

Plateforme de Gestion de Bibliothèque Collaborative

Version : 1.0

Date : Janvier 2026

Client : Association "Quartier Solidaire"

Prestataire : Équipe de développement (apprenants CDA)

[Document] Sommaire

1. Présentation du projet
2. Contexte et enjeux
3. Objectifs
4. Périmètre fonctionnel
5. Spécifications fonctionnelles détaillées
6. Spécifications techniques
7. Spécifications de sécurité
8. Contraintes et exigences
9. Livrables et planning
10. Conditions de validation

1. Présentation du projet

1.1 Nom du projet

BookHub - Plateforme collaborative de gestion de bibliothèque

1.2 Contexte

L'association "Quartier Solidaire" gère depuis 15 ans une bibliothèque communautaire avec un fonds de 2000 ouvrages et environ 300 adhérents actifs. La gestion actuelle repose sur un système papier (fiches cartonnées, registres manuscrits) qui présente de nombreuses limites.

1.3 Problématiques identifiées

Problématique	Impact	Priorité
Gestion manuelle des emprunts	Erreurs, perte de temps (30 min/jour)	[Etoile][Etoile][Etoile] Haute
Pas de catalogue en ligne	Impossibilité de consulter à distance	[Etoile][Etoile][Etoile] Haute
Pas de système de réservation	Déplacements inutiles des adhérents	[Etoile][Etoile] Moyenne
Difficultés à gérer les retards	Relances manuelles chronophages	[Etoile][Etoile][Etoile] Haute
Pas de statistiques	Impossibilité de piloter l'activité	[Etoile][Etoile] Moyenne

1.4 Solution proposée

Développement d'une application web moderne permettant :

- La gestion complète des emprunts et réservations
- Un catalogue en ligne accessible 24/7
- Des tableaux de bord pour le pilotage
- La mise en conformité RGPD

2. Contexte et enjeux

2.1 Contexte organisationnel

Association "Quartier Solidaire"

- **Type** : Association loi 1901
- **Activités** : Bibliothèque, ateliers culturels, aide aux devoirs
- **Effectif** : 3 salariés, 15 bénévoles
- **Adhérents** : 300 actifs, 450 total

Équipe bibliothèque

- 1 bibliothécaire à temps partiel (Ahmed, 45 ans)
- 4 bénévoles (présence hebdomadaire)
- **Horaires d'ouverture** : Mardi au samedi, 14h-19h

2.2 Enjeux stratégiques

Pour l'association

- **Modernisation** : Image plus moderne, attractive
- **Efficacité** : Automatisation, gain de temps
- **Accessibilité** : Service accessible à tous
- **Conformité** : Mise en conformité RGPD
- **Éco-responsabilité** : Réduction du papier

Indicateurs de succès

- 80% des adhérents utilisent la plateforme après 6 mois
- Réduction de 50% du temps de gestion
- Note satisfaction $\geq 4/5$
- Score accessibilité ≥ 90

3. Objectifs

3.1 Objectif général

Créer une plateforme web complète, accessible et éco-conçue pour la gestion de la bibliothèque associative.

3.2 Objectifs spécifiques

Fonctionnels

- [OK] Consultation du catalogue en ligne
- [OK] Automatisation des emprunts/retours
- [OK] Système de réservation
- [OK] Notation et commentaires
- [OK] Tableaux de bord statistiques

Techniques

- [OK] Architecture multicouche REST
- [OK] Authentification JWT

- [OK] Base de données normalisée
- [OK] Procédures stockées et triggers présents et pertinents
- [OK] Responsive design
- [OK] Tests unitaires

Qualité

- [OK] Accessibilité WCAG 2.1 AA
- [OK] Sécurité ANSSI
- [OK] Performance < 2s
- [OK] Éco-conception score B
- [OK] Documentation complète

4. Périmètre fonctionnel

4.1 Inclus (MVP)

Module 1 : Authentification [Etoile][Etoile][Etoile]

- Inscription / Connexion
- Gestion profil
- Rôles (USER, LIBRARIAN, ADMIN)

Module 2 : Catalogue [Etoile][Etoile][Etoile]

- Liste et détail des livres
- Recherche et filtres
- Gestion CRUD (bibliothécaire)

Module 3 : Emprunt [Etoile][Etoile][Etoile]

- Emprunter un livre
- Mes emprunts
- Enregistrer un retour

Module 4 : Réservation [Etoile][Etoile]

- Réserver un livre
- File d'attente

Module 5 : Notation [Etoile][Etoile]

- Noter (1-5 étoiles)
- Commenter
- Modération

Module 6 : Dashboards [Etoile][Etoile]

- Dashboard lecteur
- Dashboard bibliothécaire
- Dashboard admin

5. Spécifications fonctionnelles détaillées

Voici une liste non exhaustive des spécifications fonctionnelles.

