

**TECHNIQUES DE DÉVELOPPEMENT
INFORMATIQUE**

(TDI)

Niveau Technicien spécialisé

Rapport de projet de fin de formation
Conception et réalisation d'un site web de gestion
d'une auto-école

Réalisé par :

- ***Mr Khalid BOUSSAROUAL***
- ***Mr Anas BADDY***

Encadré par :

- ***Mr Amine CHAOULID***

Glossaire

Ajax : Asynchronous JavaScript and XML.

CSS : Cascading Style Sheets.

DOM : Document Object Model.

FTP : File Transfer Protocol.

GPL : General Public License.

HTML : Hyper Text Markup Language.

Http : Hypertext Transfer Protocol.

ISTA : Institut Spécialisé de Technologie Appliquée

JS : JavaScript.

MVC : Model View Controller.

NTIC : Nouvelles Technologie d'Information et de Communication

OFPPT : Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail

PHP : Hypertext Preprocessor.

SQL : Structured Query Language.

SYBA : Sidi Youssef ben Ali.

TDI : Techniques de Développement Informatique.

UML : Techniques de Développement Informatique.

XAMPP : Apache, MySQL, PHP et Perl.

XML : Extensible Markup Language.

Liste des figures

Figure 2.1. Diagramme de cas d'utilisation Visiteur.....	11
Figure 2.3 . Diagramme de cas d'utilisation Moniteur	12
Figure 2.4 . Diagramme de cas d'utilisation Gérant/Admin	13
Figure 2.5 : modèle conceptuel de données	20
Figure 2.6 : modèle logique de données.....	22
Figure 3.1. Interface Dashboard.	26
Figure 3.2. Interface Candidats.	27
Figure 3.3. Interface Calendrier.	27
Figure 3.4. Page Accueil.	28

Liste des tableaux

Tableau 2.1: Dictionnaire de données de l'entité utilisateur.	14
Tableau 2.2 . Dictionnaire de données de l'entité candidat.	14
Tableau 2.3. Dictionnaire de données de l'entité employé.	15
Tableau 2.4. Dictionnaire de données de l'entité auto-école.	15
Tableau 2.5. Dictionnaire de données de l'entité véhicule.....	16
Tableau 2.6. Dictionnaire de données de l'entité permis.	16
Tableau 2.7. Dictionnaire de données de l'entité ordinateur.....	16
Tableau 2.8. Dictionnaire de données de l'entité vidange.	16
Tableau 2.9. Dictionnaire de données de l'entité visite technique.....	17
Tableau 2.10. Dictionnaire de données de l'entité assurance.....	17
Tableau 2.11. Dictionnaire de données de l'entité société de visite technique.....	17
Tableau 2.12. Dictionnaire de données de l'entité société d'assurance.	17
Tableau 2.13. Dictionnaire de données de l'entité formation.	18
Tableau 2.14. Dictionnaire de données de l'entité cours.	18
Tableau 2.15. Dictionnaire de données de l'entité examen.....	18
Tableau 2.16. Dictionnaire de données de l'entité paiement d'employé.	19
Tableau 2.17. Dictionnaire de données de l'entité paiement de candidat.	19
Tableau 2.18. Dictionnaire de données de l'entité autre charge.	19

Table des matières

INTRODUCTION	6
1 CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET :	8
1.1 PRÉSENTATION DE L'EXISTANT ET PROBLÉMATIQUE :	8
1.2 SOLUTION PROPOSÉE ET OBJECTIFS DU PROJET :	9
2 ANALYSE ET CONCEPTION DU PROJET	11
2.1 LES BESOINS FONCTIONNELS	11
2.2 CHOIX DE LA MÉTHODE DE CONCEPTION :	14
2.3 MODÈLE 1 : EXEMPLE DICTIONNAIRE DE DONNÉES.	14
2.4 MODÈLE 2 : EXEMPLE MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES.	20
2.5 MODÈLE 3 : MODÈLE LOGIQUE DE DONNÉES.....	21
3 RÉALISATION ET MISE EN ŒUVRE	24
3.1 LES OUTILS DE TRAVAIL :	24
3.2 LES PRINCIPALES INTERFACES	26
3.2.1 <i>Interface Dashboard.</i>	26
3.2.2 <i>Interface Candidat.</i>	26
3.2.3 <i>Interface Calendrier.</i>	27
3.2.4 <i>Interface Accueil.</i>	28
CONCLUSION	29
RÉFÉRENCES	30
ANNEX	31

Introduction

La présence en ligne d'une entreprise, quel que soit son secteur d'activité, peut avoir un impact considérable sur son succès. De nos jours, certaines propriétaires d'auto-écoles ne réalisent qu'investir dans un site Web représentatif peut attirer de nouveaux clients qui comptent sur Internet pour subvenir à leurs besoins quotidiens.

Avoir une forte présence en ligne, en particulier un site Web, peut être décisif pour générer plus de revenus. Dans certains cas, les écoles hésitent à se connecter parce qu'elles estiment qu'elles ne maîtrisent pas suffisamment la technologie et ne comprennent pas comment gérer un site Web.

C'est dans ce contexte que se situe le présent rapport qui décrit les différentes étapes du projet que nous avons effectué pour la réalisation du site web dynamique DSS.ma de gestion d'une auto-école en ligne.

