



Clément RIMBEAUF

Paul MONIQUE

Hajaina RABENANTOANDRO

Shawmiya SABESAN

Ayoub SADDIKI

Rapport Bibliothèque Intelligente

1. Introduction et Contexte

Dans le cadre de notre formation en ingénierie à CY TECH, nous avons eu l'opportunité de concevoir et développer une application web complète dans le cadre d'un projet nommé "Bibliothèque Intelligente". Ce projet, réalisé par une équipe de cinq étudiants (Clément, Ayoub, Hajaina, Paul, et Shawmiya) s'inscrit dans une logique d'apprentissage par la pratique et de mise en œuvre des compétences acquises en développement web, gestion de base de données et conception logicielle.

Nous avons choisi ce projet car il représente un sujet à la fois moderne, riche en fonctionnalités et pédagogiquement pertinent. Dans un monde où les objets connectés deviennent de plus en plus présents, la gestion intelligente des ressources, ici les objets disponibles dans une bibliothèque, est un enjeu concret. Ce projet nous a permis de simuler un système complet de gestion d'objets empruntables, en intégrant plusieurs niveaux d'utilisateurs, une gestion des droits d'accès, un historique d'utilisation des objets, ainsi qu'une interface de gestion centralisée. L'idée de pouvoir suivre et contrôler l'utilisation des objets à travers une interface web dynamique nous a paru utile dans un cadre scolaire, mais également réaliste dans une perspective professionnelle.

Il offrait aussi la possibilité d'aborder différentes facettes du développement web, du back-end avec la gestion des bases de données, à la logique de services avec Spring, jusqu'au front-end pour offrir une expérience fluide aux utilisateurs. Cela nous a permis de mettre en pratique un grand nombre de compétences acquises au cours de notre cursus, tout en travaillant en équipe dans un contexte de projet concret.

Objectifs du Projet:

L'objectif principal était de concevoir une plateforme intelligente de gestion d'objets connectés dans une bibliothèque. L'idée n'était pas simplement de permettre la consultation d'un catalogue, mais aussi de proposer une gestion avancée des objets (ajout, suivi d'utilisation, statistiques) tout en intégrant des niveaux de droits utilisateurs. Trois niveaux étaient envisagés :

- ☐ Visiteur (navigation, inscription, recherche d'objets connectés),
- ☐ Utilisateur (accès à la liste des objets, consultation, interaction, possibilité d'évolution de profil),
- ☐ Administrateur (gestion complète des utilisateurs et des objets, visualisation des rapports d'usage, sauvegardes).

Enjeux pédagogiques et techniques:

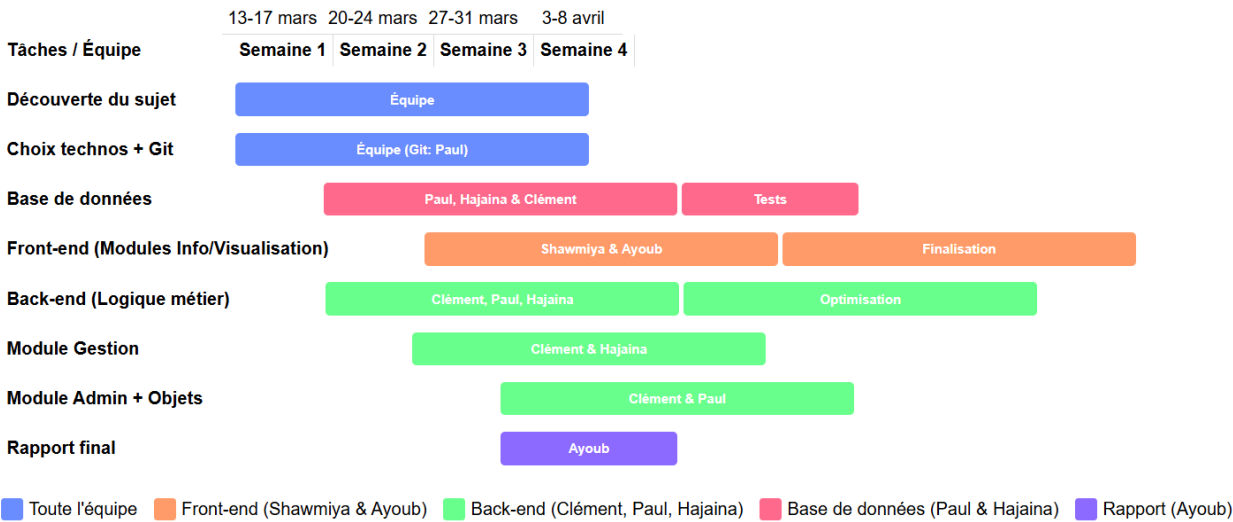
Ce projet représente une synthèse de compétences techniques et collaboratives :

Il s'agissait de maîtriser un ensemble d'outils comme HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL, (vu en cours) et un frameworks, Spring, car c'est celui sur lequel nous avons travaillé et celui qui nous été le plus familier. De plus la plateforme GitHub nous a permis de centraliser nos travaux afin d'avancer plus efficacement.

