**Cahier des Charges pour la Gestion d'une Auto-école en Ligne.**

**1. Contexte et Définition du Problème**

L'auto-école SAHNOUN souhaite moderniser et optimiser la gestion de ses activités en mettant en place un système en ligne. Actuellement, la gestion des inscriptions, des leçons, des examens, des véhicules et des moniteurs est réalisée manuellement, ce qui entraîne des inefficacités, des erreurs et des difficultés de suivi. Le but de ce projet est de créer une plateforme en ligne centralisée pour simplifier ces processus et améliorer l'expérience des utilisateurs (candidats, moniteurs, administrateurs).

**2. Objectif du Projet**

L'objectif principal est de développer une solution en ligne complète permettant :

* La gestion des inscriptions et des profils des candidats et moniteurs.
* La planification et le suivi des leçons de conduite et des examens.
* La gestion des véhicules et des ressources humaines.
* La fourniture de modules de formation et de quiz interactifs.
* La gestion sécurisée des paiements.

**3. Périmètre du Projet**

Le périmètre inclut les fonctionnalités suivantes :

**3.1 Acteurs du Système**

* **Candidat** :
  + S'inscrire et gérer son profil.
  + Consulter les cours disponibles .
  + Passer des quiz interactifs et consulter ses résultats.
  + Enregistrer sa présence aux cours de conduite et suivre sa progression.
* **Moniteur** :
  + Mettre à jour son profil et son mot de passe.
  + Consulter les cours assignés et les véhicules disponibles.
  + Enregistrer la présence des candidats et évaluer leurs performances.
* **Administrateur** :
  + Gérer les profils (candidats, moniteurs).
  + Suivre les progrès des candidats .
  + Gérer les véhicules (ajout, suppression, assignation).
  + Créer/modifier des quiz et gérer les sessions d'examen.
  + Superviser les paiements .

**3.2 Fonctionnalités Principales**

* **Gestion des Utilisateurs** :
  + Inscription des candidats avec validation des données.
  + Création des comptes moniteurs avec qualifications.
  + Authentification sécurisée (2FA optionnelle) et gestion des rôles.
* **Gestion des Cours** :
  + Planification des leçons (date, heure, durée).
  + Assignation manuelle des moniteurs/véhicules.
  + Suivi du statut (planifié/terminé/annulé) et enregistrement des présences.
* **Gestion des Examens** :
  + Création de sessions (théoriques/pratiques) avec notifications.
  + Saisie et archivage des résultats avec calcul des taux de réussite.
  + Feedback personnalisé pour les candidats.
* **Gestion des Véhicules** :
  + Enregistrement des détails techniques (modèle, plaque, kilométrage).
  + Suivi de l'état (disponible/en maintenance) et alertes pour entretien.
  + Historique d'utilisation et maintenances.
* **Système de Quiz** :
  + Création de questions/réponses par type de permis.
  + Passage en ligne avec correction automatique et feedback.
  + Archivage des résultats et recommandations de révision.
* **Gestion des Paiements** :
  + Enregistrement des transactions.
  + Suivi des soldes et génération d'historiques.

**4.Description Fonctionnelle des Besoins**

**1. Gestion des Utilisateurs**

* **Inscription des candidats**
  + Formulaire d'inscription avec saisie des informations personnelles (nom, prénom, email, téléphone, etc.).
  + Validation des pièces justificatives (CNI, photo, etc.).
  + Attribution automatique d'un identifiant et mot de passe temporaire.
  + Envoi d'un email de confirmation avec lien d'activation.
* **Gestion des profils (candidats/moniteurs)**
  + Mise à jour des informations personnelles et des documents.
  + Modification du mot de passe avec exigences de sécurité.
  + Archivage des profils inactifs.
* **Authentification sécurisée**
  + Connexion via email/mot de passe.
  + Option d'authentification à deux facteurs (2FA) pour les moniteurs et administrateurs.
  + Récupération de mot de passe sécurisée (lien temporaire par email).
* **Gestion des rôles et permissions**
  + Attribution des droits d'accès (candidat, moniteur, administrateur).
  + Restrictions d'accès aux fonctionnalités selon le profil.

**2. Gestion des Cours**

* **Planification des leçons**
  + Interface de réservation avec calendrier interactif.
  + Sélection de la date, heure, durée et type de leçon (théorique/pratique).
  + Vérification des disponibilités des moniteurs et véhicules.
* **Assignation des ressources**
  + Attribution manuelle ou automatique des moniteurs et véhicules.
  + Notification par email/SMS aux candidats et moniteurs.
* **Suivi des présences et progression**
  + Marquage de présence via QR code ou validation manuelle.
  + Historique des leçons suivies avec statistiques (heures effectuées, compétences acquises).
  + Alertes en cas d'absences répétées.

**3. Gestion des Examens**

* **Création de sessions d'examen**
  + Paramétrage des dates, lieux et capacités d'accueil.
  + Assignation des candidats et moniteurs évaluateurs.
* **Gestion des résultats**
  + Saisie des notes (théorique et pratique).
  + Calcul automatique des taux de réussite.
  + Feedback personnalisé pour les candidats (points forts/faibles).

**4. Gestion des Véhicules**

* **Enregistrement et suivi du parc automobile**
  + Ajout/modification des véhicules (modèle, plaque, assurance, contrôle technique).
  + Suivi du kilométrage et alertes pour entretien.
  + Statut de disponibilité (en service, en maintenance, hors service).
* **Maintenance préventive et corrective**
  + Planification des révisions périodiques.

**5. Système de Quiz**

* **Banque de questions**
  + Création/modification des QCM par catégorie (permis B, moto, etc.).
  + Mise en place de médias (images) pour les questions.
* **Passage des quiz**
  + Mode entraînement ou examen chronométré.
  + Correction automatique avec explications des réponses.
  + Archivage des scores et recommandations de révision.

**6. Gestion des Paiements**

* **Enregistrement des transactions**
  + Saisie manuelle .

**5.Technologique**

* **Backend** : Laravel (PHP) .
* **Frontend** :
  + Tailwind CSS pour le design responsive.
  + JavaScript pour les interactions dynamiques.
* **Base de Données** : MySQL.
* **Gestion de Projet** :
  + GitHub pour le versionnage et collaboration.
  + Trello pour le suivi des tâches .
* **Design** :
  + Figma pour les maquettes UI/UX.
  + Canva pour les supports de communication (présentations, affiches).