Le présent du rapport, qui expose ce travail, est composé de trois chapitres structurés comme suit :

Le premier chapitre est réservé à l'analyse et la présentation du projet en précisant le cadre général du travail, la problématique et la solution à proposer

Le deuxième chapitre est pour décrire les besoins fonctionnels de notre projet, et offre une modélisation de ces besoins par des diagrammes de cas d'utilisation suivant (UML), et pour présenter la conception de l'application.

Le dernier chapitre sera consacré pour la description de la phase de l'implémentation de l'application en spécifiant les outils et les logiciels utilisés au cours de cette phase avant de projeter quelques captures écran de l'application finale.

CHAPITRE 1 :

CONTEXTE GENERAL DU PROJET

1 Contexte général du projet :

1.1 Présentation de l'existant et problématique :

Conserver les données d'une entreprise sur papier était une excellente idée à une époque sans technologie avancée. Maintenant, les temps ont changé, avec une base de données virtuelle qui peut non seulement stocker les données précieuses, mais aussi effectuer les calculs les plus difficiles sur lesquels les travailleurs passent tant de temps lorsqu'ils travaillent avec du papier.

La chose la plus notable à propos d'une auto-école, c'est que la plupart de ses clients sont jeunes, ce qui signifie qu'il y a de fortes chances qu'ils sachent comment rechercher en ligne les choses qu'ils veulent. Ainsi, ne pas avoir de site Web représentatif peut rendre une école limitée en ce qui concerne les inscriptions mensuelles de candidats.

D'après se critique on peut citer les problèmes qui peuvent exister en absence de site gestion d'auto-école :

- La perte de temps à tenir des dossiers sur papier.
- Clients limités : niveau local seulement.
- Risque de perdre des données en raison de dangers.
- Augmentation de budget publicitaire.

1.2 Solution proposée et objectifs du projet :

L'objectif de notre projet est de réaliser un système de gestion et un site web représentatif pour une auto-école.

Par conséquent, le but du site Web est d'aider à assurer plus de productivité pour les écoles en fournissant des moyens plus efficaces de gérer une auto-école en ligne.

L'application permettra d'assurer les objectifs suivants :

- Représentant l'école et ses coordonnées.
- Gérer les revenus de l'école en stockant les dépenses et les recettes.
- La vitesse : stockage rapide des données par rapport à la méthode classique.
- Rassurer les candidats : en leur remettant un calendrier de leurs cours.
- Diminuer les temps de traitement des dossiers.

CHAPITRE 2 :

ANALYSE ET CONCEPTION DU PROJET

2 Analyse et conception du projet

2.1 Les besoins fonctionnels

Le Visiteur : est un particulier qui a trouvé le site sur internet, il peut voir les pages d'accueil et connaît l'adresse de l'école, le contact et l'horaires de travail. Pour que le visiteur devienne un utilisateur, il doit être inscrit dans l'école par un responsable.

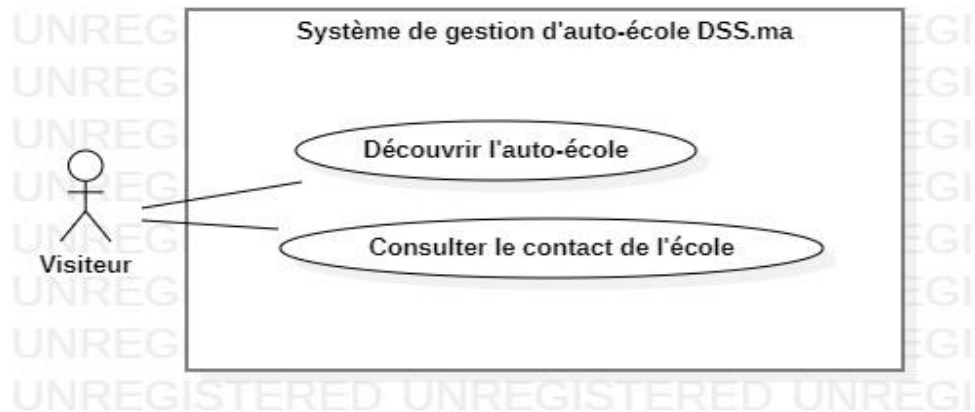


Figure 2.1. Diagramme de cas d'utilisation Visiteur

Le candidat : est un élève de l'école passant une formation afin de passer un examen, il se fait inscrire par un responsable de l'école, pour continuer à suivre ses cours prévus et passé, ainsi que ses paiements pour sa formation à l'école et la date de son examen.

