

Rapport Modal

Samy El Bakouri
Alexandre Buendia

Mars 2025

1. Introduction

Le projet consiste en la conception d'une application Web permettant aux utilisateurs de consulter, télécharger et noter des livres. Le site offre un espace personnel pour chaque utilisateur ainsi que des privilèges administratifs pour gérer le contenu. Le but du site est d'offrir une interface intuitive et pratique à utiliser, qui facilite la navigation des utilisateurs et leur accès aux œuvres fournies. Ce rapport décrit les fonctionnalités principales du projet, sa structure technique et sa base de données.

2. Fonctionnalités principales

2.1. Inscription et connexion des utilisateurs

L'application gère deux types d'utilisateurs :

- **Utilisateurs réguliers** : Ils peuvent s'inscrire, se connecter, consulter des livres, laisser des avis et des notes sur leur livre préféré et consulter les profils d'autres utilisateurs.
- **Administrateurs** : Ils ont des privilèges supplémentaires pour gérer les livres et surveiller les activités. Ils peuvent en effet modérer les actions des autres utilisateurs sur le site en supprimant des livres, les avis laissés, ou encore en supprimant des profils d'utilisateurs. Ce privilège apparaît grâce à un bouton défini dans le fichier index qui n'apparaît que si l'utilisateur est un admin, et le renvoie vers un tableau d'administration. Cette page est protégée d'accès et n'est pas accessible aux autres utilisateurs

Pour s'inscrire, un utilisateur doit fournir son nom d'utilisateur qui est un identifiant unique qui sera utilisé pour le distinguer, son nom complet, ainsi qu'une adresse e-mail valide pour la communication et la connexion. Le mot de passe à rentrer est un mot de passe sécurisé, qui sera hashé avant d'être stocké dans la base de données,

par la fonction *password_hash*, qui assure une sécurité accrue des données. Il peut enfin rentrer de façon optionnelle une citation préférée, qui permet de personnaliser le profil, en rapport avec le thème.

Pour se connecter, il lui suffit de rentrer dans un formulaire son adresse mail et le mot de passe.

Dans les deux cas, une notification apparaît à l'écran pour informer l'utilisateur du succès ou non de son inscription/connexion. Cette notification est passée en GET et traitée par Javascript pour apparaître de façon non intrusive sur la page. De plus, un utilisateur non connecté a accès à la page d'accueil, mais est automatiquement renvoyé vers une page lui indiquant de se connecter s'il clique sur un livre, ou par exemple la page "Mon profil".

2.2. Consultation et téléchargement de livres

Les utilisateurs peuvent naviguer parmi une liste de livres disponibles, les télécharger et accéder à des informations détaillées (titre, auteur, résumé, etc.). L'utilisateur peut consulter les livres qui s'affichent dans la page d'accueil sous forme de carrousel pour rendre la lecture plus agréable. Il y a trois carrousels différents : le premier présente les livres dans l'ordre d'ajouts de ces-derniers, le second dans l'ordre de popularité (défini par le nombre de likes reçu par le livre, fonctionnalité décrite plus tard), et le dernier par genre, avec un genre sélectionné aléatoirement. Il y a un dernier carrousel, qui recommande des livres de façon personnalisée, qui ont été likés par des utilisateurs aux goûts similaires.

Il y a également une fonctionnalité aléatoire, qui offre la possibilité à l'utilisateur de découvrir un nouveau livre tiré au hasard parmi la base de données.

Concernant la recherche, elle peut s'effectuer selon plusieurs critères : par auteur ou par titre, tout en pouvant trier selon le genre de l'œuvre, qui est parmi les suivants : Roman, Théâtre, Policier, Science-Fiction, Romance, Scolaire, Article. Il y a une fonctionnalité "cachée" dans la barre de recherche. Si le livre (ou l'auteur) recherché n'existe pas dans la base de données, la communication avec l'API de The Internet Archive permet de chercher dans leurs bases de données et de les afficher dans notre site web, avec la possibilité d'y être redirigé.

2.3. Avis et notes sur les livres

Une fois sur la page des livres, en plus de pouvoir accéder au nom, auteur, date de parution et genre, l'utilisateur peut laisser une trace de son expérience de lecture, pour conseiller les suivants.

Ils peuvent en effet laisser une note et un avis sur un livre. Ils peuvent également liker un livre s'ils l'ont apprécié. Les notes sont des étoiles allant de 1 à 5 et les avis peuvent être lus en bas de la page sous forme de carrousel également. Il est possible de cliquer sur le nom d'utilisateur d'une personne ayant laissé un avis pour ensuite accéder à son profil, décrit ci-dessous.

