

# Solution fonctionnelle et technique du nouveau système d'information d'une bibliothèque

Le nouveau système d'information de la bibliothèque bénéficie de 3 applications indépendantes les unes des autres:

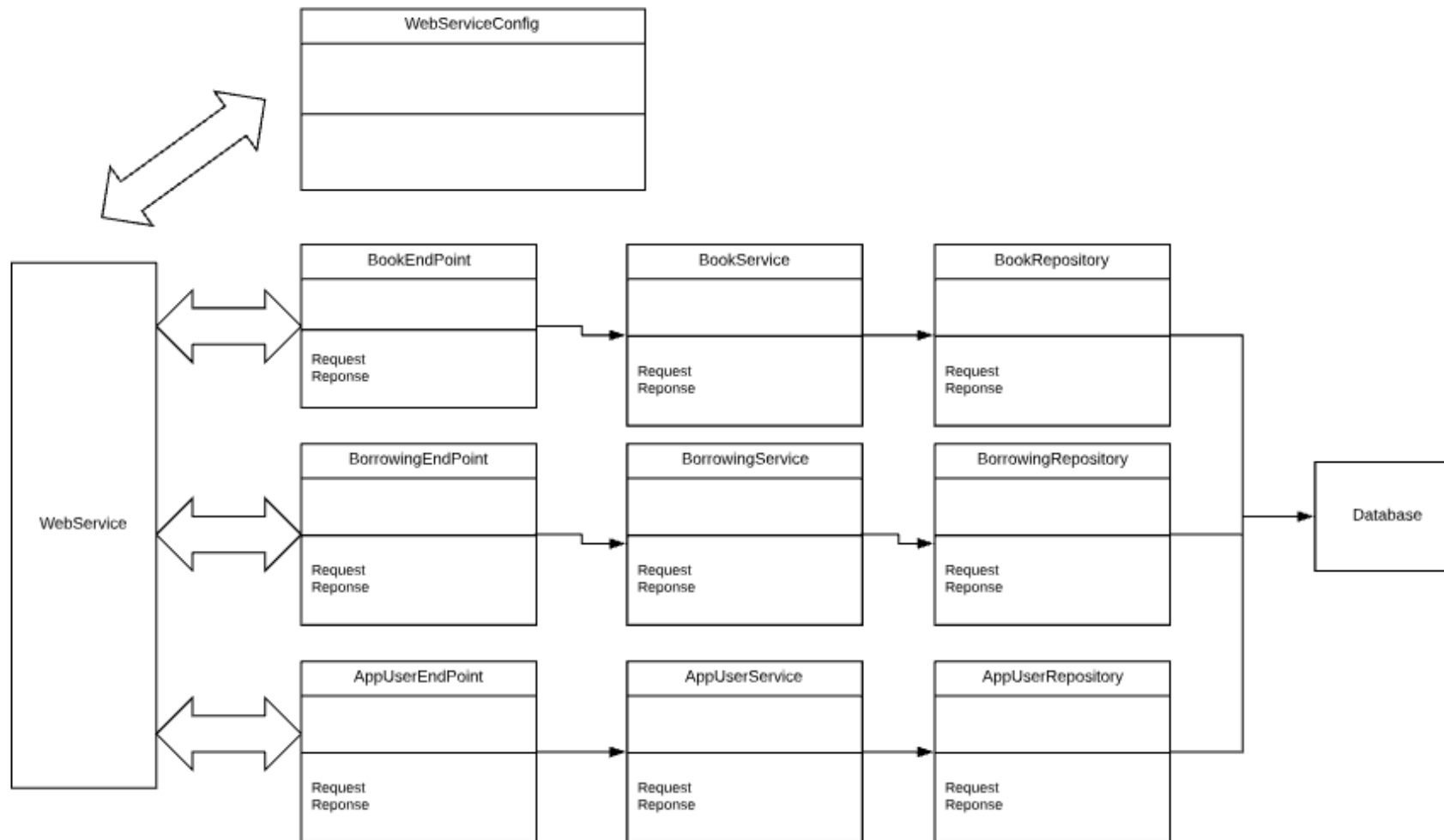
- Biblioweb qui est l'application web, l'interface utilisateur.  
On peut naviguer sur cette application grâce à des liens et remplir des formulaires pour faire des requêtes et obtenir les informations dont on a besoin, entrer des nouvelles données, vérifier ou modifier certaines.  
Dans Biblioweb, il est possible de se connecter (ou de s'inscrire) et en fonction de son rôle (simple utilisateur ou administrateur) on a accès à certaines fonctionnalités de l'application. Par exemple, un utilisateur pourra consulter la liste de ses emprunts, enregistrer un emprunt, consulter la liste des ouvrages disponibles et le nombre d'exemplaires etc...  
L'administrateur quant à lui pourra entrer des nouveaux ouvrages, consulter la liste des utilisateurs et encore d'autres fonctionnalités propres à ce rôle.  
Biblioweb ne dispose pas d'accès direct à la base de données, il devra avoir recours à une autre application et effectuera de ce fait des requêtes à Biblioback.