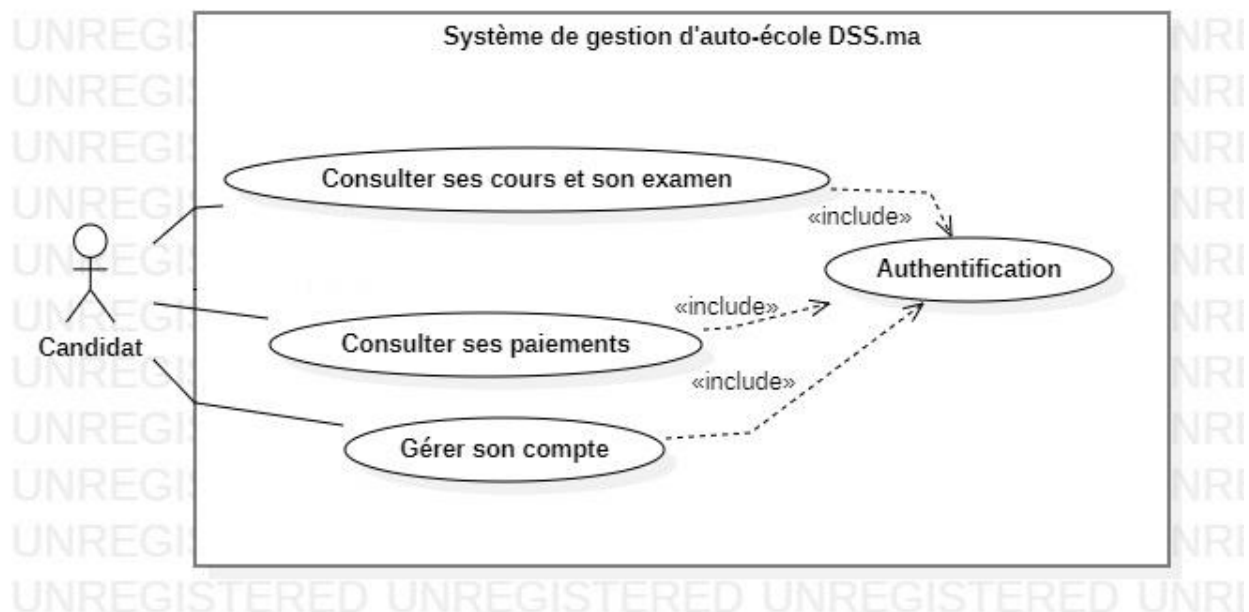


Figure 2.2 . Diagramme de cas d'utilisation Candidat

Le moniteur : est un employé de l'école, son compte est créé par un gestionnaire. Il peut suivre les cours des candidats, leurs dates d'examen ainsi que leurs informations. Cet employé peut être un moniteur pratique ou un moniteur théorique, la différence entre les deux est que chacun est capable de changer certaines informations sur leur utilité d'enseignement.

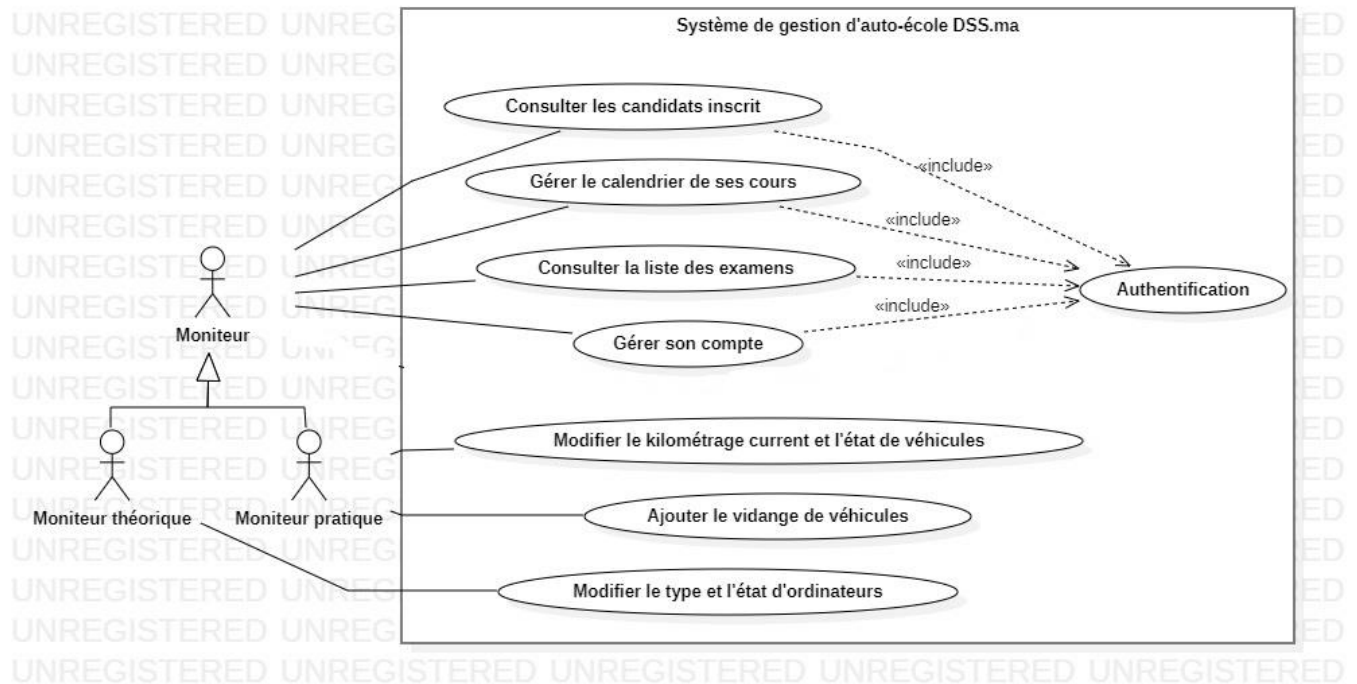


Figure 2.3 . Diagramme de cas d'utilisation Moniteur

Le gérant/admin : est le responsable de l'école, et par cela il est aussi le gérant du site. Il peut gérer les comptes de tous les utilisateurs et il a la permission de voir les pages qui concernent le côté financier de l'école. Dans le cas d'un gérant non-propriétaire, le propriétaire de l'école doit avoir un compte, en tant que rôle d'administrateur, pour gérer le compte de gérant et gérer le côté administratif de l'école.