2. Répartition des tâches

En termes de travail d'équipe, nous avons dû organiser les rôles, planifier les étapes, répartir les tâches et résoudre des conflits de version ou de logique métier. On a pu réaliser ce Gantt pour illustrer cela :

Planning Projet Bibliothèque Intelligente (13 mars - 8 avril)



Ce planning Gantt présente l’organisation et la répartition des tâches de notre projet "Bibliothèque Intelligente" sur 4 semaines, du 13 mars au 8 avril. Chaque tâche est attribuée à des membres spécifiques de l’équipe selon leurs compétences, afin de garantir un bon avancement du projet.

Détail des tâches principales :

- **Découverte du sujet & Choix des technologies (S1 à S3)**

→ La première étape a consisté en une prise de connaissance collective du sujet. Toute l’équipe s’est réunie pour bien comprendre les attendus du projet, poser les bases de l’architecture, et surtout réfléchir à l’expérience utilisateur. Réalisé en équipe complète, cette phase visait à bien comprendre les besoins du projet et choisir les technologies adaptées (Git, frameworks, etc.).

- **Base de Données (S2 à S4)**

→ Travail réalisé par Paul, Hajaina et Clément. Création et mise en place de la base, suivies par des phases de tests en Semaine 4.

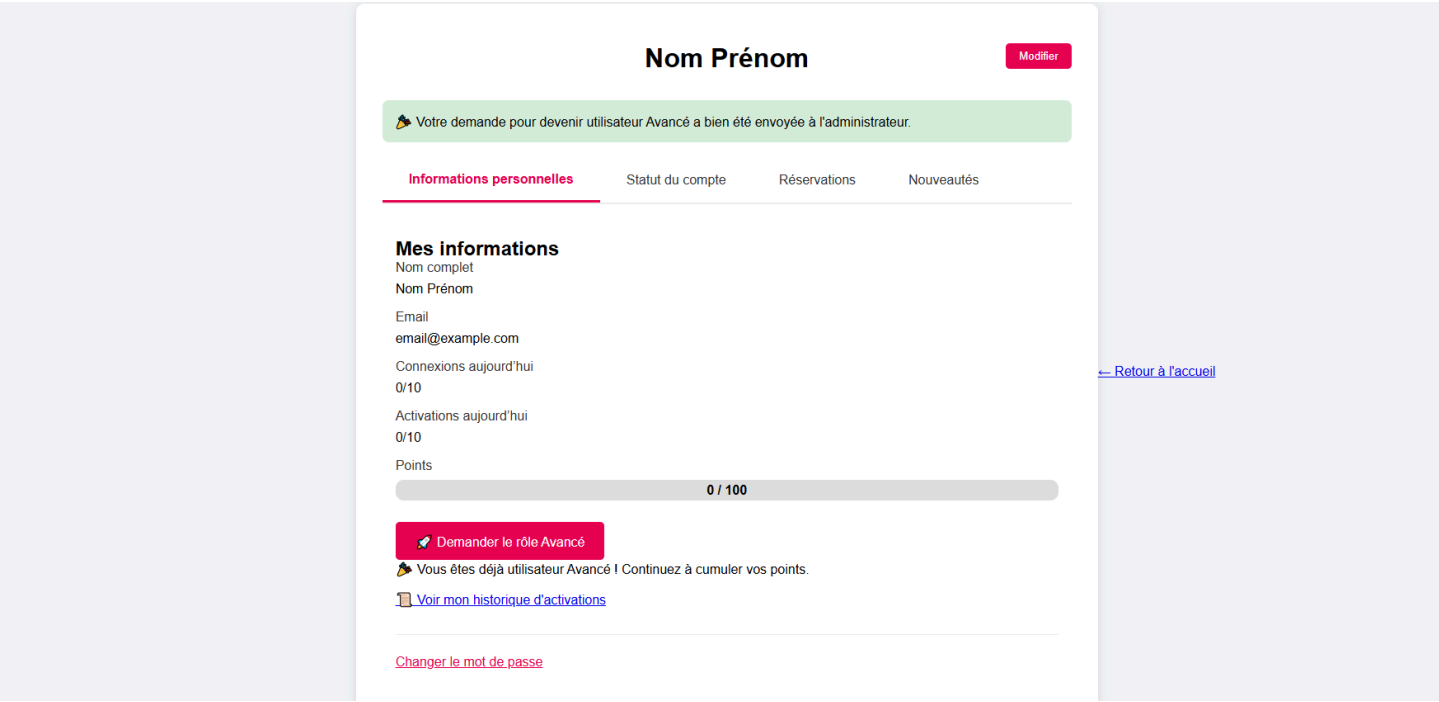
- **Développement Front-End (S2 à S4)**

→ Géré par Shawmiya et Ayoub. D’abord un développement des modules d’information et de visualisation, suivi par une phase de finalisation:

- ☐ Conception des pages utilisateurs : accueil, login, interface utilisateur simple
- ☐ Affichage des objets connectés et filtres
- ☐ Création des formulaires d’inscription, de demande d’évolution de niveau, et de visualisation

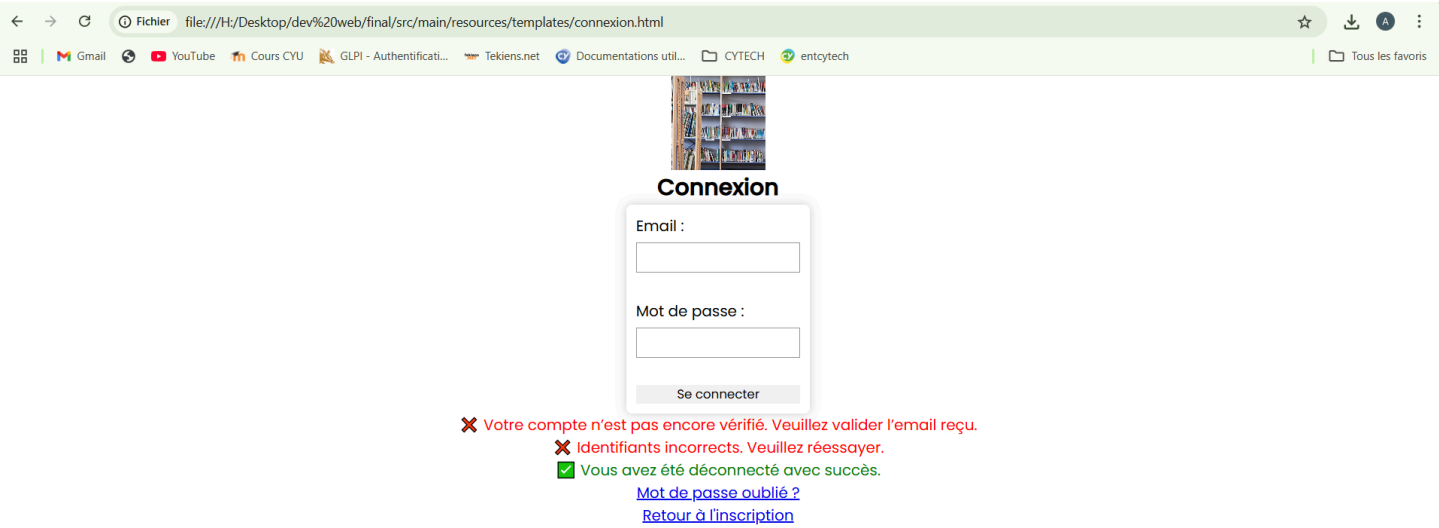
exemple des différentes pages front-end:

Page Profil:



On peut modifier ses informations personnelles, demander à changer de rôles, consulter ses réservations de livres ou salles et prendre connaissance des nouveautés de la bibliothèque.

Page de connexion:




Page d'inscription :

Formulaire d'inscription

file:///H:/Downloads/inscription%20(1).html

Gmail YouTube Cours CYU GLPI - Authentificati... Tekiens.net Documentations util... CYTECH entcytech

Tous les favoris



Inscription

Inscription réussie ! Un email de confirmation vous a été envoyé.

