

DOSSIER DE CONCEPTION & DÉPLOIEMENT

Projet : Réseau de Partage de Livres (UTC504 / NFP107)

Étudiant : BONNETON Hugo & NEWTON Athéo Année : 2025-2026

1. Introduction

Ce document présente la conception technique et fonctionnelle de l'application web de **Réseau de Partage de Livres**. Ce projet a pour objectif de permettre à des cercles d'amis de référencer leurs bibliothèques personnelles, de gérer la localisation de leurs ouvrages et de faciliter les emprunts au sein du groupe.

L'application a été conçue en respectant les principes du "**Minimal Design**" , avec une interface immersive ("Dark Academia") et une architecture robuste reposant sur une base de données **Oracle**.

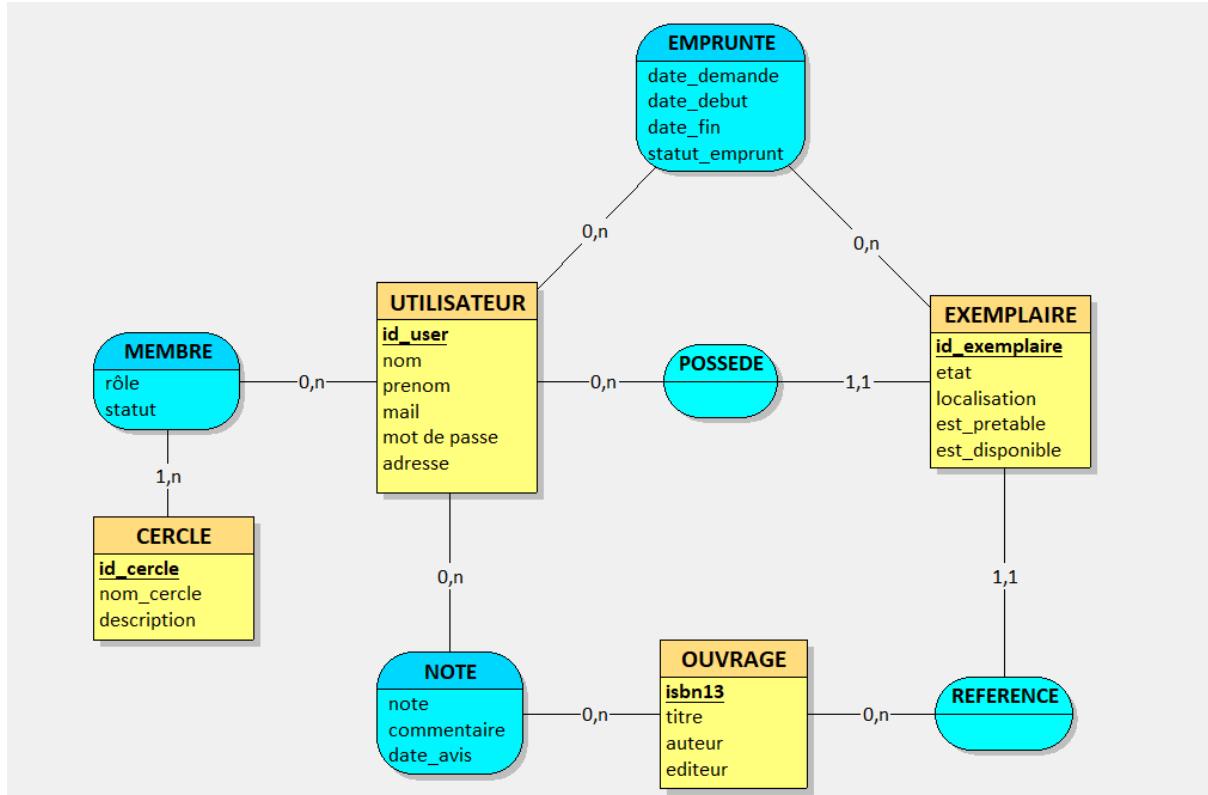
Oracle Database est un [système de gestion de base de données relationnelle](#) (SGBDR) qui depuis l'introduction du support du [modèle objet](#) dans sa version 8 peut être aussi qualifié de [système de gestion de base de données relationnel-objet](#) (SGBDRO). Fourni par [Oracle Corporation](#), il a été développé par [Larry Ellison](#), accompagné entre autres, de [Bob Miner](#) et [Ed Oates](#).