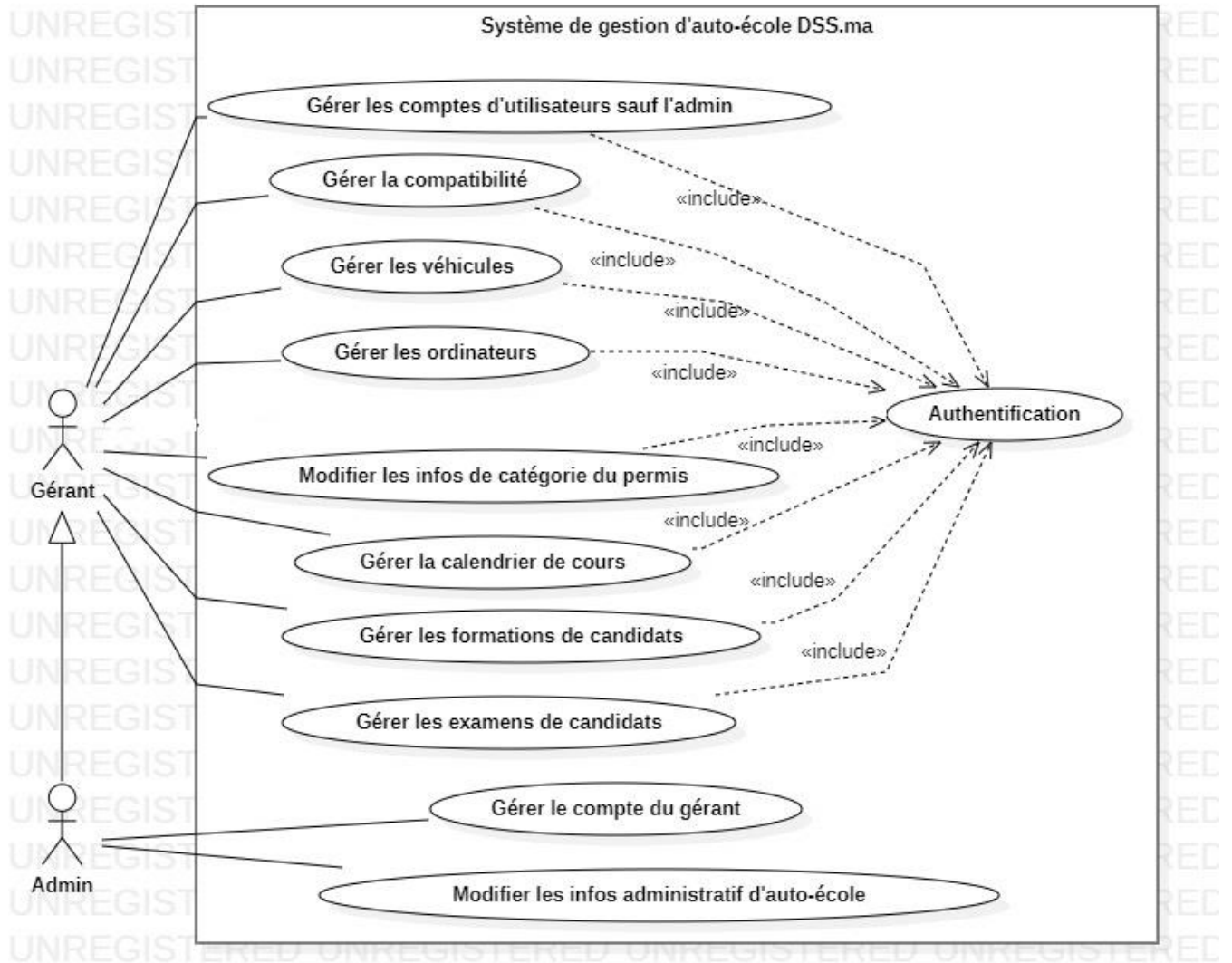


Figure 2.4 . Diagramme de cas d'utilisation Gérant/Admin

2.2 Choix de la méthode de conception :

Concevoir une application aujourd'hui n'est pas aisé. Faudra trouver les outils les mieux adaptés à notre ça. Pour ce fait une approche conceptuelle est nécessaire entre différents outils pour pouvoir mieux aborder l'objectif visé. La solution conceptuelle que nous vous avons proposée est la méthode Merise.

MERISE est une méthode de conception, de développement et de réalisation des projets informatiques. Le but de cette méthode est d'arriver à concevoir un système d'information. La méthode MERISE est basée sur la séparation des données et des traitements à effectuer en plusieurs modèles conceptuels, logiques et physiques afin d'assurer une longévité au modèle.

2.3 Modèle 1 : Exemple dictionnaire de données.

Tableau 2.1: Dictionnaire de données de l'entité utilisateur.

Propriété	Description	Type
CIN	Identifiant d'utilisateur	Alpha Numérique
Password	Mot de passe d'utilisateur	Alpha Numérique
Nom	Nom d'utilisateur	Alpha Numérique
Prénom	Prénom d'utilisateur	Alpha Numérique
Email	Email d'utilisateur	Alpha Numérique
Date_Naissance	Date de naissance	Date
Rôle_User	Rôle d'utilisateur	Numérique
Image	Image d'utilisateur (lien)	Alpha Numérique
Date_Inscription	Date d'inscription	Date
Adresse_User	Adresse d'utilisateur	Alpha Numérique
Tel_User	Téléphone d'utilisateur	Alpha Numérique

Tableau 2.2 . Dictionnaire de données de l'entité candidat.

