**Cahier des charges du projet YouStudy**

**1. Contexte du Projet**

**1.1 Problématique et motivation**

Notre projet répond à un besoin crucial identifié dans le système éducatif marocain. Face à la fragmentation actuelle des ressources pédagogiques en ligne que rencontrent les étudiants marocains:

* Vidéos explicatives sur YouTube sans structure cohérente
* Cours en format PDF et exercices corrigés sur différentes plateformes
* Applications séparées proposant uniquement des quiz d'entraînement

Cette dispersion complique l'apprentissage et ne permet pas un suivi cohérent de la progression. Notre plateforme YouStudy vise à regrouper l'ensemble de ces outils pédagogiques au sein d'un écosystème unifié pour offrir une expérience éducative optimale et complète.

**1.2 Objectif du projet**

L'objectif est de créer une plateforme d'e-learning performante permettant aux étudiants d'accéder à des cours structurés, de suivre leur progression et d'interagir avec différents types de contenus pédagogiques. La plateforme se concentre principalement sur les mathématiques, avec une approche différenciée selon le type d'utilisateur (visiteur, standard ou premium).

**2. Description du Projet**

YouStudy est une plateforme d'apprentissage complète qui offre aux utilisateurs la possibilité de s'inscrire, de s'authentifier et d'accéder à des cours organisés par matières et niveaux. Le système distingue trois types d'utilisateurs: visiteurs non-inscrits, utilisateurs standards et utilisateurs premium qui bénéficient de fonctionnalités avancées. Une interface administrateur permet la gestion complète des utilisateurs et des contenus.

**3. Fonctionnalités Principales**

**Authentification & Profils**

* Inscription et connexion des utilisateurs
* Validation par e-mail avec code de vérification
* Gestion des profils utilisateurs:
  + Nom complet
  + Type de compte (standard, premium, administrateur)
  + Niveau d'études
  + Email et mot de passe sécurisés

**Types d'utilisateurs**

**Visiteur**

* Consultation limitée du site
* Possibilité de s'inscrire
* Vérification du code envoyé par email

**Utilisateur standard**

* Accès aux fonctionnalités de base
* Consultation des cours et leur contenu textuel
* Consultation du contenu d'exercices en format texte
* Possibilité de demander l'activation du compte premium

**Utilisateur premium**

* Accès à l'ensemble des contenus pédagogiques
* Contenu vidéo des cours et exercices
* Participation aux quiz avec suivi des résultats
* Passage aux chapitres suivants
* Possibilité de changer de niveau d'étude

**Administrateur**

* Gestion complète de la plateforme
* Gestion des utilisateurs:
  + Activation/désactivation des comptes premium
  + Suppression d'utilisateurs
* Administration des cours:
  + Ajout, modification, suppression de cours
  + Gestion des parties de cours (ajout, modification, suppression)
* Gestion des quiz:
  + Ajout, modification, suppression de questions

**Gestion des Cours**

* Organisation des cours par niveaux et matières
* Formats de contenu supportés:
  + Texte
  + Vidéo
  + Exercices
  + Quiz

**Structure des Cours**

* Division en parties structurées
* Contenus diversifiés adaptés à chaque niveau
* Organisation hiérarchique pour faciliter la navigation

**Système de Quiz et Exercices**

* Questions à choix multiples avec correction automatique
* Affichage des résultats après complétion
* Possibilité de passer au chapitre suivant après validation

**Suivi de Progression**

* Historique des cours suivis
* Suivi des scores aux quiz

**4. Architecture du Système**

**Modèle de Données**

Le système s'organise autour des entités principales suivantes:

**User**

* Attributs: id, name, email, role (enumUserRole), password, email\_verification\_code, email\_verified\_at, created\_at, update\_at
* Méthodes: showRegister(), register(), showVerification(), verify(), showCompleteRegistrement(), completerRegistrement(), ShowLogin(), login(), logout(), index(), destroy(), activePremium(), desactivePremium(), changeNiveau()

**Cours**

* Attributs: id, order\_cour, titre, description, matiere\_cour (enumMatiereCour), niveau (enumNiveau), created\_at, update\_at
* Méthodes: index(), create(), edit(), update(), destroy()
* Relations: possède 0..\* PartieCour

**PartieCour**

* Attributs: id, cour\_id, titre, order, contenu\_definition, contenu\_propriété, contenu\_exemple, url\_video, contenu\_exercice, solution\_exercice\_video, solution\_exercice\_text, difficulté\_exercice, created\_at, update\_at
* Méthodes: index(), create(), show(), update(), destroy(), showPartieTech(), showPartieCour(), showExercice()
* Relations: contient Quiz

**Quiz**

* Attributs: id, partie\_cour\_id, created\_at, update\_at
* Méthodes: index(), show(), traitementQuiz(), updateQuizQuestions()
* Relations: contient 1..\* QuestionsQuiz

**QuestionsQuiz**

* Attributs: id, quiz\_id, question, propositions, correct\_answer, created\_at, update\_at
* Méthodes: showQuestionsEtch(), update()

**Énumérations**

**enumUserRole**

* admin
* user
* user\_premium

**enumNiveau**

* tronc\_commun
* premier\_bac
* deuxième\_bac

**enumMatiereCour**

* math
* pc
* svt

**5. Modalités de Développement**

* **Technologies Frontend**:
  + HTML
  + CSS (avec Tailwind CSS pour un design responsive et moderne)
  + JavaScript
* **Technologies Backend**: Laravel (PHP)
* **Base de données**: MySQL
* **Architecture**: MVC (Model-View-Controller)
* **Environnement de développement**:
  + Visual Studio Code
  + Git/GitHub pour le versionnement
  + MySQL Workbench pour la gestion de base de données

**6. Livrables**

* Cahier des charges détaillé
* Modélisation UML:
  + Diagramme des cas d'utilisation
  + Diagramme de classes
* Maquette interactive (Figma)
* Base de données structurée
* Code source sur GitHub
* Documentation technique et utilisateur
* 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
* Respect des délais