

**ENSA**

École nationale des sciences appliquées de Khouribga

Département de Mathématiques & Informatique

Informatique et Ingénierie des Données

2024 - 2025 - IID 2

**Cahier de Charge de Projet**

Encadré par : **Mme. LAMGHARI Nidal**

Présenté par : **EL HARKAOUI Chaymae**

**ESSAIDI Dounia**

**HAFSI Ghizlane**

# 1 - Introduction

# Contexte

Le département IT souhaite mettre en place une plateforme intelligente permettant de partager des ressources éducatives, des messages, et des discussions entre les membres du département. La plateforme devra intégrer des fonctionnalités d'intelligence artificielle (IA) pour faciliter l'organisation, la recherche et la gestion des ressources.

# Objectifs

 Développer une plateforme web intuitive et performante.

 Permettre le partage de documents éducatifs (cours, tutoriels, manuels, etc.).

 Faciliter la communication via des messages et discussions en ligne.

 Utiliser l'IA pour organiser les ressources, recommander des contenus et faciliter les interactions.

Créer un chatbot pour assister les utilisateurs

# Technologies utilisées

 **Frontend** : React

 **Backend** : Spring Boot

 **Base de données** : MySQL/Oracle

 **IA** : Modèles de recommandation, NLP pour la gestion des messages

# 2 – Description Fonctionnelle

# Fonctionnalités principales

#### 1 Gestion des utilisateurs

* Inscription et connexion des utilisateurs (professeurs, étudiants, administrateurs).
* Gestion des rôles et des permissions.
* Profil utilisateur avec possibilité de mise à jour des informations personnelles.

#### 2 Partage des ressources éducatives

* Téléchargement et gestion des ressources éducatives (documents, vidéos, etc.).
* Catégorisation automatique des ressources via l'IA (utilisation de techniques de traitement de texte pour classifier les documents).
* Recherche avancée de ressources par mot-clé, catégorie, et recommandation personnalisée.

#### 3 Messagerie et discussions

* Messagerie instantanée pour permettre les échanges entre utilisateurs.
* Création de groupes de discussion pour des sujets spécifiques.
* Historique des discussions avec recherche de messages.

#### 4 Notifications

* Notifications en temps réel pour les nouveaux messages et mises à jour de ressources.
* Paramétrage des préférences de notification.

#### 5 Intelligence Artificielle

* Système de recommandation de ressources en fonction des préférences et des interactions des utilisateurs.
* Utilisation du traitement du langage naturel (NLP) pour l’analyse des messages et l’assistance automatique.
* Chatbot pour répondre aux questions fréquemment posées

# 3 – Description Technique

### **Architecture du système**

* **Frontend** : L'application frontend sera développée en React, permettant une expérience utilisateur dynamique et réactive. L'interface sera responsive et accessible depuis n'importe quel appareil.
* **Backend** : Le backend sera développé en Spring Boot, garantissant une gestion performante des requêtes, de la sécurité et de la logique métier.
* **Base de données** : La base de données sera utilisée pour stocker les informations des utilisateurs, les ressources, et les messages.
* **IA et NLP** : L'IA sera intégrée pour améliorer l’organisation des ressources et pour l’analyse des discussions et messages. Des modèles de machine learning ou des API seront utilisés pour recommander des ressources pertinentes.

### **Sécurité**

* Authentification sécurisée via JWT (JSON Web Tokens).
* Autorisation des utilisateurs en fonction de leurs rôles.
* Chiffrement des données sensibles (messages privés, informations personnelles).

### **Performances**

* Optimisation des temps de réponse de l’API backend.
* Mise en cache des ressources fréquemment consultées pour améliorer la réactivité de la plateforme.

# 4 - Planification

### **Phases de développement**

1. **Phase de conception** (4 semaines)
   * Conception des maquettes de l'interface utilisateur.
   * Définition des spécifications fonctionnelles et techniques.
2. **Phase de développement** ( 6 semaines)
   * Développement du frontend avec React.
   * Développement du backend avec Spring Boot.
   * Intégration des fonctionnalités d’IA (recommandation, chatbot).
3. **Phase de tests** (4 semaines)
   * Tests unitaires et d'intégration.
   * Tests de performance et de sécurité.
4. **Phase de déploiement** (2 semaines)
   * Déploiement de la plateforme sur un serveur.
   * Mise en production et formation des utilisateurs.

# 5 - Exigences non fonctionnelles

### **Scalabilité**

La plateforme devra être capable de gérer une augmentation du nombre d'utilisateurs et de ressources sans dégrader les performances.

### **Accessibilité**

La plateforme devra respecter les normes d'accessibilité, permettant une utilisation facile pour les utilisateurs en situation de handicap.

### **Maintenance**

Une documentation complète sera fournie pour la maintenance et les évolutions futures de la plateforme.