**Gestion de Bibliothèque – Fonctionnalités et Bases**

**1. Fonctionnalités de base**

**Inscription d’un adhérent**

Lorsqu'une personne souhaite accéder aux services de la bibliothèque, elle doit s'inscrire et devenir un **adhérent** en fournissant les informations suivantes :

* **Nom**
* **Prénom**
* **Date de naissance**
* **Type d’adhérent** (ex : étudiant, enseignant, chercheur, etc.)
* **Date limite d’adhésion** (validité de l’abonnement)

**Gestion des prêts d'exemplaires**

**Validation du prêt**

Un prêt est autorisé **uniquement si** :

* L’adhésion est **encore valide** (date limite non dépassée)
* L’adhérent **n’a aucune pénalité en cours**

**Processus de prêt**

* Le prêt peut être effectué **à domicile** ou **sur place**
* La **durée de prêt** dépend du **type d’adhérent**
* Une **pénalité est appliquée** si le livre est rendu après la date limite
* Un **nombre maximal de livres** peut être emprunté en simultané
* Chaque prêt est **enregistré** avec sa date de début et sa date limite

**Gestion du rendu d’un exemplaire**

* Vérification de la **date limite de prêt**
* Enregistrement de la **date de retour**
* Calcul éventuel de **pénalité**

**Réservation d’un exemplaire**

* Permet à un adhérent de **réserver un livre indisponible**
* Enregistre la **date de demande** et **prépare le prêt** dès que l'exemplaire est disponible

**🔹 Prolongement de prêt**

* Possibilité pour l’adhérent de **demander une extension** de la durée de prêt
* Mise à jour de la **nouvelle date limite**

**🔹 Prise en compte des jours fériés**

* Ajustement automatique des **dates de rendu/prêt** si elles tombent sur un jour férié

**🔹 Tableau de bord (Dashboard)**

* Visualisation rapide :
  + Nombre total de livres
  + Livres empruntés / disponibles
  + Prêts en cours
  + Retards
  + Réservations

**🔹 Recherche avancée**

* Filtrage des livres selon :
  + **Titre**
  + **Auteur**
  + **Éditeur**
  + **Type**
  + **Tags**
  + **Disponibilité**
  + **ISBN**

**2. Tables de la base de données**

**Livre**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| titre | Titre du livre |
| description | Résumé ou synopsis |
| type | Roman, BD, etc. |
| edition | Édition |
| auteur | Auteur |
| isbn | Code ISBN unique |
| tag | Mots-clés |

**Exemplaire**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| idLivre | Référence au livre associé |
| num | Numéro ou code d’identification |

**Prêt**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| idPret | Identifiant unique du prêt |
| idAdherent | Référence à l’adhérent |
| datePret | Date de début du prêt |
| dateLimite | Date limite de retour |
| idExemplaire | Référence à l’exemplaire emprunté |
| type | Sur place ou à domicile |

**Rendu**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| idPret | Référence au prêt concerné |
| date | Date effective de retour |

**Pénalité**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| idAdherent | Référence à l’adhérent sanctionné |
| idPret | Référence au prêt en retard |
| datefin | Fin de la période de pénalité |

**Réservation**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| id | Identifiant unique |
| idAdherent | Adhérent ayant réservé |
| idExemplaire | Exemplaire réservé |
| dateDemande | Date de la réservation |
| datePret | Date à laquelle le prêt commence |

**Prolongement**

| **Champ** | **Description** |
| --- | --- |
| id | Identifiant du prolongement |
| idPret | Référence au prêt concerné |
| nouvelleDate | Nouvelle date limite du prêt |

**3. Remarques complémentaires**

* **Cas d’utilisation** = Fonctionnalité
* **Acteurs** à prendre en compte : Adhérent, Bibliothécaire, Administrateur
* Chaque fonctionnalité devrait être listée par **acteur** et exprimée avec un **verbe d’action**
* **Tests unitaires** recommandés avec : TestNG, JUnit
* Schémas **UML** à prévoir : Cas d’utilisation, diagramme de classes, séquence, etc.