Propriété	Description	Type
Lieu_naissance	Lieu de naissance de candidat	Alpha Numérique
IsActive	Si le compte est actif ou non.	Boolean

Tableau 2.3. Dictionnaire de données de l'entité employé.

Propriété	Description	Type
Date_Embauche	Date d'embauche d'employé	Date
Carte_Aptitude	Carte d'aptitude de moniteur pratique	Numérique
Permis_Conduire	Numéro de permis de conduire d'employé	Alpha Numérique
Salaire	Salaire mensuelle d'employé	Numérique
RIB_Emp	RIB de compte bancaire d'employé	Numérique

Tableau 2.4. Dictionnaire de données de l'entité auto-école.

Propriété	Description	Type
Num_Agrement	Numéro d'agrément d'auto-école	Numérique
Raison_Sociale	Raison sociale d'auto-école	Alpha Numérique
Num_Patente	Numéro de patente	Numérique
Num_Cnss	Numéro de CNSS	Numérique
Num_Registre_Commerce	Numéro de registre commerce d'auto-école	Numérique
ID_Fiscale	Identifiant fiscale	Numérique
RIB_AE	RIB de compte bancaire d'auto-école	Numérique
ICE	Identifiant commun	Numérique
Tel_AE	Numéro de téléphone d'auto-école	Alpha Numérique
Fax_AE	Numéro de fax d'auto-école	Alpha Numérique
Ville_AE	Ville où l'auto-école est située	Alpha Numérique
Email_AE	Email d'auto-école	Alpha Numérique
Adresse_AE	Adresse d'auto-école	Alpha Numérique
Date_ouverture	Date d'ouverture	Date

Tableau 2.5. Dictionnaire de données de l'entité véhicule.

Propriété	Description	Type
Immatriculation	Immatriculation de véhicule	Alpha Numérique
Marque	Marque de véhicule	Alpha Numérique
Type_Carburant	Type de carburant	Alpha Numérique
KM_Initial	Kilométrage initial	Numérique
Date_Debut_Veh	Date début de véhicule	Date
KM_Current	Kilométrage current	Numérique
Etat_Veh	Etat de véhicule	Numérique

Tableau 2.6. Dictionnaire de données de l'entité permis.

Propriété	Description	Type
Categorie_Permis	Catégorie de permis	Alpha Numérique
Prix_Categorie	Prix de formation de catégorie	Numérique
Seuil_Categorie	Seuil de réussite de catégorie	Numérique
AgeMin	Age minimal de catégorie	Numérique

Tableau 2.7. Dictionnaire de données de l'entité ordinateur.

Propriété	Description	Type
Num_Ordinateur	Numéro d'ordinateur de cours	Numérique
Etat_Ordinateur	Etat d'ordinateur	Numérique
Type_Ordinateur	Type d'ordinateur	Alpha Numérique

Tableau 2.8. Dictionnaire de données de l'entité vidange.

Propriété	Description	Type
Num_Vidange	Numéro de vidange de véhicule	Numérique
Date_Vidange	Date de vidange	Date
Prix_Vidange	Prix de vidange	Numérique
Kilometrage	Kilométrage lors de vidange	Numérique

Tableau 2.9. Dictionnaire de données de l'entité visite technique.

Propriété	Description	Type
Num_Visite_Technique	Numéro de visite technique de véhicule	Numérique
Description_Visite_Technique	Description visite technique	Numérique
Date_Visite_Technique	Date de visite technique	Date
Prix_Visite_Technique	Prix de visite technique	Numérique

Tableau 2.10. Dictionnaire de données de l'entité assurance.

Propriété	Description	Type
Num_Assurance	Numéro d'assurance de véhicule	Numérique
Date_Debut_Assu	Date début d'assurance	Date
Date_Fin_Assu	Date fine d'assurance	Date
Prix_Assurance	Prix d'assurance	Numérique

Tableau 2.11. Dictionnaire de données de l'entité société de visite technique.

Propriété	Description	Type
Raison_Sociale_Societe_VT	Raison sociale de société VT	Alpha Numérique
Tel_Societe_VT	Téléphone de société VT	Alpha Numérique
Adresse_Societe_VT	Adresse de société VT	Alpha Numérique

Tableau 2.12. Dictionnaire de données de l'entité société d'assurance.

Propriété	Description	Type
Raison_Sociale_Societe_Assu	Raison sociale de société d'assurance	Alpha Numérique
Tel_Societe_Assu	Téléphone de société	Alpha Numérique
Adresse_Societe_Assu	Adresse de société	Alpha Numérique

Tableau 2.13. Dictionnaire de données de l'entité formation.

Propriété	Description	Type
Num_Formation	Numéro de formation d'un candidat	Numérique
Num_Dossier	Numéro de dossier	Numérique
Prix_Formation	Prix de formation	Numérique
Date_Debut_Formation	Date début de formation	Date
Date_Fin_Formation	Date fine de formation	Date

Tableau 2.14. Dictionnaire de données de l'entité cours.