2. Conception des Données (Base de Données)

La structure des données a été pensée pour distinguer clairement l'œuvre abstraite (Livre) de l'objet physique (Exemplaire).

2.1. Modèle Conceptuel de Données (MCD)

Le schéma ci-dessous illustre les relations entre les entités principales : Utilisateurs, Cercles, Ouvrages et Exemplaires.



2.2. Modèle Logique de Données (MLD)

La traduction du MCD en modèle relationnel est la suivante:

UTILISATEUR (#id_user, nom, prenom, mail, mot_de_passe, adresse)

CERCLE (#id_cercle, nom_cercle, description)

OUVRAGE (<ins>isbn13</ins>, titre, auteur, editeur)

EXEMPLAIRE (#id_exemplaire, etat, localisation, est_pretable, est_disponible, #id_user, #isbn13)

- #id_user référençant UTILISATEUR(id_user)
- #isbn13 référençant OUVRAGE(isbn13)

MEMBRE (#id_user, #id_cercle, rôle, statut)

- #id_user référençant UTILISATEUR(id_user)
- #id_cercle référençant CERCLE(id_cercle)

EMPRUNT (#id_user, #id_exemplaire, date_demande, date_debut, date_fin, statut_emprunt)

- *#id_user* référençant **UTILISATEUR(id_user)**
- *#id_exemplaire* référençant **EXEMPLAIRE(id_exemplaire)**

AVIS (#id_user, #isbn13, note, commentaire, date_avis)

- *#id_user* référençant **UTILISATEUR(id_user)**
- *#isbn13* référençant **OUVRAGE(isbn13)**