Page "Mon Profil"

Chaque utilisateur dispose d'une page où il peut consulter ses informations personnelles, sa citation préférée, ses avis laissés et les notes correspondantes, et les livres qu'il a préféré en les likant. Les avis s'affichent sous forme de carrousel en bas de la page.

Il peut également choisir de se déconnecter, ou bien modifier son profil. Pour cela, il est renvoyé à la page "Modifier mon profil". Sur cette page, il peut modifier ses informations comme son nom d'utilisateur, sa citation préférée, changer de mot de passe ou mettre une photo de profil.

3. Structure technique

3.1. Fichiers PHP principaux

L'organisation du projet repose sur une structure qui facilite la gestion des différentes fonctionnalités. Les pages principales du site incluent notamment *index.php*, qui sert de point d'entrée pour orienter les utilisateurs vers les sections clés, et affiche de façon dynamique les différentes pages en chargeant les fichiers PHP à la suite des générations de header habituels nécessaires au fonctionnement de la page. Les différentes pages disponibles sont :

- *accueil.php* : propose un espace personnalisé pour accueillir les utilisateurs connectés, en affichant des recommandations ou des livres récents ;
- *page_livre.php* présente les détails d'un livre spécifique, incluant son titre, auteur, résumé, avis et la possibilité de le télécharger, qui s'adapte dynamiquement au livre choisi ;
- *profil.php* offre à chaque utilisateur une vue personnalisée de ses informations et activités, telles que les livres notés ou les avis laissés. La page s'adapte au fait que ce soit le profil de l'utilisateur pour lui offrir plus d'options s'il s'agit de son profil.
- *modif-profil.php* permet de modifier les informations de son profil
- *connexion.php* sert de portail d'identification pour les utilisateurs, et n'est pas accessible lorsque l'utilisateur est connecté pour des raisons de sécurité.
- *ajouter.php* qui permet d'ajouter un livre au site web.

— Les administrateurs disposent quant à eux d’une interface dédiée via *admin.php* pour gérer le contenu du site, les suppressions d’œuvres ou de profils. Le système d’authentification et de gestion des utilisateurs est centralisé dans plusieurs fichiers. Le fichier *connexion.php* gère les formulaires et le traitement de la connexion des utilisateurs, tandis que *register.php* permet l’inscription de nouveaux membres. La gestion des connexions et déconnexions est confiée à *logInOut.php*, et *changePassword.php* offre aux utilisateurs la possibilité de modifier leur mot de passe en toute sécurité. La connexion avec la base de données est assurée par le fichier *livre.php*, qui contient toutes les méthodes correspondantes à la gestion utilisateur.

Les livres que les utilisateurs peuvent consulter sont gérés à travers plusieurs fichiers. *livre.php* centralise les interactions avec la base de données pour les livres, notamment leur lecture, et ajout. Les utilisateurs peuvent également bénéficier d’une expérience interactive grâce à *randomBook.php*, qui affiche un livre sélectionné aléatoirement, et qui est relié au bouton aléatoire. L’ajout de nouveaux livres, que tout utilisateur peut faire, est géré via *ajouter.php*, tandis que le fichier *download.php* assure le traitement des téléchargements sécurisés des fichiers liés aux livres.

L’interaction utilisateur est enrichie par diverses fonctionnalités. Par exemple, les utilisateurs peuvent aimer ou ajouter des livres à leurs favoris grâce à *like.php*. Ils peuvent également soumettre des avis et des notes à l’aide de *submit_review.php*. Enfin, le site offre une fonction de recherche performante pour naviguer parmi les livres disponibles, implémentée via le fichier *search-results.php*, qui crée le lien avec The Internet Archive pour élargir le champ des livres possibles disponibles.

Enfin, certains fichiers assurent le bon fonctionnement général du site. Le fichier *utils.php* regroupe des fonctions utilitaires essentielles, telles que la gestion des entrées utilisateur pour prévenir les attaques XSS. La connexion à la base de données est gérée de manière sécurisée dans *database.php*, qui utilise PDO pour prévenir les injections SQL. Du côté de l’apparence, les fichiers de style comme *styles.css* définissent l’apparence globale du site, tandis que *styles-loginout.css* est utilisé spécifiquement pour styliser la page de connexion.