Propriété	Description	Type
Num_Cour	Numéro de cours d'un candidat	Numérique
Type_Cour	Type de cour	Alpha Numérique
Date_Debut_Cour	Date et l'heure de début	Date Time
Date_Fin_Cour	Date et l'heure de début	Date Time
Is_Passed	Le cours est passé ou non	Booléen

Tableau 2.15. Dictionnaire de données de l'entité examen.

Propriété	Description	Type
Num_Examen	Numéro d'examen d'un candidat	Numérique
Date_Examen	Date d'examen	Date
Date_Rattrapage	Date de rattrapage d'examen	Date
Resultat	Résultat d'examen	Numérique
Date_Paiement_Timbre	Date de paiement de timbre	Date
Date_Certificat_Medicale	Date de certificat médicale	Date

Tableau 2.16. Dictionnaire de données de l'entité paiement d'employé.

Propriété	Description	Type
Num_Paiement_Emp	Numéro de paiement d'employé	Numérique
Date_Paiement_Emp	Date de paiement	Date
Montant_Paiement_Emp	Montant de paiement	Numérique
Type_Paiement	Type de paiement	Alpha Numérique

Tableau 2.17. Dictionnaire de données de l'entité paiement de candidat.

Propriété	Description	Type
Num_Paiement_Cndt	Numéro de paiement d'un candidat	Numérique
Date_Paiement_Cndt	Date de paiement	Date
Montant_Paiement_Cndt	Montant de paiement	Numérique

Tableau 2.18. Dictionnaire de données de l'entité autre charge.

Propriété	Description	Type
Num_Charge	Numéro de charge	Numérique
Date_Charge	Date de charge	Date
Montant_Charge	Montant de charge	Numérique
Description_Charge	Description de charge	Alpha Numérique