[[\${erreur}]]

Nom :

Prénom :

Email :

Mot de passe :

Sexe :

Date de naissance :

Rôle :


[retour connexion](#)

Page d'accueil :

file:///H:/Desktop/dev%20web/final/src/main/resources/templates/accueil.html

Gmail YouTube Cours CYU GLPI - Authentificati... Tekiens.net Documentations util... CYTECH entcytech

Tous les favoris



Bibliothèque Connectée

[Se Connecter](#) [S'inscrire](#)

[Profil](#) [Déconnexion](#) [Admin](#)

[Agenda](#) [Contact](#) [Itinéraire](#) [Objets Connectés](#)

À propos de nous

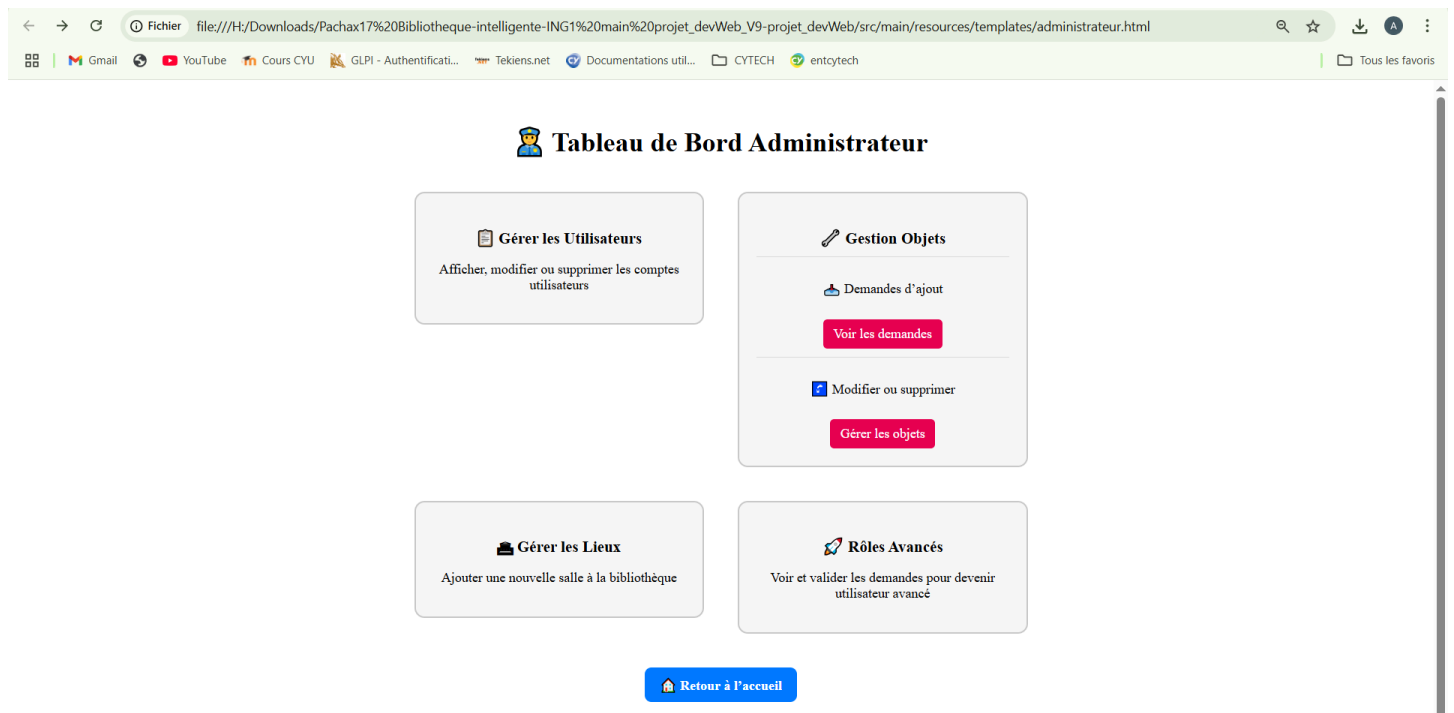
Bienvenue dans notre bibliothèque, un lieu où la passion pour la lecture et la découverte prend vie. Ici, chaque livre est une porte ouverte vers de nouveaux horizons, chaque page une invitation à explorer, à apprendre et à rêver. Nous vous offrons un accès à une riche collection de livres, de documents et de ressources numériques, soigneusement sélectionnés pour nourrir votre curiosité et enrichir vos connaissances. Naviguez à votre rythme, laissez-vous guider par vos envies et trouvez des trésors littéraires qui sauront éveiller votre imagination. Que vous soyez à la recherche de savoir, de détente ou d'inspiration, notre bibliothèque est un espace où chaque visite est une nouvelle aventure.

