**Cahier des charges du projet fil Rouge**

**1. Contexte du Projet**

**1.1 Problématique et motivation**

Notre projet répond à un besoin crucial identifié dans le système éducatif marocain. Actuellement, les étudiants marocains font face à une fragmentation des ressources pédagogiques en ligne :

* Certains trouvent des vidéos explicatives sur YouTube, mais sans structure cohérente
* D'autres consultent des cours en format PDF et des exercices corrigés sur des plateformes comme Alloschool
* Des applications séparées proposent uniquement des quiz d'entraînement

Cette dispersion des ressources pédagogiques complique l'apprentissage, oblige les étudiants à naviguer entre différentes plateformes et ne permet pas un suivi cohérent de leur progression. Face à ce constat, notre plateforme vise à regrouper l'ensemble de ces outils pédagogiques au sein d'un écosystème unifié pour offrir une expérience éducative optimale, structurée et complète.

**1.2 Objectif du projet**

L'objectif de ce projet est de créer une plateforme d'apprentissage en ligne performante permettant aux étudiants d'accéder à des cours en ligne, de suivre leur progression et d'interagir avec le contenu pédagogique. La plateforme cible principalement les mathématiques et propose une approche différenciée selon le type d'utilisateur (standard ou premium).

**2. Description du Projet**

La plateforme développée offre aux utilisateurs la possibilité de s'inscrire, de s'authentifier et d'accéder à des cours organisés par matières et niveaux. Contrairement à la version initiale, cette itération du projet distingue les utilisateurs standards et les utilisateurs premium qui bénéficient de fonctionnalités supplémentaires. Une interface administrateur complète permet de gérer l'ensemble des utilisateurs et des contenus.

**3. Fonctionnalités Principales**

**Authentification & Profils**

* Inscription et connexion des utilisateurs
* Validation par e-mail
* Gestion des profils utilisateurs
  + Nom complet
  + Type de compte (standard, premium, administrateur)
  + Niveau d'études
  + Photo de profil
  + Biographie

**Types d'utilisateurs**

**Utilisateur standard**

* Accès aux fonctionnalités de base
* Consultation des cours vidéo
* Possibilité de passer au compte premium

**Utilisateur premium**

* Accès à l'ensemble des contenus pédagogiques
* Fonctionnalités avancées de suivi de progression
* Possibilité de télécharger les ressources
* Accès aux quiz et exercices
* Possibilité de changer de niveau d'étude

**Administrateur**

* Gestion complète de la plateforme
* Gestion des utilisateurs (activation, désactivation, suppression)
* Administration des cours (ajout, modification, suppression)
* Gestion du contenu pédagogique (vidéos, textes, quiz, exercices)
* Gestion des parties de cours
* Administration des questions et des évaluations

**Gestion des Cours**

* Ajout, modification et suppression de cours par les administrateurs
* Organisation des cours par niveaux
* Formats de contenu supportés:
  + Vidéos (VideoCour)
  + Documents texte (TextCour)
  + Exercices interactifs (ExerciceCour)
  + Quiz (QuizCour)

**Structure des Cours**

* Division en parties (ajout, modification, suppression de parties)
* Contenu mixte (texte, vidéo, exercices, quiz)
* Organisation hiérarchique des ressources pédagogiques

**Système de Quiz et Exercices**

* Gestion complète des quiz par les administrateurs
* Questions à choix multiple avec correction automatique
* Gestion des questions (ajout, modification, suppression)
* Enregistrement des scores et progression des étudiants

**Suivi de Progression**

* Historique des cours suivis par l'étudiant
* Statistiques sur le taux de complétion
* Suivi des scores aux quiz et exercices

**Interface Administrateur**

* Tableau de bord avec statistiques clés
* Gestion complète des utilisateurs
* Administration du contenu pédagogique
* Supervision des cours et de leurs composants

**4. Architecture du Système**

**Modèle de Données**

Le système s'organise autour des entités principales suivantes:

* **Utilisateur**: Classe de base pour tous les utilisateurs
  + Sous-classes: Admin, Étudiant
  + Attributs: ID, nom, email, mot de passe, etc.
* **Étudiant**: Utilisateur apprenant
  + Attributs spécifiques: niveau d'étude
  + Association avec les cours suivis
* **Admin**: Utilisateur administrateur
  + Responsable de la gestion globale du système
* **Cours**: Unité d'apprentissage principale
  + Attributs: ID, titre, description, niveau, etc.
  + Composé de plusieurs parties
  + Types spécifiques: VideoCours, TextCours, etc.
* **PartieCours**: Sous-section d'un cours
  + Attributs: ID, titre, ordre, etc.
* **ContenuCours**: Contenu pédagogique
  + Sous-types: VideoCour, TextCour, ExerciceCour, QuizCour
  + Liaison avec les parties de cours
* **Question/Quiz**: Système d'évaluation
  + Attributs: énoncé, options, réponse correcte, etc.

**Relations Principales**

* Un étudiant peut consulter plusieurs cours
* Un admin gère l'ensemble des utilisateurs et des contenus
* Un cours contient plusieurs parties
* Une partie de cours peut contenir différents types de contenus
* Un quiz contient plusieurs questions

**5. Modalités de Développement**

* **Technologies:** HTML, CSS, JavaScript, Laravel, MySQL
* **Modèle:** Architecture MVC
* **Outils:** Visual Studio Code, GitHub, MySQL Workbench

**6. Livrables**

* Cahier des charges détaillé
* Modélisation UML (Diagramme des cas d'utilisation, Diagramme de classes)
* Maquette interactive réalisée avec Figma pour visualiser l'interface utilisateur.
* Base de données structurée
* Code source sur GitHub
* Documentation utilisateur et technique
* Présentation finale du projet avec démonstration

**7. Modalités d'Évaluation**

* Fonctionnalités implémentées et respect du cahier des charges
* Qualité du code et respect des bonnes pratiques
* Design et ergonomie de l'interface utilisateur
* Qualité de la documentation
* Présentation et démonstration du projet