## A. Introduction

- Biblioback qui est le web service de technologie SOAP. C'est la seule application en connexion directe avec la base de données. Les autres applications lui envoient des requêtes HTTP en suivant le protocole établi par le WSDL (contrat). Dans ces requêtes HTTP se trouvent entre autres des méthodes et les paramètres requis pour obtenir des informations spécifiques. Lors de l'envoi d'une requête spécifique par une autre application, Biblioback reçoit alors cette requête dans son Endpoint et va ensuite la traiter avant de renvoyer une réponse.  
Dans certaines de ces requêtes, Biblioback nécessitera d'aller chercher dans la base de données
- Bibliobatch a le rôle d'automatiser des tâches en fonction des données apportées.  
Ici, il enverra régulièrement des emails aux utilisateurs qui ont emprunté un ou plusieurs ouvrages et dont la date de retour a expiré.  
Il va donc lui aussi faire appel au web service ( Biblioback) afin de connaître la liste des emprunts qui n'ont pas de date de retour et en retard.

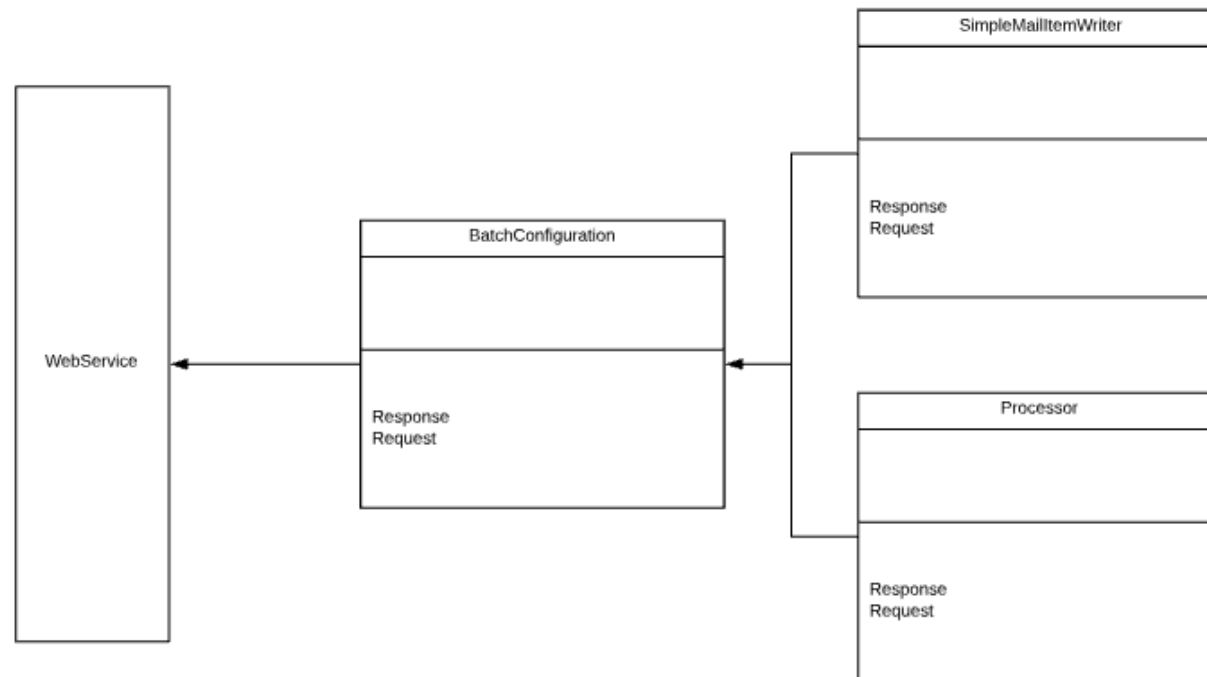
B. un diagramme de classes UML décrivant le domaine fonctionnel Biblioback