• Développement Back-End (S2 à S4)

→ Assuré par Clément, Paul et Hajaina. Développement de la logique métier, puis une optimisation prévue en dernière semaine:

- ☐ Connexion et gestion des utilisateurs (Clément, Paul, Hajaina)
- ☐ Création des niveaux d'utilisateurs
- ☐ Mise en place des objets connectés : ajout, suppression, modification, historique
- ☐ Réalisation de rapports (PDF) d'usage pour l'administrateur

Page administrateur : (Module Admin & Objets (S3 à S4) → Clément & Paul)



Cette page permet aux administrateurs de la bibliothèque de gérer tous les objets connectés, les rôles de chacun, les lieux et les utilisateurs. Ils peuvent par exemple ajouter un lieu :

Ajouter un nouveau lieu

Nom de la salle :

Salle Informatique

Capacité :

Ex: 30

 Ajouter la salle

[← Retour au tableau de bord](#)

Concernant la gestion des rôles avancé, cette page permet de valider ou non une demande de changement de rôles:

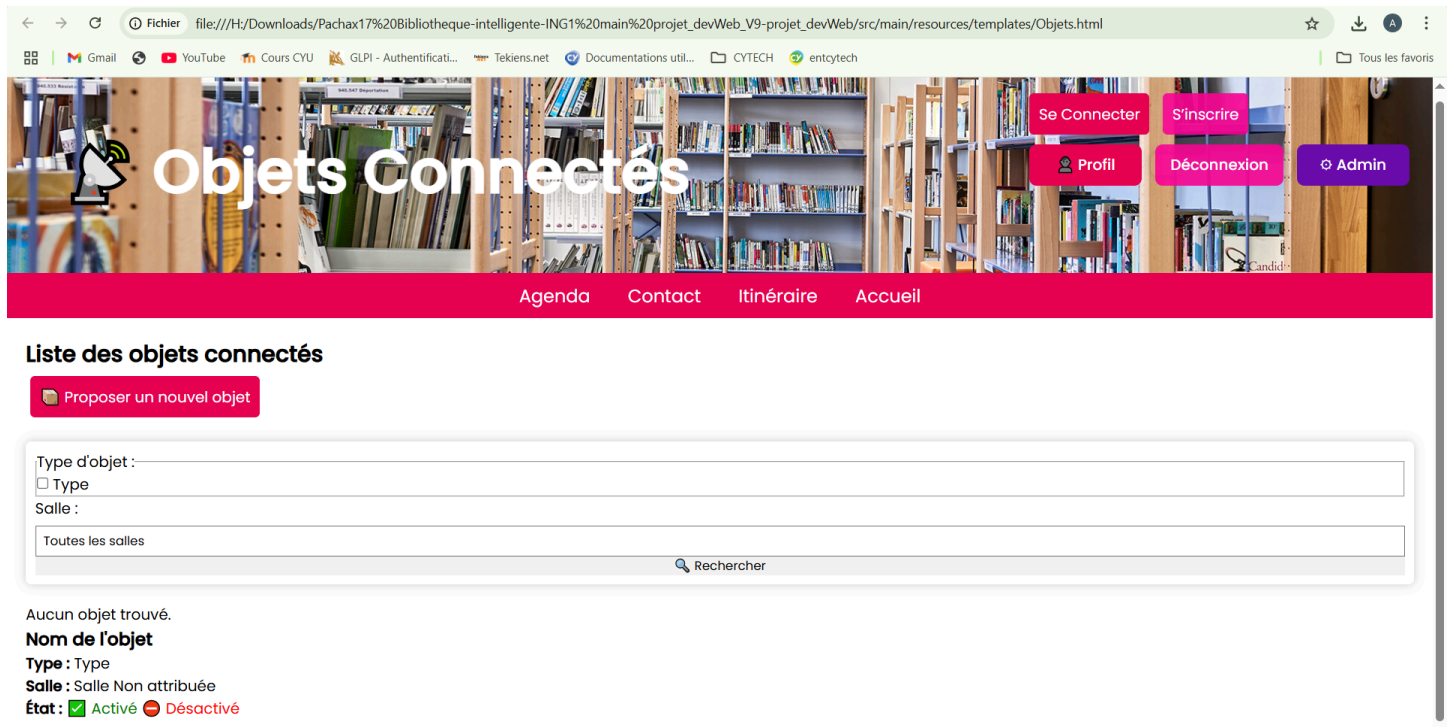


Demandes de passage au rôle Avancé

Aucune demande en attente.