5.1 Authentification

US-AUTH-01 : Inscription

En tant que visiteur

Je veux créer un compte

Afin de accéder aux services

Critères

- Formulaire : email, password, prénom, nom
- Validation email (format, unicité)
- Politique de mot de passe forte
- Hachage BCrypt
- Rôle USER par défaut
- Redirection vers connexion

US-AUTH-02 : Connexion

En tant qu' utilisateur inscrit

Je veux me connecter

Afin d' accéder à mon espace

Critères

- Formulaire : email, password
- Génération JWT (24h)
- Stockage token côté client
- Redirection selon rôle

US-AUTH-03 : Profil

En tant qu' utilisateur connecté

Je veux gérer mon profil

Afin de maintenir mes informations

Critères

- Affichage informations
- Modification prénom/nom/téléphone
- Changement mot de passe
- Suppression compte (RGPD)

5.2 Catalogue

US-BOOK-01 : Consultation

En tant qu' utilisateur

Je veux consulter les livres

Afin de découvrir les ouvrages

Critères

- Affichage grille responsive
- Informations : couverture, titre, auteur, disponibilité
- Pagination (20/page)
- Badge disponibilité
- Clic → détail

US-BOOK-02 : Détail livre

En tant qu' utilisateur

Je veux voir les détails

Afin de décider si j'emprunte

Critères

- Toutes informations livre
- Note moyenne et commentaires
- Bouton "Emprunter" (si dispo)
- Bouton "Réserver" (si indispo)

US-BOOK-03 : Recherche

En tant qu' utilisateur

Je veux rechercher

Afin de trouver rapidement

Critères

- Barre de recherche visible
- Recherche : titre, auteur, ISBN
- Insensible casse
- Filtres : catégorie, disponibilité
- Tri multiples

US-BOOK-04 : Gestion (Bibliothécaire)

En tant que bibliothécaire

Je veux gérer le catalogue

Afin d' ajouter/modifier/supprimer

Critères

- Page admin protégée
- CRUD complet
- Validation champs
- Impossibilité supprimer si emprunts

5.3 Emprunt

US-LOAN-01 : Emprunter

En tant que lecteur

Je veux emprunter un livre

Afin de le lire

Critères

- Bouton "Emprunter"
- **Vérifications :**
 - Livre disponible
 - Max 3 emprunts simultanés
 - Pas de retard
 - Durée : 14 jours
 - Décrémentatation exemplaires
 - Confirmation avec date retour

Règles de gestion

- **RG-LOAN-01** : Max 3 emprunts/utilisateur
- **RG-LOAN-02** : Durée = 14 jours
- **RG-LOAN-03** : Bloqué si retard
- **RG-LOAN-04** : Même livre ré-emprutable

US-LOAN-02 : Mes emprunts

En tant que lecteur

Je veux voir mes emprunts

Afin de connaître les dates

Critères

- Onglets : "En cours" / "Historique"
- En cours : liste emprunts actifs
- Historique : emprunts passés
- Indication retards

US-LOAN-03 : Retour (Bibliothécaire)

En tant que bibliothécaire

Je veux enregistrer un retour

Afin de libérer l'exemplaire

Critères

- Bouton "Retour"
- Calcul retard automatique
- Incrémentation exemplaires
- Statut RETURNED

5.4 Réserve

US-RESA-01 : Réserver

En tant que lecteur

Je veux réserver

Afin d' être notifié

Critères

- Bouton "Réserver" (si indispo)
- Max 5 réservations
- Affichage rang

US-RESA-02 : Mes réservations

En tant que lecteur

Je veux voir mes réservations

Afin de connaître mon rang

Critères

- Liste avec rang

- Statut (Attente/Dispo/Annulée)
- Annulation possible

5.5 Notation

US-RATE-01 : Noter

En tant que lecteur ayant emprunté

Je veux noter

Afin de partager mon avis

Critères

- Étoiles 1-5
- Note moyenne calculée
- Modification possible

US-RATE-02 : Commenter

En tant que lecteur

Je veux commenter

Afin de donner un avis détaillé

Critères

- Zone texte (max 1000 car.)
- Affichage sous fiche livre
- Modification possible
- Modération bibliothécaire

5.6 Dashboards

US-DASH-01 : Dashboard lecteur

Widgets

- Emprunts en cours

- Retards (alerte)
- Réservations
- Livres lus
- Stats personnelles

US-DASH-02 : Dashboard bibliothécaire

Widgets

- Total livres
- Emprunts actifs
- Retards
- Top 10 livres
- Graphique évolution

US-DASH-03 : Dashboard admin

Widgets

- Toutes stats bibliothécaire
- Utilisateurs actifs
- Graphiques évolution

6. Spécifications techniques

Les spécifications technologiques ont été établies lors de la rédaction du cahier des charges.

