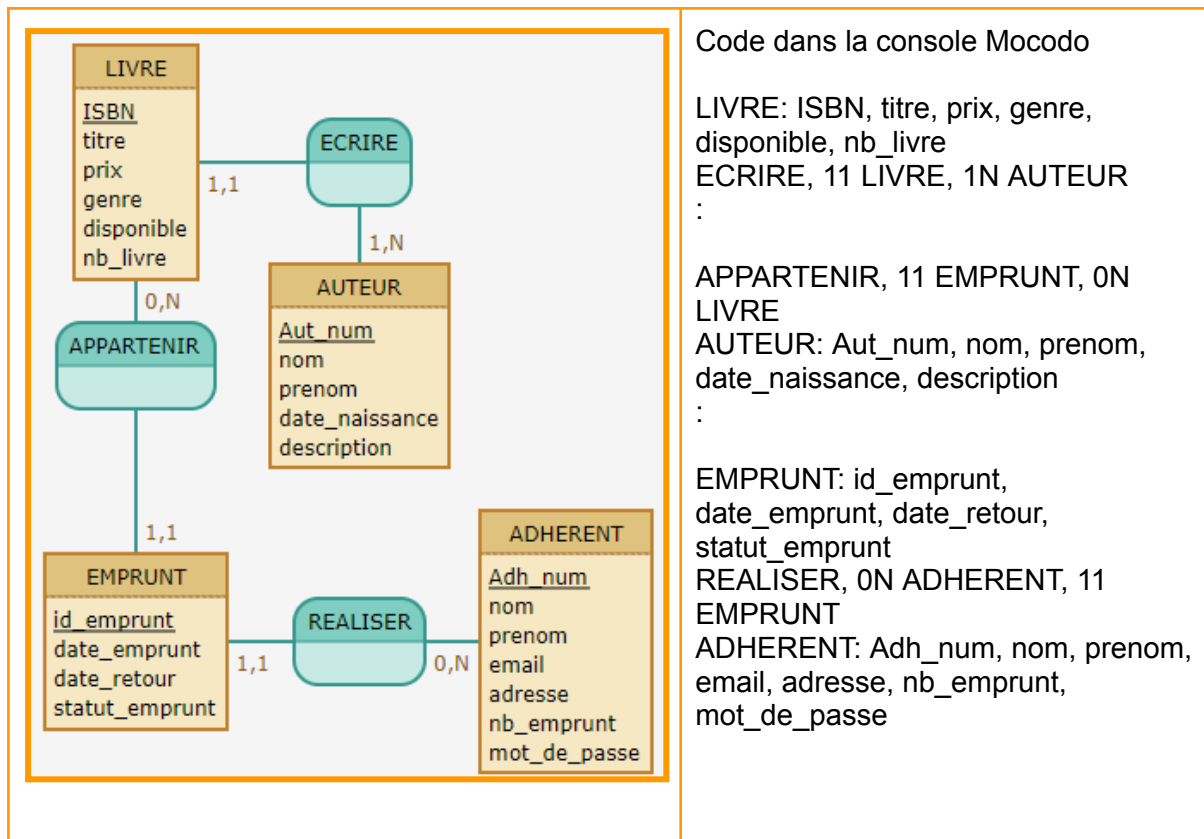
	description	varchar(42)
Emprunt	id_emprunt	int(4)
	date_emprunt	date
	date_retour	date
	statut_emprunt	tinyint(1)
	Adh_num	int(4)
	ISBN	varchar(20)
Livre	ISBN	varchar(20)
	titre	varchar(255)
	prix	float
	genre	varchar(255)
	disponible	tinyint(1)
	nb_livre	int(4)
	Aut_num	int(4)

2.2. MCD (modèle de conceptuel de données)

Pour mieux construire la base de données nous allons la conceptualiser pour permettre d'avoir une bonne base de données. Nous utiliserons Mocodo afin de mieux visualiser la base de données.