Nom	Email	Points	Date de demande	Actions
Jean Dupont	email@example.com	120	01/01/2025 14:30	<button>Accepter</button> <button>Refuser</button>

Page Objet Connecté : (Module Gestion (S3 à S4) → Clément & Hajaina)



Objets Connectés

Agenda Contact Itinéraire Accueil

Liste des objets connectés

Proposer un nouvel objet

Type d'objet :

Salle :

Toutes les salles

Aucun objet trouvé.

Nom de l'objet

Type : Type

Salle : Salle Non attribuée

État : ☒ Activé ☐ Désactivé

Cette page permet de proposer des nouveaux objets, de spécifier son type...Il permet aussi de votre l'état de chaque objet.

Une page consacrée aux détails des objets est mise en place :

file:///H:/Downloads/Pachax17%20Bibliotheque-intelligente-ING1%20main%20projet_devWeb_V9-projet_devWeb/src/main/resources/templates/objet-detail.html

Gmail YouTube Cours CYU GLPI - Authentificati... Tekiens.net Documentations util... CYTECH entcytech

Tous les favoris

Détail de l'objet

Nom

Description : Description

Salle : Salle Non attribuée

Type : Type

État : ☒ Activé ☐ Désactivé

--°C

Régler la température

--°C

--%

Régler l'intensité lumineuse

--%

--%

Régler la luminosité de l'affichage

--%

Désactiver

Cet objet est activé par un autre utilisateur.

Activer

Une page pour modifier les objets :

file:///H:/Downloads/Pachax17%20Bibliotheque-intelligente-ING1%20main%20projet_devWeb_V9-projet_devWeb/src/main/resources/templates/objet-modifier.html

Gmail YouTube Cours CYU GLPI - Authentificati... Tekiens.net Documentations util... CYTECH entcytech

Tous les favoris

Modifier l'objet

Nom :

Description :

Type :

Lumière

Salle :

État :

☒ Activé

Enregistrer les modifications

Retour à la liste

Pour finir, voici un exemple de fonctionnement du site : si vous tentez d'effectuer une action qui ne vous est pas autorisée, cette page s'ouvrira et vous bloquera l'accès.

⊖ Accès refusé

Vous n'avez pas les droits nécessaires pour accéder à cette page.

[Retour à la connexion](#)

L'un des enjeux majeurs a été de maintenir une cohérence entre le fonctionnement de l'interface utilisateur et la logique du backend, notamment en ce qui concerne les droits d'accès, la gestion générale des objets

Finalisation, Tests & Rapport (S4)

Les derniers jours ont été dédiés à :

- La gestion de la partie administrateur, permettant d'ajouter, modifier ou supprimer des objets/services.
- L'implémentation de l'historique des objets et de leur temps d'utilisation (complexité importante).
- La gestion de la demande d'un utilisateur simple pour passer en avancé depuis le profil.

3. Conclusion, Difficultés et Perspectives :

Difficultés rencontrées :

- ☐ Connexion à la base de données parfois instable selon le type de variables transmises.
- ☐ Mise en place de l'historique d'utilisation : nécessité de tracker les temps d'accès et leur association avec l'utilisateur.
- ☐ Demande de passage au niveau avancé : complexe à implémenter proprement sans faille de sécurité.
- ☐ Gestion des droits utilisateurs : s'assurer que chaque action est bien restreinte au bon rôle.

Perspectives:

Ce projet nous a permis de consolider de nombreuses compétences techniques, organisationnelles et humaines. Nous avons expérimenté la mise en œuvre d'un projet informatique complet, depuis la conception fonctionnelle jusqu'à la réalisation technique, en passant par la gestion de projet en équipe.

Points forts :

- Réalisation fonctionnelle d'un système multi-niveaux avec rôles clairement définis
- Bonne collaboration entre les membres du groupe malgré les contraintes de temps
- Architecture back-end fiable et front-end ergonomique

Perspectives d'amélioration :

1. Ajout d'un tableau de bord dynamique pour les administrateurs (statistiques en temps réel, visualisations graphiques)
2. Intégration d'un système de notification pour informer les utilisateurs des modifications ou validations de demande
3. Optimisation des performances SQL : requêtes plus ciblées, indexations
4. Sécurité accrue : hachage des mots de passe, vérifications serveur plus poussées
5. Déploiement réel sur un serveur distant pour rendre l'application accessible en ligne