2.3. Logique Métier (PL/SQL)

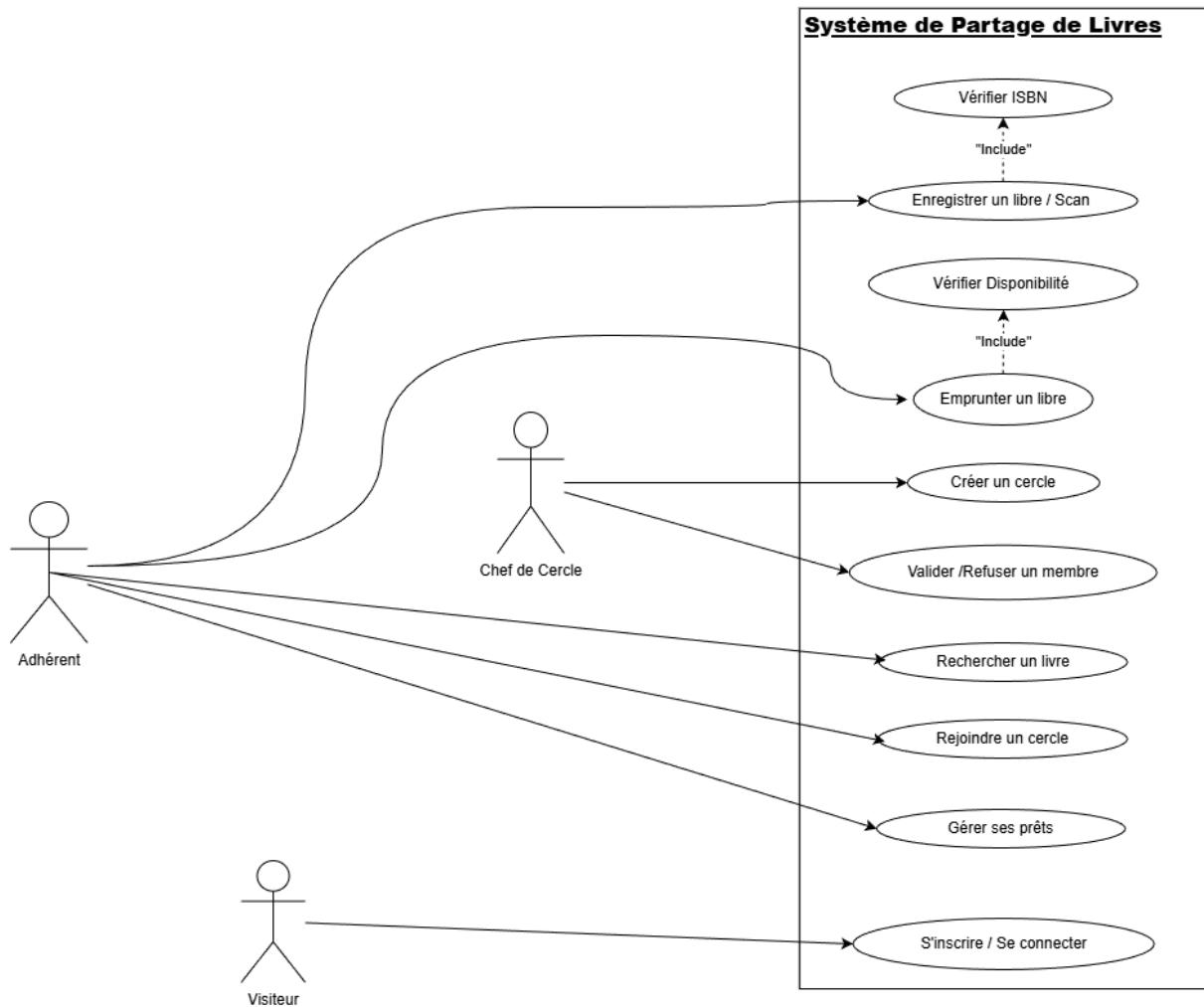
Afin d'assurer l'intégrité et la performance des données directement dans le SGBD, les éléments suivants ont été implémentés :

- **Trigger TRG_MAJ_DISPO** : Automatise la gestion des stocks. Dès qu'un emprunt est validé (date de début renseignée), l'exemplaire concerné passe automatiquement en statut "Indisponible" (`est_disponible = 0`) dans la table **T_EXEMPLAIRE**.
 - **Vue V_STATISTIQUES** : Centralise les indicateurs clés (Nombre d'utilisateurs, Livres uniques, Prêts actifs) pour alimenter le tableau de bord en temps réel.
 - **Procédure AJOUTER_USER** : Permet l'insertion sécurisée et standardisée des nouveaux inscrits.
-

3. Conception Fonctionnelle

3.1. Diagramme des Cas d'Utilisation (Use Case)

Le système gère trois niveaux d'acteurs : le Visiteur, l'Adhérent et le Chef de Cercle.



3.2. Priorisation des fonctionnalités

Conformément au cahier des charges, les fonctionnalités ont été développées dans cet ordre de priorité :

1. **Gestion de l'inventaire (Priorité Haute)** : Ajout de livre par scan ISBN, localisation physique (Grenier, Salon...).
2. **Gestion des Cercles (Priorité Moyenne)** : Création de groupes, adhésion.
3. **Gestion des Prêts (Priorité Moyenne)** : Demande et validation d'emprunt.

4. Interface & Expérience Utilisateur

L'interface graphique adopte un style "Bibliothèque Classique" (tons sombres, bois, doré) pour une expérience utilisateur immersive.