2.4 Modèle 2 : Exemple modèle conceptuel de données.

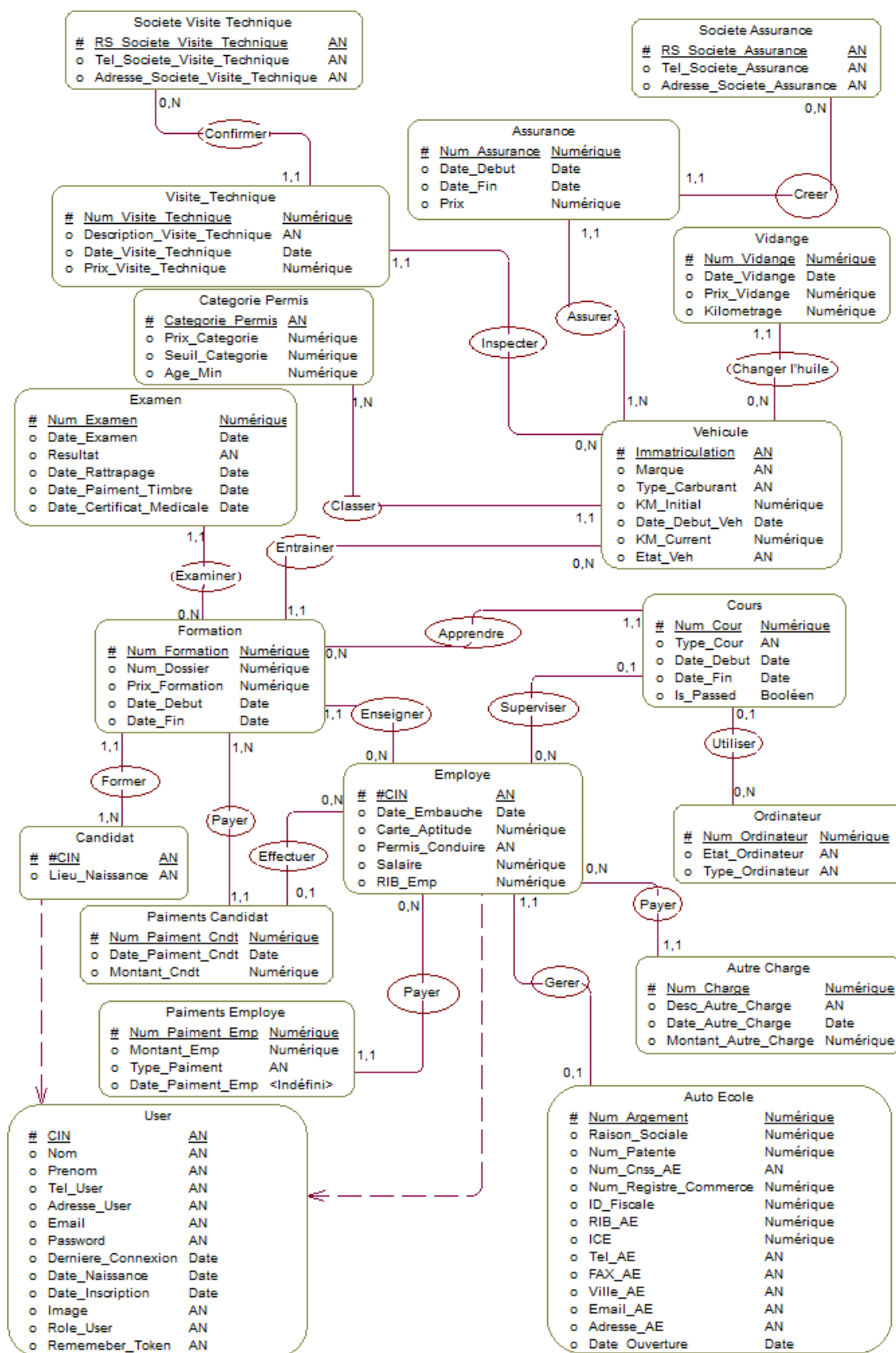
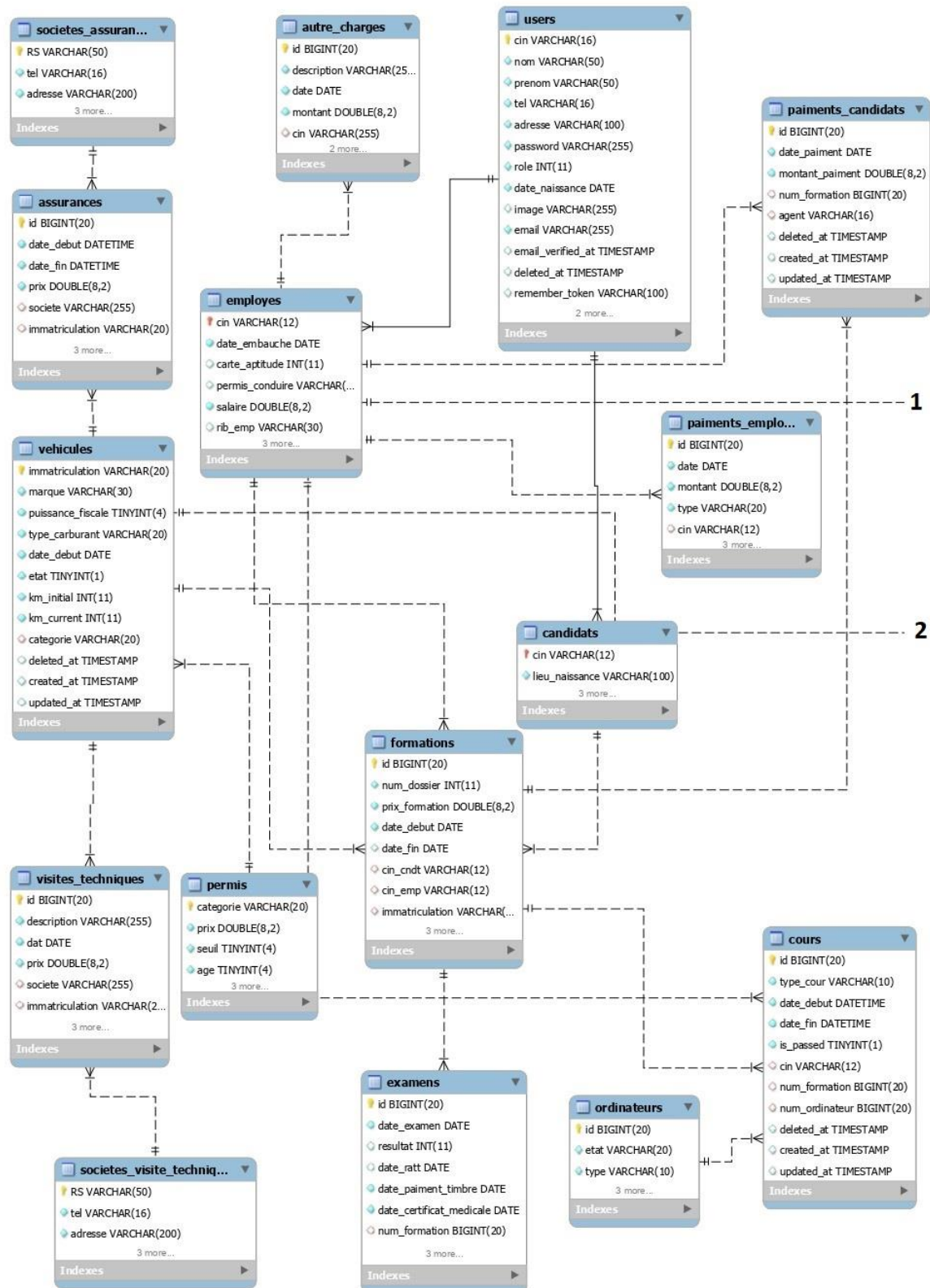