6.1 Technologies

Backend

- Java 17+
- Spring Boot 3.2+
- Spring Security + JWT
- Spring Data JPA
- SQL Server 2019+
- Gradle

- Swagger

Frontend

- Angular 17+
- TypeScript 5+
- CSS
- HttpClient

6.2 API REST - Endpoints

Authentication

- `POST /api/auth/register`
- `POST /api/auth/login`

Livres

- `GET /api/books`
- `GET /api/books/{id}`
- `GET /api/books/search`
- `POST /api/books` (LIBRARIAN)
- `PUT /api/books/{id}` (LIBRARIAN)
- `DELETE /api/books/{id}` (ADMIN)

Emprunts

- `POST /api/loans`
- `GET /api/loans/my`
- `GET /api/loans` (LIBRARIAN)
- `PUT /api/loans/{id}/return` (LIBRARIAN)

Réservations

- `POST /api/reservations`
- `GET /api/reservations/my`
- `DELETE /api/reservations/{id}`

Notations

- `POST /api/books/{id}/ratings`

- `PUT /api/ratings/{id}`
- `DELETE /api/ratings/{id}` (LIBRARIAN)

Codes HTTP

- **Succès** : 200 OK, 201 Created, 204 No Content
- **Erreurs client** : 400 Bad Request, 401 Unauthorized, 403 Forbidden, 404 Not Found

7. Spécifications de sécurité

Voici les spécifications de sécurité établies afin de protéger les utilisateurs.

7.1 JWT

- **Algorithme** : HS256
- **Secret** : 256 bits minimum
- **Expiration** : 24h
- **Payload** : userId, email, role

7.2 Mots de passe

- **Hachage** : BCrypt (coût 12)
- **Politique** : 12+ caractères, 1 maj, 1 min, 1 chiffre, 1 spécial

7.3 Protection OWASP

Injection SQL

- Requêtes paramétrées (JPA)
- Spring Data exclusivement

XSS

- Sanitization Angular
- Échappement templates

CSRF

- Tokens CSRF activés

- SameSite cookies

Validation

- **Client** : Validators Angular
- **Serveur** : @Valid, Jakarta Validation

7.4 RGPD

- Minimisation données
- Consentement obligatoire
- Droit accès (profil)
- Droit rectification
- Droit à l'oubli (suppression compte)

8. Contraintes et exigences

Quelques contraintes de performance, compatibilité et qualité sont à respecter.

8.1 Performance

- Chargement < 2s
- API < 500ms
- Recherche < 1s

8.2 Compatibilité

- Chrome/Firefox/Edge (2 dernières versions)
- Responsive (mobile/tablette/desktop)

8.3 Qualité

- Code commenté
- Conventions respectées
- Tests $\geq 20\%$ (backend), $\geq 20\%$ (frontend)

9. Livrables et planning

Les livrables doivent respecter le format suivant.

9.1 Livrables

Documentation conception (J1-J2)

- User stories
- Diagrammes UML
- Maquettes
- MCD/MLD/MPD
- Architecture

Code source (J3-J9)

- Backend Spring Boot
- Frontend Angular
- Scripts SQL
- README

Documentation technique (J10)

- Swagger
- Guide utilisateur
- Rapport technique
- Rapports accessibilité/éco-conception

Tests

- Tests unitaires
- Plan tests intégration

Présentation (J10)

- Diaporama
- Démo
- Tous membres interviennent

9.2 Planning

Voici un planning indicatif.

Phase	Jours	Focus
Sprint 0	J1-J2	Conception
Sprint 1	J3-J5	MVP (auth, catalogue, emprunts)
Sprint 2	J6-J9	Complétion (résa, notation, tests)
Clôture	J10	Documentation, présentation

Document rédigé par : [Formateur]

Date : [Date]

Version : 1.0

[Fusee] Bon courage !