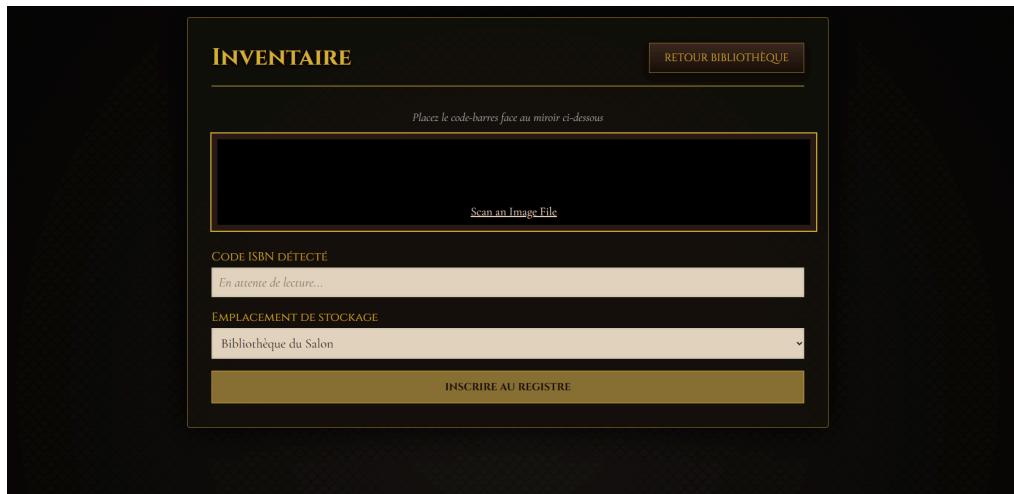
4.1. Tableau de Bord (Accueil)

La page d'accueil présente les statistiques globales via la Vue SQL et la liste des livres sous forme de cartes ("Grid Layout"). Des badges visuels (Vert/Rouge) indiquent instantanément la disponibilité.



4.2. Module de Scan (Inventaire)

L'ajout de livre utilise la caméra de l'appareil (PC ou Smartphone) pour scanner le code-barres. L'utilisateur précise ensuite la localisation physique de l'ouvrage via un menu déroulant dynamique.



5. Procédure de Déploiement

Cette section détaille la mise en place de l'application sur le serveur de l'école.

Prérequis

- Accès au serveur Oracle de l'établissement.
- Accès FTP au serveur Web (Apache/Nginx/PHP).
- Client SQL (SQL Developer) et Client FTP (FileZilla).

Étape 1 : Initialisation de la Base de Données

1. Ouvrir le fichier `db_projet.sql`.
2. Se connecter à la base Oracle via SQL Developer.
3. Exécuter le script complet (F5).
 - *Résultat attendu* : Création des tables `T_...`, du trigger `TRG_MAJ_DISPO` et de la vue `V_STATISTIQUES`.

Étape 2 : Configuration de l'Application Web

1. Ouvrir le fichier `db.php` avec un éditeur de texte.

Modifier les variables de connexion avec les identifiants fournis par les enseignants :

PHP

```
$host = 'serveur-etudiant.univ.fr';  
$user = 'VOTRE_LOGIN_ORACLE';  
$pass = 'VOTRE_MOT_DE_PASSE';
```

- 2.

Étape 3 : Mise en ligne

1. Transférer les fichiers suivants dans le dossier `public_html` (ou `www`) du serveur via FTP :
 - `index.php` (Page principale)
 - `scan.php` (Module d'inventaire)
 - `style.css` (Feuille de style)
 - `db.php` (Fichier de configuration)
2. L'application est désormais accessible à l'adresse :
`http://100.95.181.113/index.php`

6. Conclusion

Ce projet a permis de mettre en œuvre une architecture complète n-tiers. La séparation stricte entre la logique de données (Oracle), la logique applicative (PHP) et l'interface (CSS/JS) garantit la maintenabilité et l'évolutivité de la solution, répondant ainsi aux exigences du cahier des charges.