Rapport de Projet: Système de Gestion de Bibliothèque en Java

1. Introduction

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la conception d'une application de gestion de bibliothèque avec une interface homme-machine (IHM). Il a pour objectif de fournir un système ergonomique et performant permettant la gestion des documents au sein d'une bibliothèque.

2 Objectif

L'objectif principal est de développer une application Java offrant aux bibliothécaires et aux étudiants des fonctionnalités de gestion des livres et des emprunts, avec une personnalisation des droits en fonction du type d'utilisateur.

3. Analyse des Besoins

- Utilisateurs cibles
- Le système distingue deux types d'utilisateurs :
- Bibliothécaire : Utilisateur ayant des droits d'administration.
- Étudiant : Utilisateur ayant des droits limités à l'emprunt et la consultation.

4-Fonctionnalités principales

- Authentification des utilisateurs : Différents droits sont attribués en fonction du profil (bibliothécaire ou étudiant).
- Tableau de bord personnalisé: Les bibliothécaires peuvent ajouter, modifier et supprimer des livres, tandis que les étudiants peuvent seulement consulter et emprunter.
- **Ajout de livres** : Les bibliothécaires peuvent ajouter des livres avec des détails tels que le titre, l'auteur, et l'année de publication.
- Recherche de livres: Tous les utilisateurs peuvent rechercher des livres par titre ou auteur.
- Gestion des emprunts et des retours : Le système met à jour automatiquement la disponibilité des livres en fonction des emprunts et retours.
- Gestion des sanctions : En cas de dépassement de la durée maximale d'emprunt, des sanctions sont appliquées.
- Suppression des livres : Réservée aux bibliothécaires.

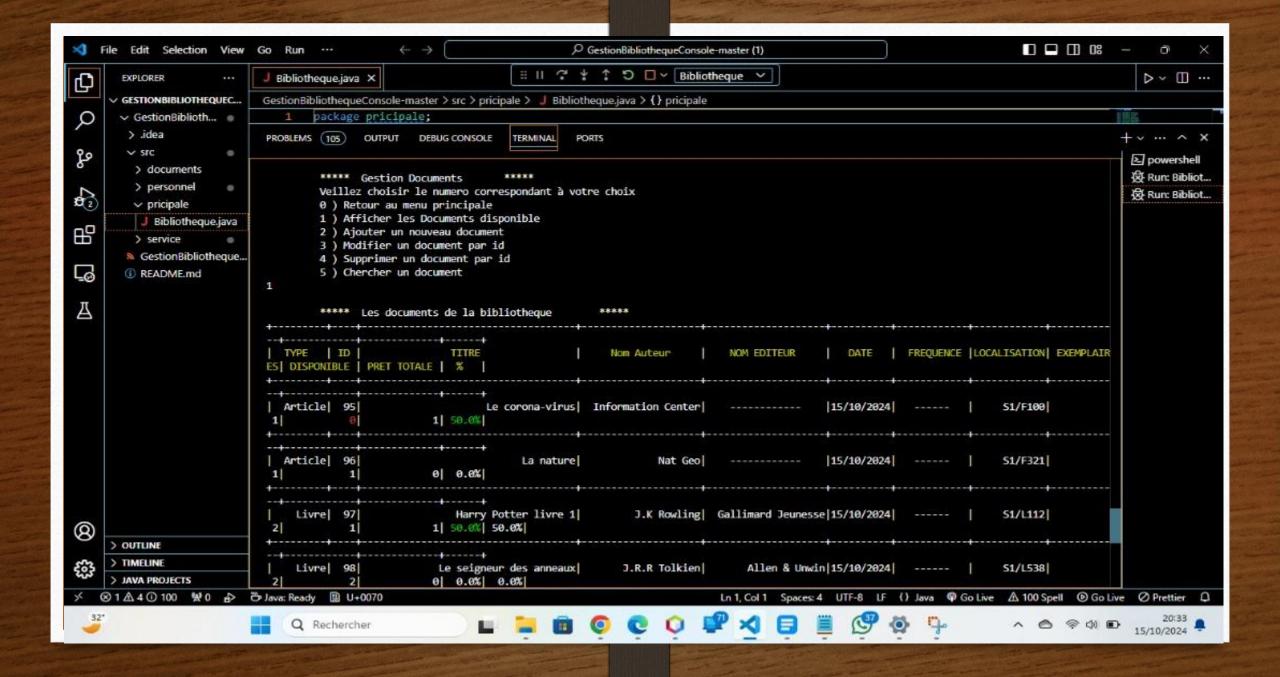
5 Architecture du projet

- L'application est conçue en Java en suivant une architecture orientée objet. Les principales classes incluent :
- Utilisateur (classe parent) avec deux sous-classes : Bibliothécaire et Étudiant.
- Livre: Gestion des informations du livre.
- Emprunt : Gestion des emprunts et des retours de livres.

