

# Cahier des Charges : Application de Gestion Scolaire

---

Prepared By: **[Riahi Mahdi]**

Date: **2/14/2025**

---

## I. Introduction

L'objectif de ce projet est de développer une application mobile de gestion scolaire permettant aux docteurs de partager des cours et de communiquer avec les étudiants, tandis que les étudiants peuvent accéder aux cours et interagir avec les docteurs. Un chatbot sera intégré pour répondre aux questions des utilisateurs. Une interface web d'administration permettra de gérer l'ensemble du système.

---

## II. Technologies Utilisées

- **Frontend Mobile:** Flutter (Android et iOS)
  - **Backend et Base de Données:** Firebase (Firestore, Storage, Authentication)
  - **Web Admin Panel:** Flutter Web ou une autre technologie web appropriée
  - **Chatbot:** Intégration avec un service de chatbot (ex: Dialogflow)
-

## III. Fonctionnalités

### 3.1. Interface Docteur

- **Inscription et Connexion :**
    - Via email/mot de passe (Firebase Auth)
    - Authentification sécurisée avec vérification de rôle (Docteur)
  - **Gestion des Cours :**
    - Ajouter, modifier et supprimer des cours (PDF, vidéos, documents)
    - Organiser les cours par catégories et niveaux
    - Consulter les statistiques de consultation des cours
  - **Communication avec les Étudiants :**
    - Accès à une messagerie instantanée pour échanger avec les étudiants
    - Notifications push pour les nouveaux messages
  - **Interaction avec le Chatbot :**
    - Accès à un chatbot pour répondre aux questions fréquentes
- 

### 3.2. Interface Étudiant

- **Inscription et Connexion :**
    - Via email/mot de passe (Firebase Auth)
    - Authentification sécurisée avec vérification de rôle (Étudiant)
  - **Accès aux Cours :**
    - Consulter et télécharger les cours disponibles
    - Marquer les cours comme "favoris" pour un accès rapide
    - Système de recherche par mots-clés, catégories et niveaux
  - **Communication avec les Docteurs :**
    - Envoyer des messages aux docteurs pour des questions sur les cours
    - Notifications push pour les réponses des docteurs
  - **Interaction avec le Chatbot :**
    - Accéder à un chatbot pour poser des questions générales ou académiques
- 

### 3.3. Interface Chatbot

- **Accès pour Docteurs et Étudiants :**
    - Chatbot intégré dans l'application
    - Capable de répondre aux questions fréquemment posées
    - Redirection vers le support humain si nécessaire
  - **Fonctionnalités du Chatbot :**
    - Répondre aux questions académiques de base
    - Fournir des informations sur les cours et les horaires
    - Aide à la navigation dans l'application
- 

### 3.4. Interface Admin (Web)

- **Gestion des Utilisateurs :**
    - Ajouter, modifier et supprimer des comptes de docteurs et d'étudiants
    - Vérifier les inscriptions et valider les comptes
  - **Gestion des Cours :**
    - Superviser tous les cours ajoutés par les docteurs
    - Modifier ou supprimer des cours si nécessaire
  - **Supervision des Conversations :**
    - Accéder aux conversations pour des raisons de sécurité et de conformité
  - **Statistiques et Rapports :**
    - Générer des rapports sur l'utilisation des cours
    - Statistiques sur l'engagement des utilisateurs (connexions, téléchargements)
- 

## IV. Architecture et Base de Données

- **Firebase Authentication:** Pour la gestion des connexions (docteurs, étudiants, admin)
  - **Firestore Database:**
    - Utilisateurs : Rôles, informations de profil, préférences
    - Cours : Titre, description, fichier, catégories, niveaux
    - Messages : Conversations en temps réel entre docteurs et étudiants
  - **Firebase Storage:** Pour l'hébergement des fichiers de cours (PDFs, vidéos)
-

## V. Design et UX/UI

- **Palette de Couleurs:** Douces et naturelles pour une ambiance professionnelle et apaisante
  - **Navigation:**
    - Menu principal avec accès aux fonctionnalités principales
    - Barre de recherche pour trouver rapidement les cours
  - **Responsive Design:**
    - Application mobile responsive pour Android et iOS
    - Interface Web adaptative pour l'admin
- 

## VI.Sécurité et Permissions

- **Sécurité des Données:**
    - Règles de sécurité Firestore pour restreindre l'accès en fonction des rôles
    - Chiffrement des fichiers dans Firebase Storage
  - **Permissions de l'App Mobile:**
    - Accès à l'Internet
    - Téléchargement de fichiers (Stockage)
- 

## VII. Développement et Déploiement

- **Méthodologie de Développement :** Agile (Scrum)
- **Phases de Développement :**
  - Phase 1 : Conception et design UI/UX
  - Phase 2 : Développement des fonctionnalités principales (cours, messagerie)
  - Phase 3 : Intégration du chatbot
  - Phase 4 : Développement du panneau d'administration
  - Phase 5 : Tests et débogage
  - Phase 6 : Déploiement sur Play Store, App Store et hébergement web

- **Outils de Déploiement :**

- Firebase Hosting pour l'admin web
  - App Store et Play Store pour l'application mobile
- 

## **VIII. Contraintes et Limitations**

- **Connexion Internet obligatoire** pour accéder aux fonctionnalités de messagerie et aux cours en ligne
  - **Limitation de stockage** selon les quotas Firebase (prévoir une mise à niveau si nécessaire)
- 

<https://mega-dev.net/>