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN



2.3. MLD (modèle de logique de données)

Pour mieux construire la base de données nous allons la conceptualiser nous utiliserons le MLD est le suivant :

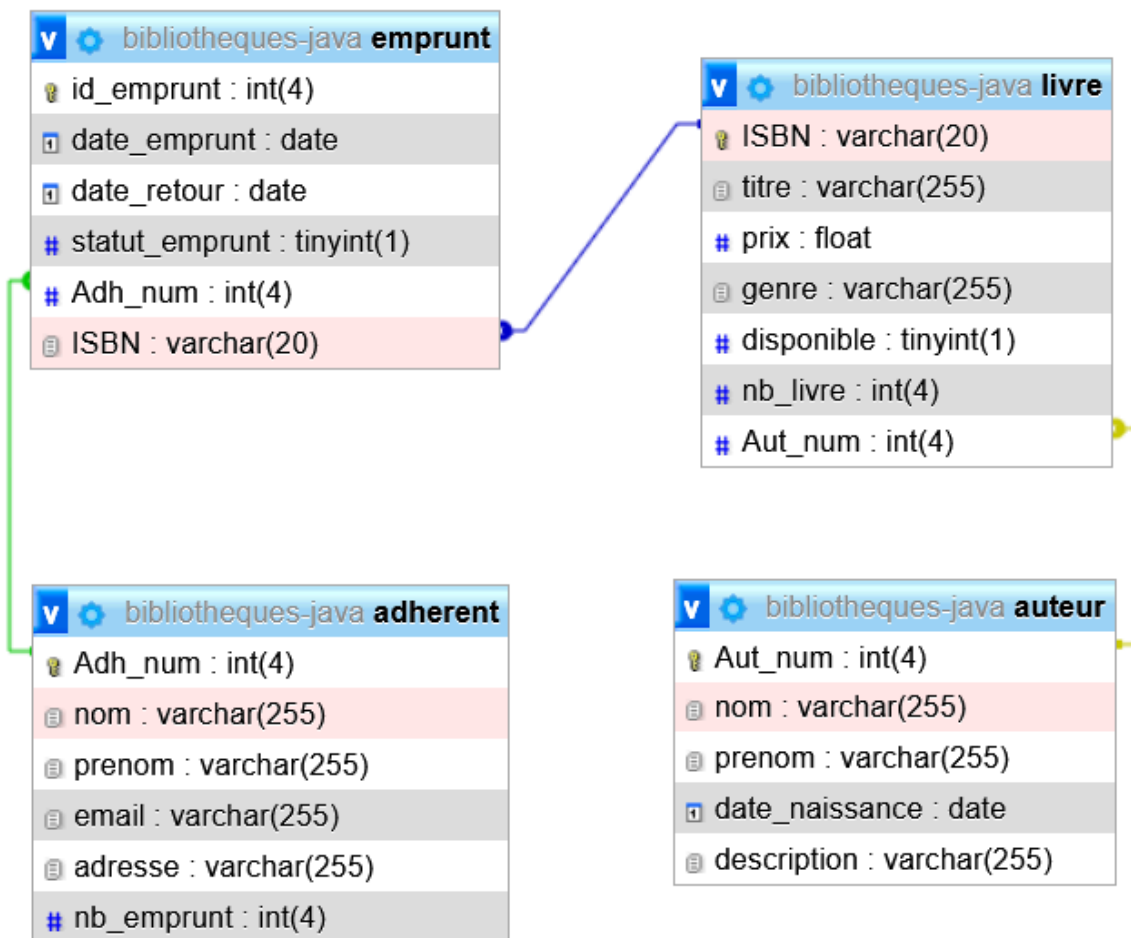
- **ADHERENT** (Adh_num, nom, prenom, email, adresse, nb_emprunt, mot_de_passe)
- **AUTEUR** (Aut_num, nom, prenom, date_naissance, description)
- **EMPRUNT** (id_emprunt, date_emprunt, date_retour, statut_emprunt, #ISBN, #Adh_num)
- **LIVRE** (ISBN, titre, prix, genre, disponible, nb_livre, #Aut_num)

2.4. MRD (modèle de relationnel de données) ou MPD (modèle de physique de données)

Pour mieux construire la base de données nous allons la conceptualiser nous utiliserons le MPD est le suivant :