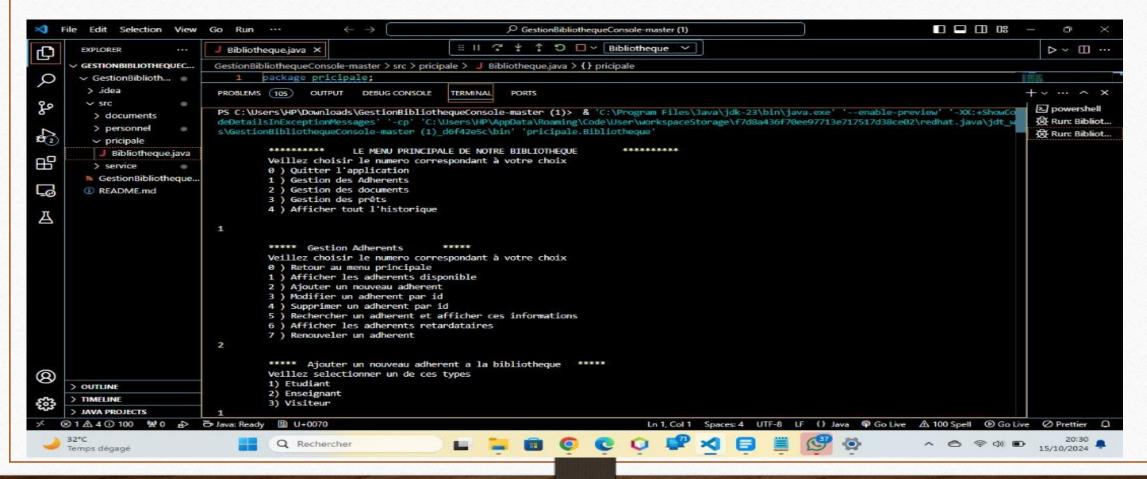
- 6. Développement
- Technologie utilisée
- L'application est développée en Java avec les technologies suivantes :
- JavaFX pour la création de l'interface graphique.
- JDBC pour la connexion à la base de données.

