**Fonctionnalité : Gestion des livres**

**Règles de gestion :**

* Un livre doit avoir un titre, un auteur, un éditeur et une année de publication.
* Un livre ne peut pas être supprimé s'il a des exemplaires ou des réservations.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des livres ».
3. Ajoute, modifie ou supprime un livre.
4. Le système vérifie les règles et enregistre les modifications.

**Traitement système :**

* Vérification des champs obligatoires.
* Vérification des dépendances (exemplaires/réservations).
* Enregistrement ou suppression du livre.

**Résultat attendu :**

* Livre ajouté, modifié ou supprimé.
* Message d'erreur si suppression impossible.

**Fonctionnalité : Gestion des exemplaires**

**Règles de gestion :**

* Un exemplaire est lié à un livre existant.
* Le nombre d'exemplaires disponibles doit être positif.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des exemplaires ».
3. Ajoute, modifie ou supprime un exemplaire.
4. Le système vérifie les règles et enregistre les modifications.

**Traitement système :**

* Vérification du lien avec un livre.
* Vérification du nombre disponible.
* Enregistrement ou suppression de l'exemplaire.

**Résultat attendu :**

* Exemplaire ajouté, modifié ou supprimé.

**Fonctionnalité : Gestion des catégories**

**Règles de gestion :**

* Une catégorie doit avoir un nom unique.
* Un livre peut appartenir à plusieurs catégories.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des catégories ».
3. Ajoute, modifie ou supprime une catégorie.
4. Le système vérifie les règles et enregistre les modifications.

**Traitement système :**

* Vérification du nom unique.
* Mise à jour des associations livre-catégorie.

**Résultat attendu :**

* Catégorie ajoutée, modifiée ou supprimée.

**Fonctionnalité : Gestion des abonnements**

**Règles de gestion :**

* Un adhérent doit être abonné pour emprunter ou réserver.
* Un abonnement est lié à un adhérent et une date.

**Scénario nominal :**

1. Adhérent ou bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Abonnement ».
3. Souscrit ou renouvelle un abonnement.
4. Le système vérifie les règles et enregistre l'abonnement.

**Traitement système :**

* Vérification de l'état d'abonnement.
* Enregistrement ou renouvellement de l'abonnement.

**Résultat attendu :**

* Abonnement actif pour l'adhérent.

**Fonctionnalité : Gestion des prêts**

**Règles de gestion :**

* Un exemplaire ne peut être prêté que s'il est disponible.
* Un adhérent ne peut pas dépasser le nombre de prêts autorisé par son rôle.
* La durée du prêt dépend du rôle.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des prêts ».
3. Sélectionne l'adhérent et l'exemplaire.
4. Définit la date de retour prévue.
5. Le système vérifie les règles et enregistre le prêt.

**Traitement système :**

* Vérification de la disponibilité de l'exemplaire.
* Vérification du nombre de prêts en cours.
* Calcul de la date de retour selon le rôle.
* Enregistrement du prêt et mise à jour de la disponibilité.

**Résultat attendu :**

* Prêt enregistré.
* Exemplaire non disponible.

**Fonctionnalité : Gestion des retours**

**Règles de gestion :**

* Le livre doit être en prêt (Adhérent-Exemplaire avec dateRetour vide).
* Si le retour est en retard → vérifier si pénalité applicable.
* Vérifier si jour férié.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des retours ».
3. Sélectionne l'adhérent ou le numéro d'exemplaire.
4. Clique sur « Retourner ».
5. Le système :
   * Remplit dateRetour.
   * Rend l'exemplaire disponible.
   * Vérifie les retards → applique pénalité si besoin.

**Résultat attendu :**

* Exemplaire disponible.
* Prêt clôturé.
* Pénalité éventuelle enregistrée dans Adhérent-Pénalité.

**Fonctionnalité : Gestion des prolongements de prêt**

**Règles de gestion :**

* Un prêt peut être prolongé selon le rôle et le nombre de jours autorisé.
* Un prêt déjà rendu ne peut pas être prolongé.

**Scénario nominal :**

1. Adhérent ou bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Mes prêts » ou « Gestion des prêts ».
3. Sélectionne un prêt en cours.
4. Demande un prolongement.
5. Le système vérifie les règles et applique la prolongation si possible.

**Traitement système :**

* Vérification du statut du prêt.
* Vérification du nombre de jours autorisé.
* Mise à jour de la date de retour.

**Résultat attendu :**

* Prêt prolongé ou message d'erreur si refus.

**Fonctionnalité : Gestion des réservations**

**Règles de gestion :**

* Un adhérent doit être abonné et non pénalisé pour réserver.
* Un livre ne peut pas être réservé si déjà réservé et confirmé pour la même date.
* Un adhérent ne peut pas dépasser le nombre de réservations autorisé par son rôle.
* Impossible de réserver un jour férié.

**Scénario nominal :**

1. Adhérent ou bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Réserver un livre ».
3. Sélectionne le livre et la date.
4. Le système vérifie les règles et enregistre la réservation.

**Traitement système :**

* Vérification de l'abonnement et des pénalités.
* Vérification de la disponibilité du livre à la date.
* Vérification du nombre de réservations en cours.
* Vérification du jour férié.
* Enregistrement de la réservation et du statut initial.

**Résultat attendu :**

* Réservation enregistrée ou message d'erreur.

**Fonctionnalité : Gestion des pénalités**

**Règles de gestion :**

* Un adhérent en retard ou ayant enfreint une règle reçoit une pénalité.
* Un adhérent pénalisé ne peut pas réserver ni emprunter.

**Scénario nominal :**

1. Bibliothécaire se connecte.
2. Va dans « Gestion des pénalités ».
3. Consulte ou applique une pénalité à un adhérent.

**Traitement système :**

* Détection automatique des retards.
* Application de la pénalité.
* Blocage des actions de l'adhérent pénalisé.

**Résultat attendu :**

* Pénalité enregistrée.
* Adhérent bloqué pour réservation/emprunt.

**Fonctionnalité : Gestion des jours fériés**

**Règles de gestion :**

* Un jour férié ne peut pas être réservé ni utilisé comme date de retour.
* Les jours fériés sont définis par l'administrateur.

**Scénario nominal :**

1. Administrateur se connecte.
2. Va dans « Gestion des jours fériés ».
3. Ajoute, modifie ou supprime un jour férié.
4. Le système vérifie les règles et enregistre la modification.

**Traitement système :**

* Vérification de l'unicité de la date.
* Blocage des réservations et retours sur ces dates.

**Résultat attendu :**

* Jour férié ajouté, modifié ou supprimé.
* Réservations et retours impossibles à cette date.