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEYIN



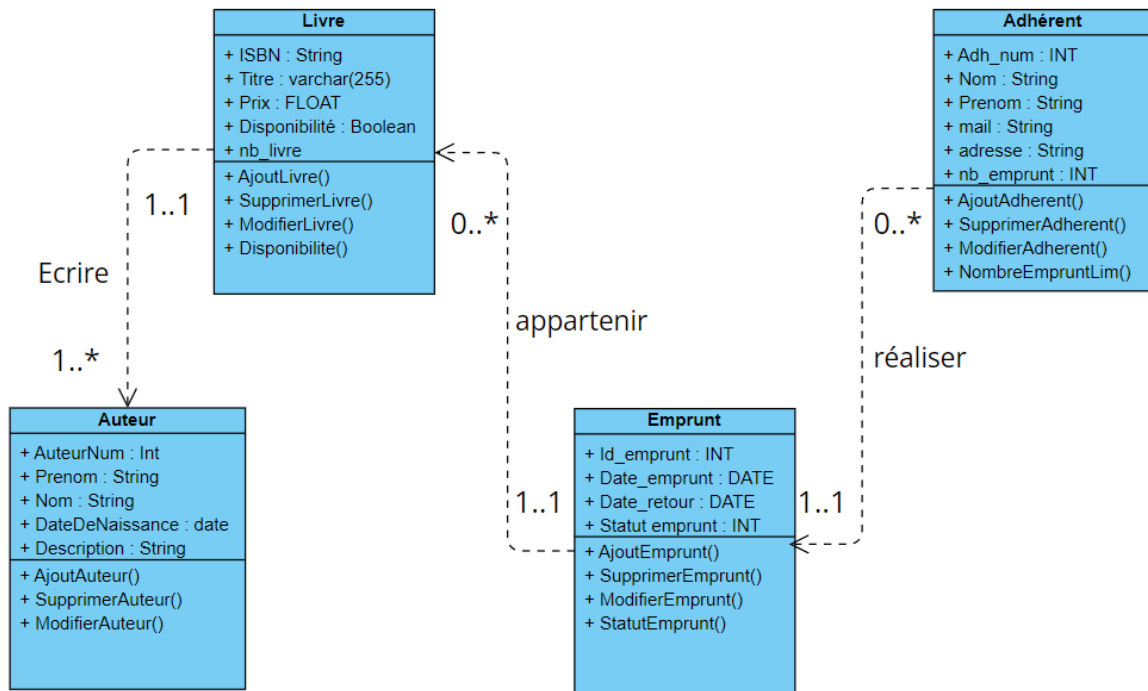
3. Conception du fonctionnement du site

3.1. Diagramme de classes

Pour pouvoir mieux visualiser les différentes fonctions à faire sur Java, nous avons le diagramme de classes suivant :

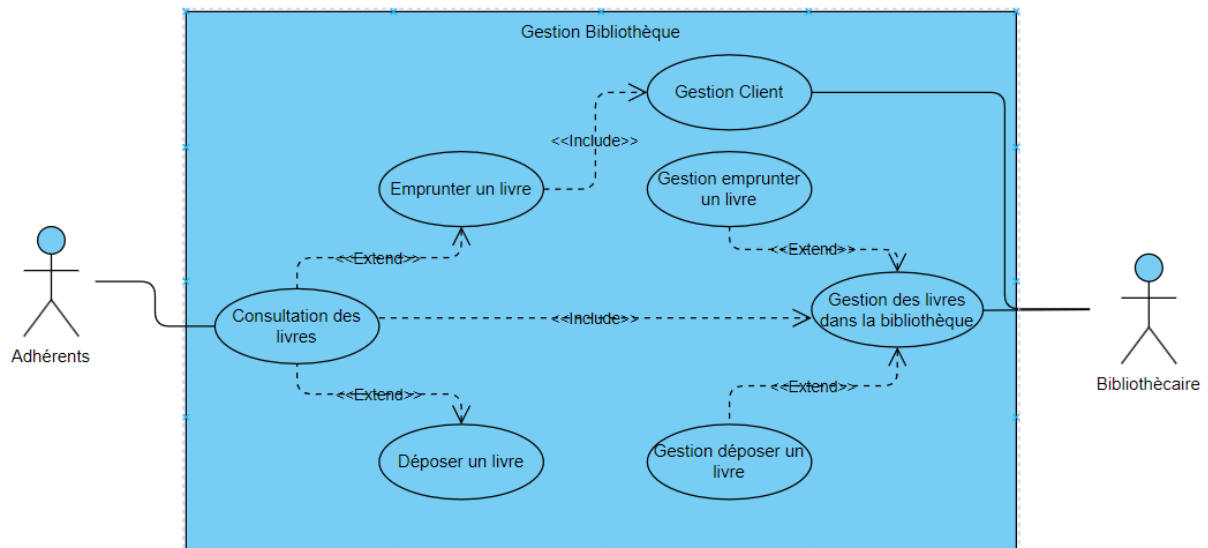
PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN



3.2. Diagramme de cas d'utilisation

Pour mieux définir le contexte dans laquelle le logiciel sera utiliser pour répondre aux attentes :



PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

4. Gestion du projet

4.1. Listes des règles de gestion

Les règles de gestion par rapport à ce qu'on veut faire (nombre de livre dans la bdd, livre limiter 5 par personne, le livre doit être rendu avant une certaines date, l'adhérent doit être ajouter dans la base de données avant d'emprunter)

4.2. Diagramme de Gantt (gestion de projet)

4.2.1. Sécurité des services

Nous allons mettre en place un code pour éviter l'injection SQL. Ajouter un login pour sécuriser l'accès.