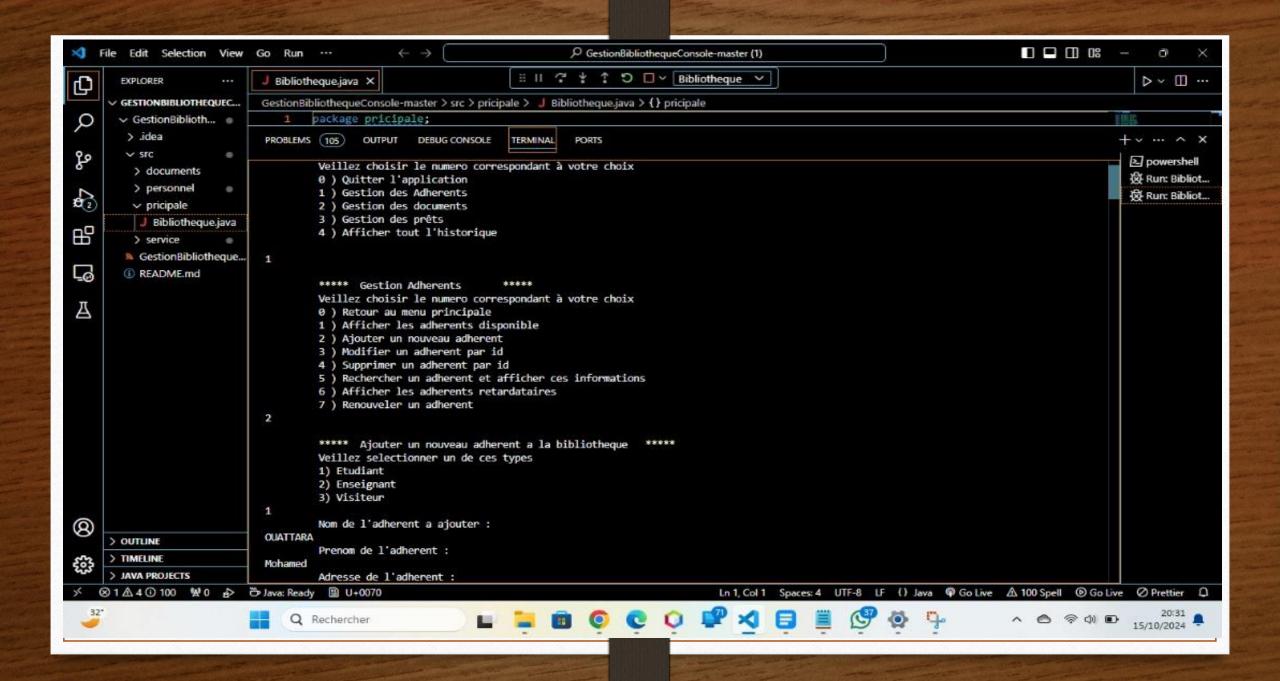
7 Base de données

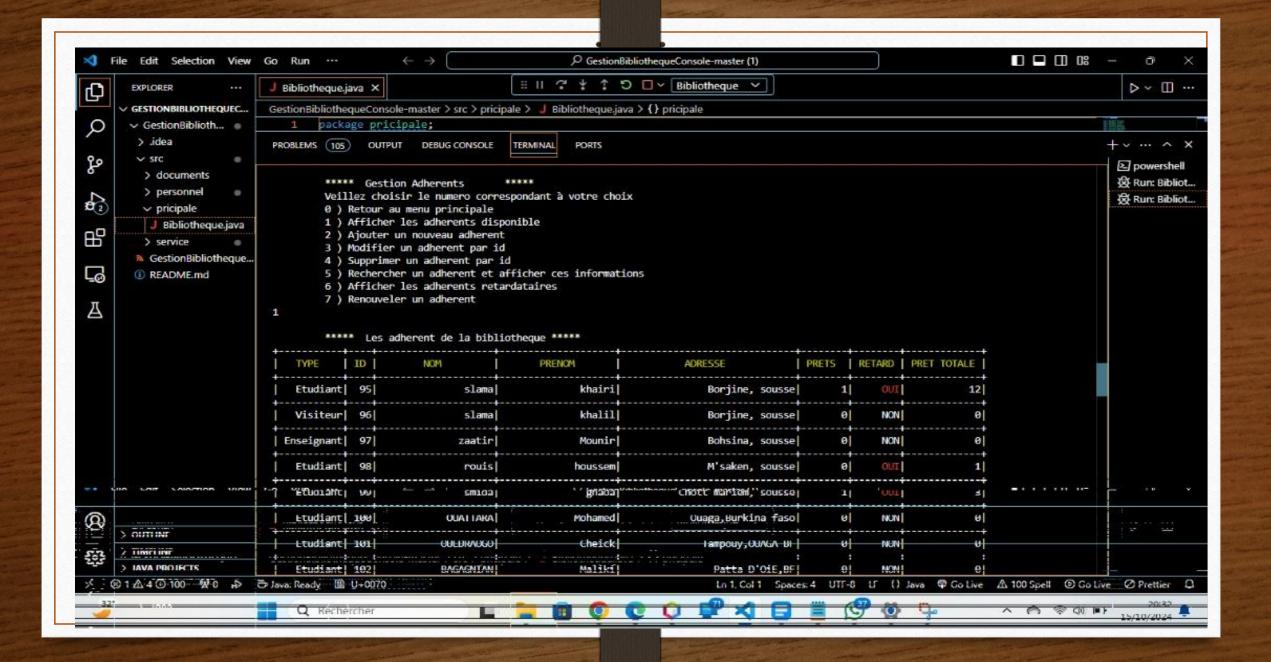
- Le projet utilise une base de données relationnelle pour stocker les informations sur les utilisateurs, les livres et les emprunts. Voici la structure des tables principales :
- Table utilisateurs : id, nom, type (bibliothécaire ou étudiant).
- Table livres : id, titre, auteur, année de publication, disponibilité.
- Table emprunts: id, id_utilisateur, id_livre, date_emprunt, date_retour.