### Biblioback: Diagramme de Classe

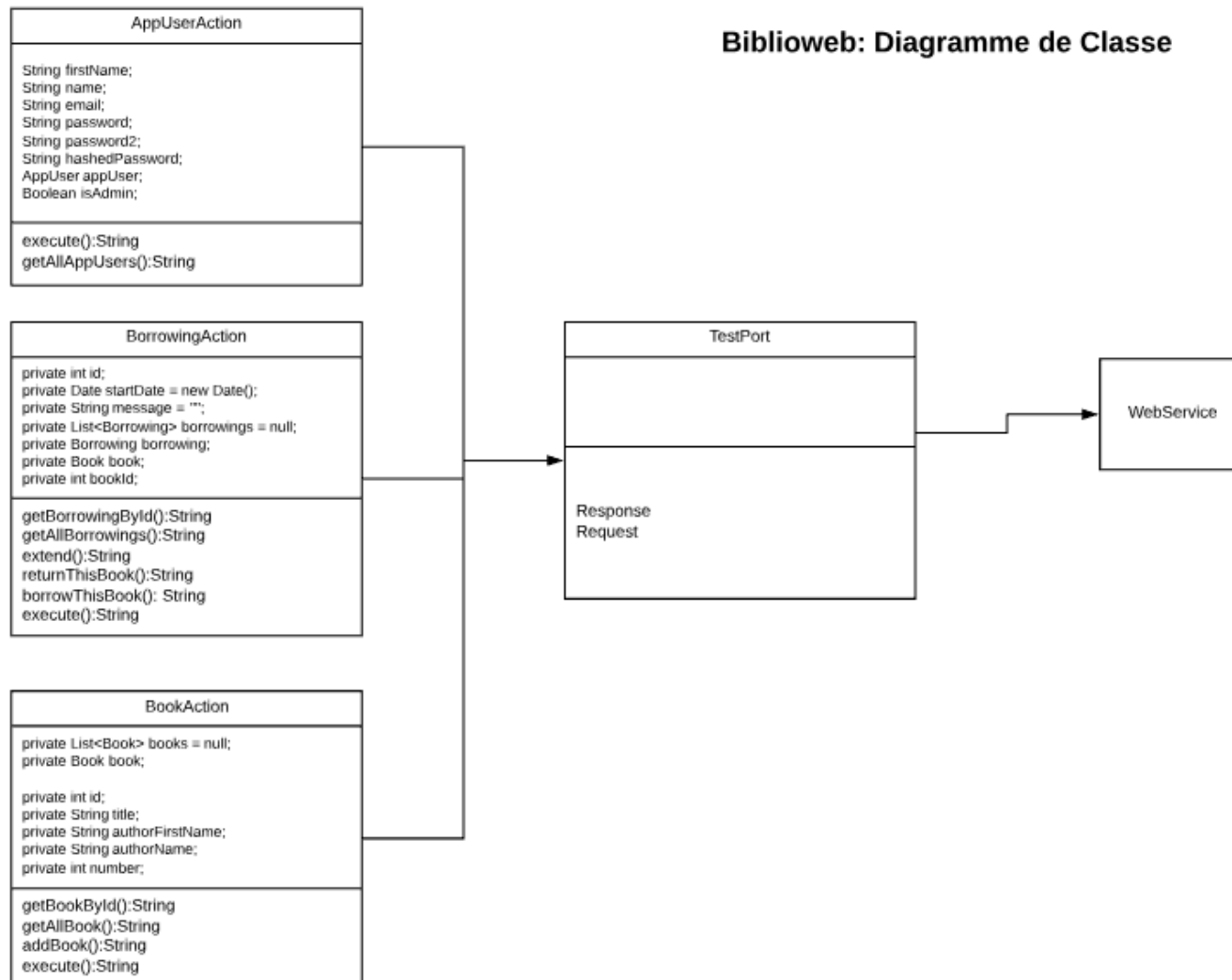


C. un diagramme de classes UML décrivant le domaine fonctionnel Bibliobatch

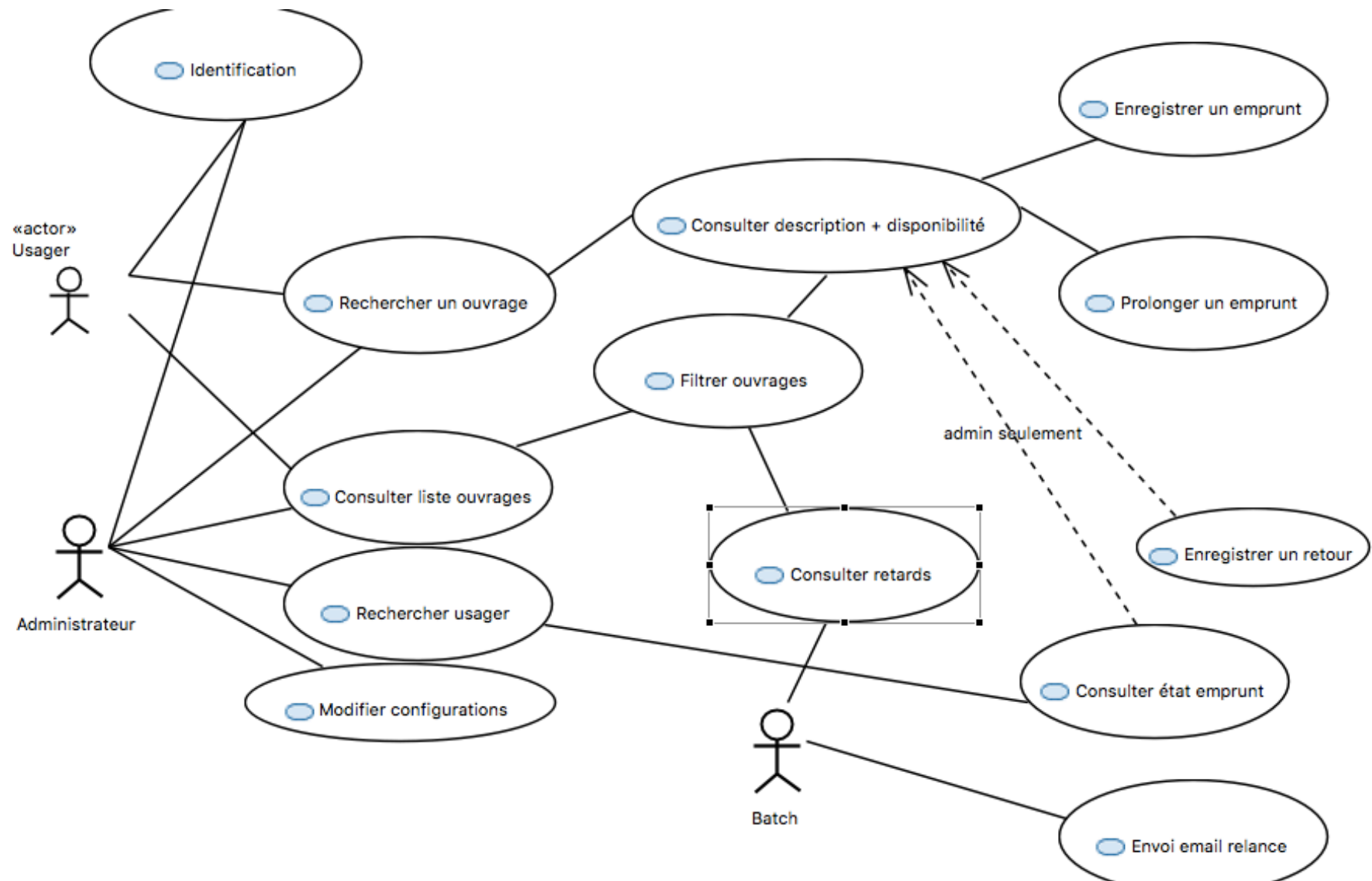
**Bibliobatch: Diagramme de Classe**



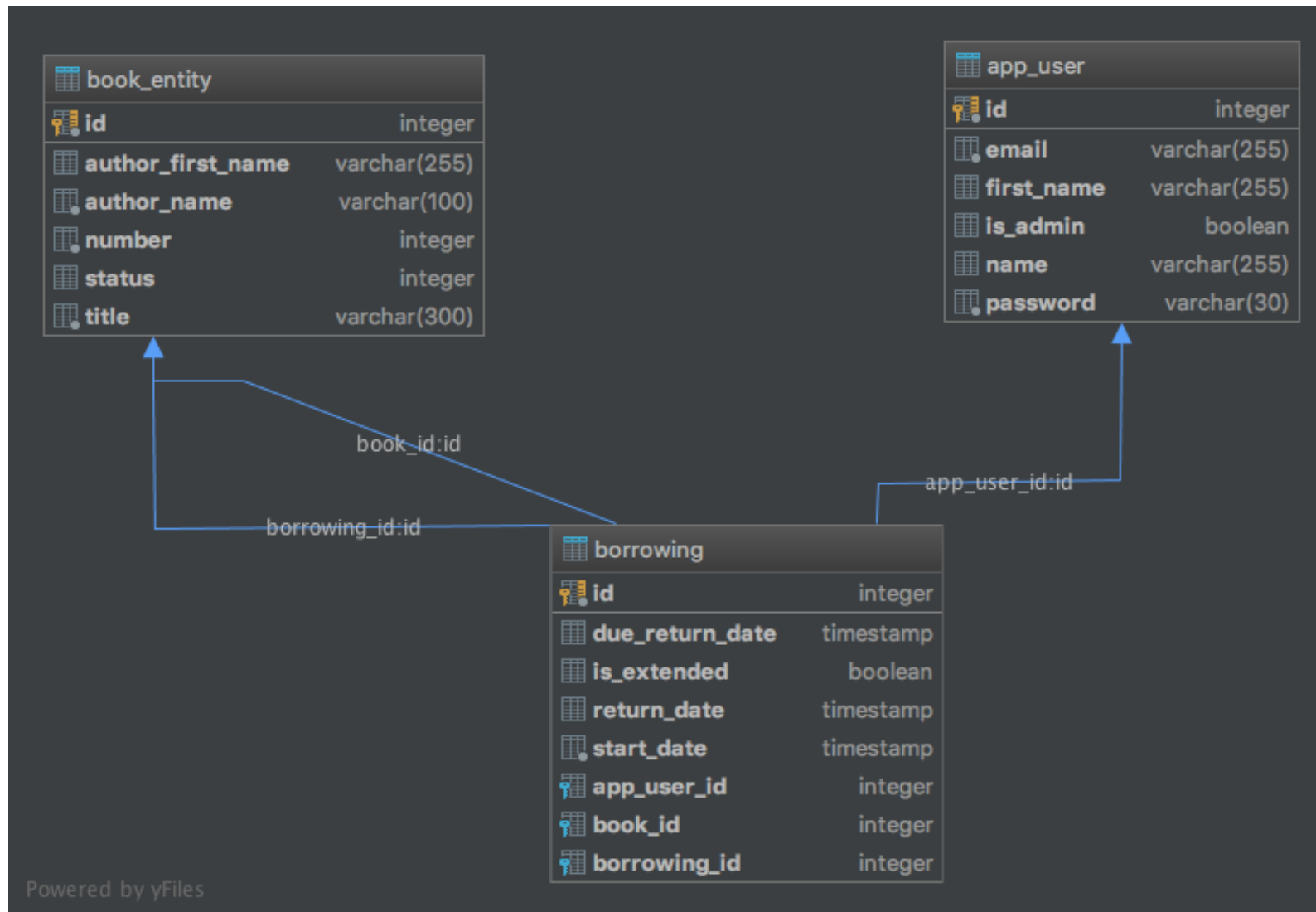
D. un diagramme de classes UML décrivant le domaine fonctionnel Biblioweb



## E. les principales règles de gestion



F. le modèle physique de données (MPD)



G. La solution technique mise en place.

Langage utilisé: Java 1.8

Java est supporté par de nombreuses plateformes et pourra donc être consulté sur des ordinateurs de bureau comme sur des appareils mobiles

Plateforme : JEE

Solution essentielle pour développer une application Web complexe

IDE : IntelliJ

Environnement très performant, utilisé par une grande partie des développeurs, utilisation intuitive

Frameworks :

- Spring pour l'injection de dépendance et l'inversion de contrôle, pour la mise en oeuvre du batch
- Struts pour le contrôle des requêtes, la redirection des différentes actions, et l'interface utilisateur (schéma MVC)
- Hibernate afin de générer les requêtes à la base de donnée uniquement grâce à des Objets d'accès aux données (DAO) Java

Apache MAVEN

Aide à la structure du projet, au téléchargement des dépendances requises pour le projet ainsi qu'au packaging des fichiers dans les différents formats WAR et ZIP pour l'application Web et le Web Service, JAR et ZIP et création d'un script shell pour le batch  
Apache TomCat pour le déploiement de l'application sur le serveur

Git et GitHub pour la gestion des versions

SOAP UI afin d'effectuer les tests du WSDL

Apache CXF afin de convertir les méthodes de Java en XML et inversement.

slf4j pour le logiciel de log

Utilisation de JSP pour la vue



H. La mise en œuvre du système (configuration, déploiement)

Les applications sont déployés sur un serveur Tomcat 9.