L'algorithme de hachage SHA-256 pour produire un haché sécurisé du mot de passe afin de pouvoir vérifier l'identité de l'utilisateur.

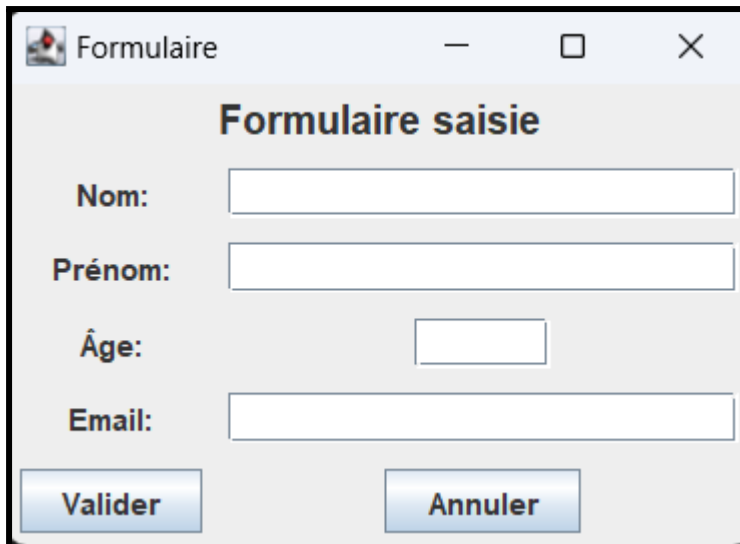
4.2.2. Programmation du projet

Le projet sera codé sur VSCode avec l'extension de java en y ajoutant des modules pour permettre d'ajouter des fonctionnalités.

En y ajoutant un fichier connector MySQL→Java, on pourra créer des interfaces spéciales pour l'affichage comme l'image ci-dessous.

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN



Formulaire

Formulaire saisie

Nom:

Prénom:

Âge:

Email:

Valider Annuler

4.2.3. Mise en ligne du projet

Pas de site encore défini (Doit prendre en compte le java + MySQL).

4.2.4. Tests du projet

Ajouter un jeu de test c'est-à-dire créer une base vide pour que l'utilisateur puisse tester sur de saisir des données sur la base de données.

Suggestion → Créer une autre base de données et modifier la connexion pour la base de données test (vide).

(Voir annexe pour le code de la base de données sans données).