8 Interfaces utilisateur







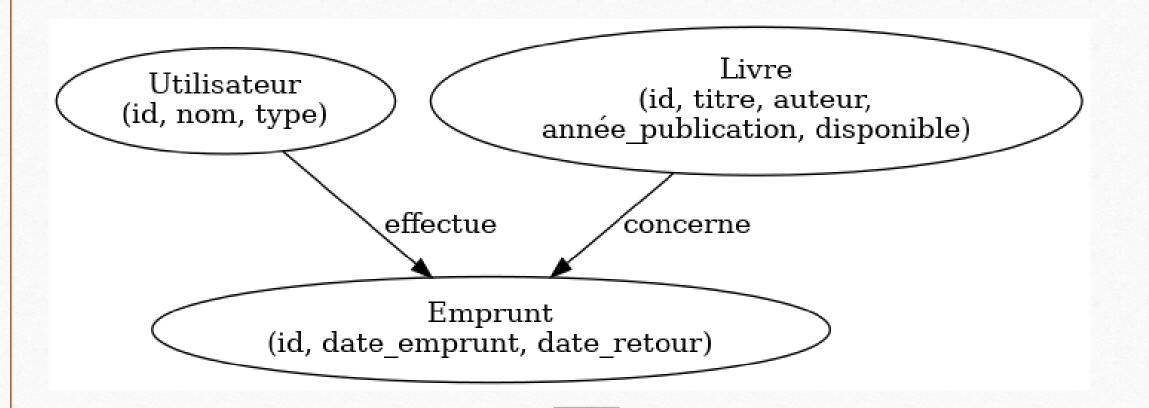
9 Tests et Résultats

- Scénarios de test
- Authentification utilisateur : Test des différents profils (bibliothécaire et étudiant).
- Ajout de livres : Test de l'ajout d'un nouveau livre avec des informations complètes.
- Recherche de livres : Test de la recherche par titre et par auteur.
- Emprunt et retour : Test de la mise à jour du statut d'un livre après un emprunt et un retour.
- Résultats obtenus
- Les tests ont permis de vérifier le bon fonctionnement des fonctionnalités clés de l'application, notamment l'authentification, la gestion des livres et le suivi des emprunts et retours.

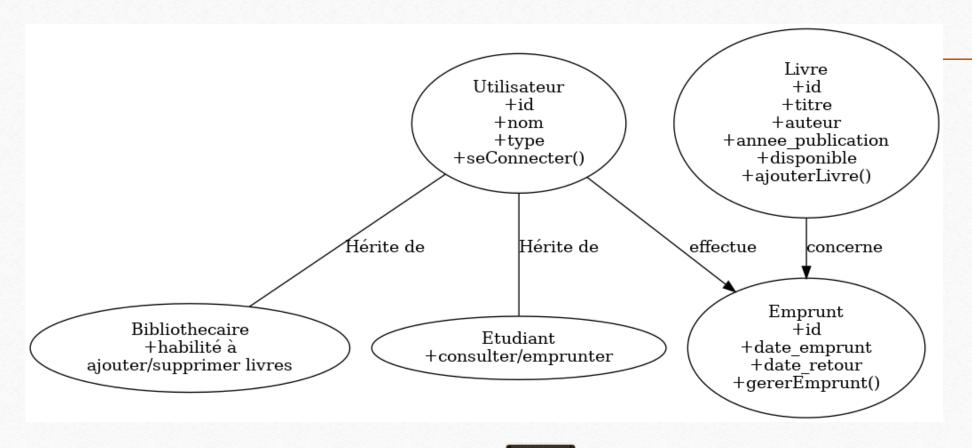
9 Conclusion Bilan du projet

- Le système de gestion de bibliothèque développé répond aux besoins de gestion des documents au sein d'une bibliothèque universitaire. Il permet une gestion efficace des livres et des emprunts, avec des interfaces adaptées aux rôles de chaque utilisateur.
- Perspectives d'amélioration
- Des améliorations futures pourraient inclure :
- L'intégration d'un système de notification pour rappeler les échéances d'emprunt.
- La possibilité d'ajouter des fonctionnalités de réservation de livres.

DIAGRAMME



UML



MLD