4. Base de données

4.1. Structure de la base de données

Tables

1. utilisateurs

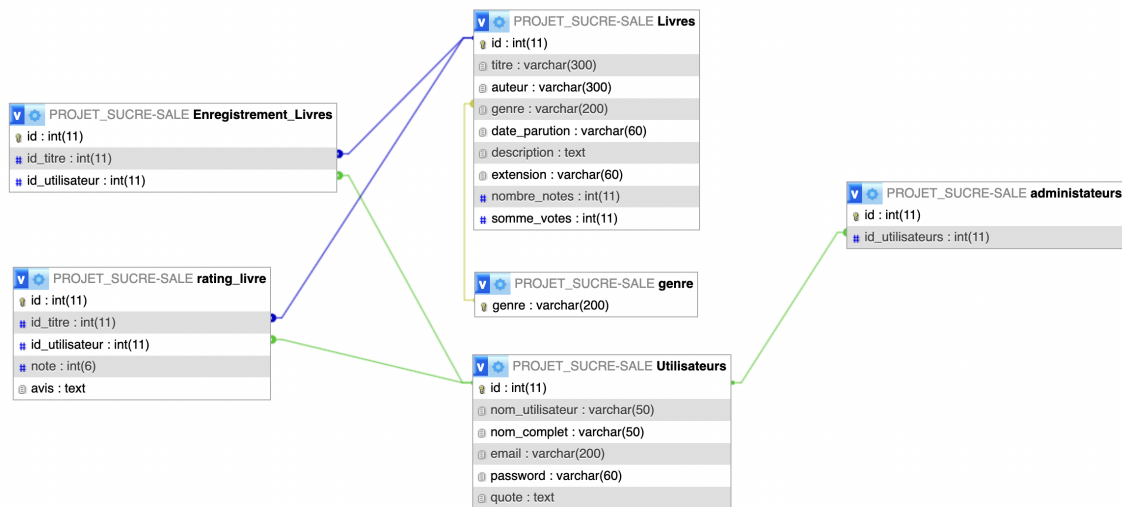


FIGURE 1 – Schéma des relations tables de la base de données

- **Champs principaux** : id, nom_utilisateur, nom_complet, email, password, quote, image.
- **Description** : Stocke les informations personnelles et d'authentification des utilisateurs. Chaque utilisateur a un identifiant unique.

2. livres

- **Champs principaux** : id, titre, auteur, genre, date_parution, description, extension, nombre_notes, somme_votes.
- **Description** : Contient les informations sur les livres disponibles, y compris leur genre, description, et les données nécessaires pour le calcul des notes moyennes.

3. rating livre

- **Champs principaux** : id, id_titre (clé étrangère), id_utilisateur (clé étrangère), note, avis.
- **Description** : Stocke les avis et notes laissés par les utilisateurs pour chaque livre.

4. enregistrement livres

- **Champs principaux** : id, id_titre (clé étrangère), id_utilisateur (clé étrangère).
- **Description** : Enregistre les livres que les utilisateurs ont likés

5. administrateurs

- **Champs principaux** : id, id_utilisateurs (clé étrangère).
- **Description** : Identifie les utilisateurs qui ont des privilèges administratifs.

6. genre

- **Champs principaux** : genre.
- **Description** : Liste les différents genres disponibles pour classer les livres.

4.1.1 Sécurité et intégrité

Le projet utilise des pratiques spécifiques pour assurer la sécurité des données :

- Utilisation de PDO pour prévenir les injections SQL.
- Hachage des mots de passe avec *password_hash*.
- Vérification des entrées utilisateur pour prévenir les attaques XSS.
- Nettoyage de toutes les entrées utilisateur avec `htmlspecialchars()`

4.2. Développement futur

Quelques améliorations potentielles :

1. Ajouter des choix sur la page d'accueil, par exemple avec des recommandations basées sur les tendances actuelles des utilisateurs du site, et un système de recommandation en bonne et due forme.
2. Implémenter un système de notifications pour informer les utilisateurs des nouveaux livres qui viennent d'être téléchargés.
3. Étendre la base de données pour inclure des statistiques sur les utilisateurs, comme le nombre total de téléchargements, ou encore le genre de livres préférés.
4. Permettre le traitement d'autres types de fichiers que des PDF ou des JPEG pour les uploads (bibliothèque FFMPEG peut être utilisée pour gérer les conversions)
5. Permettre de recevoir les PDF par mail (tentative avec PHPMailer mais bloquait le site complètement)

4.3. Conclusion

Ce projet offre une plateforme fonctionnelle pour la consultation et la gestion de livres en ligne. Grâce à une architecture pratique et à une base de données sécurisée, l'application répond aux besoins des utilisateurs tout en maintenant une gestion simple pour les administrateurs. Les améliorations futures permettront d'élargir ses

fonctionnalités et d'améliorer l'expérience utilisateur, le but étant de rendre le site accessible et utilisable pour les X, afin de profiter d'une culture littéraire en ligne.