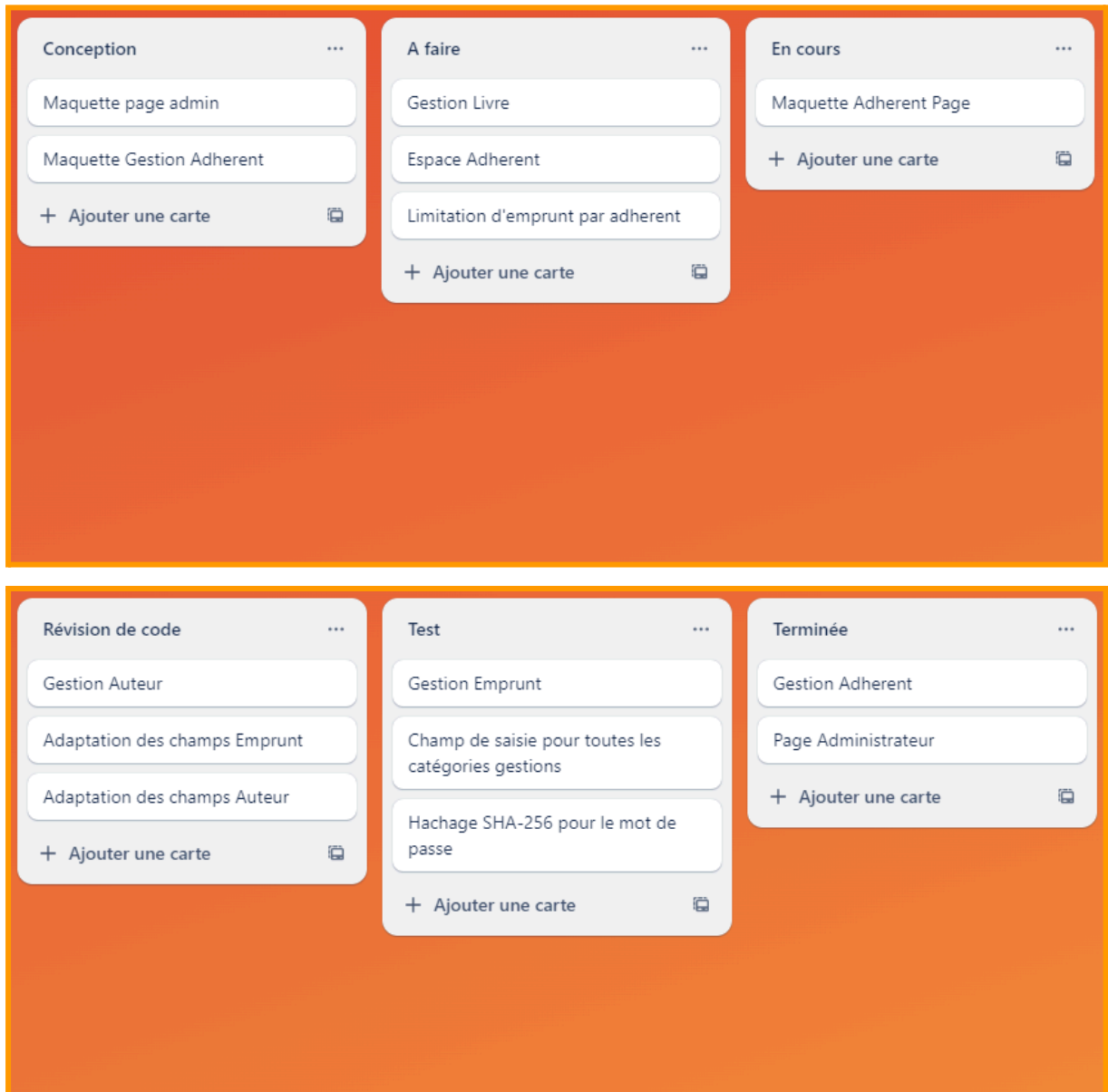
Tester l'affichage, l'ajout, la suppression et la modification des données.

4.3. Méthode de gestion projet

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

Nous utiliserons donc un outil de gestion projet se nommant trello pour mettre en place la méthode Agile Kanban tout au long du projet à partir du site web trello.



5.ANNEXE

5.1. Liens du projet

Liens redirigeant vers le GitHub du projet bibliothèques :
<https://github.com/kilox-afk/JavaE5Library>

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

5.2. Code sql pour la base de données

```
CREATE TABLE ADHERENT (  
  PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT (Adh_num),  
  Adh_num INT(4) NOT NULL,  
  nom VARCHAR(255),  
  prenom VARCHAR(255),  
  email VARCHAR(255),  
  adresse VARCHAR(255),  
  nb_emprunt INT(4),  
  mot_de_passe VARCHAR(40)  
);
```

```
CREATE TABLE AUTEUR (  
  PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT (Aut_num),  
  Aut_num INT(4) NOT NULL,  
  nom VARCHAR(255),  
  prenom VARCHAR(255),  
  date_naissance DATE,  
  description VARCHAR(42)  
);
```

```
CREATE TABLE EMPRUNT (  
  PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT (id_emprunt),  
  id_emprunt INT(4) NOT NULL,  
  date_emprunt DATE,  
  date_retour DATE,  
  statut_emprunt BOOLEAN,  
  Adh_num INT(4) NOT NULL,  
  ISBN VARCHAR(20)  
);
```

```
CREATE TABLE LIVRE (  
  PRIMARY KEY (ISBN),  
  ISBN VARCHAR(20),  
  titre VARCHAR(255),  
  prix FLOAT(4),  
  genre VARCHAR(255),  
  disponible BOOLEAN,  
  nb_livre INT(4),  
  Aut_num INT(4) NOT NULL  
);
```

PROJET AP2 JAVA

PROJET BIBLIOTHEQUE PAR KEVIN

```
ALTER TABLE EMPRUNT ADD FOREIGN KEY (Adh_num) REFERENCES ADHERENT  
(Adh_num);
```

```
ALTER TABLE EMPRUNT ADD FOREIGN KEY (ISBN) REFERENCES LIVRE (ISBN);
```

```
ALTER TABLE LIVRE ADD FOREIGN KEY (Aut_num) REFERENCES AUTEUR (Aut_num);
```

PROJET AP2 JAVA