Figure 2.5 : modèle conceptuel de données

2.5 Modèle 3 : modèle logique de données.



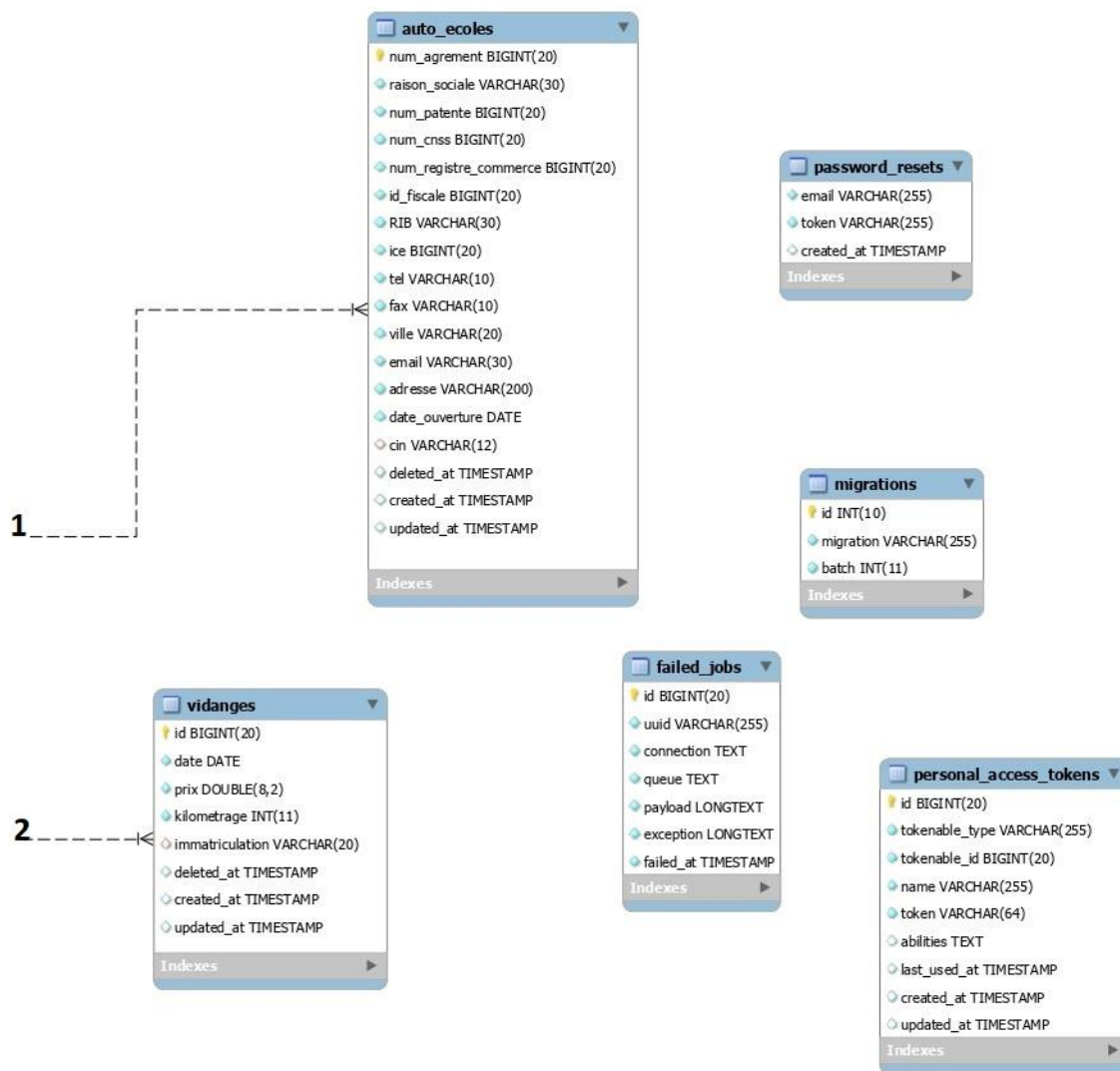


Figure 2.6 : modèle logique de données

CHAPITRE 3 :

REALISATION ET MISE EN ŒUVRE

3 Réalisation et mise en œuvre

3.1 Les outils de travail :



Laravel est un framework web open-source écrit en PHP1 respectant le principe MVC et entièrement développé en programmation orientée objet



MySQL Workbench est un logiciel de gestion et d'administration de bases de données MySQL créé en 2004.



HTML est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages.



CSS est un langage informatique utilisé sur Internet pour la mise en forme de fichiers et de pages HTML. On le traduit en français par feuilles de style en cascade.



Bootstrap est un framework développé par Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement.



Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS2.



GitHub est un service d'hébergement Open-Source, permettant aux programmeurs et aux développeurs de partager le code informatique de leurs projets afin de travailler dessus de façon collaborative.



Trello est l'outil visuel qui permet à l'équipe de gérer n'importe quel type de projet ou de flux de travail, ou encore de suivre les tâches.



XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide.



jQuery est une bibliothèque JavaScript open source et cross browser qui permet de traverser et manipuler très facilement l'arbre DOM.



StarUML Est un logiciel de modélisation UML open source ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation.



JavaScript est un langage de script orienté objet principalement Utilisé dans les pages HTML ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions.



Ajax combine JavaScript et DOM, qui permettent de modifier l'information présentée dans le navigateur en respectant sa structure, les API Fetch et XMLHttpRequest, qui servent au dialogue asynchrone avec le serveur Web.



Fullcalendar. C'est une librairie JavaScript très complète avec un affichage esthétique sous différentes formes d'un calendrier avec des événements. Il est totalement paramétrable et gratuit et open source pour l'essentiel de ses possibilités.



Moment.js c'est un ensemble de fonctions pour analyser, valider, manipuler des dates et durées en JS. Elle peut gérer des calculs, la gestion des fuseaux horaires, du formatage, de la localisation ...



JSON (JavaScript Object Notation) est un format permettant de conserver et d'échanger des informations lisibles par l'homme. Le fichier contient uniquement du texte et utilise l'extension .json.



Larapex charts est un wrapper Laravel qui vous aide à créer des apexcharts à partir de Laravel avec une seule façade. Vous n'avez pas besoin d'écrire de code JavaScript pour créer des graphiques à secteurs, en anneau, en aires, en courbes, etc. ou pour les afficher.

3.2 Les principales interfaces

3.2.1 Interface Ddashboard.

Une interface visible uniquement par les gérants, elle présente un récapitulatif des revenus de l'école, des inscriptions et des messages d'alerte.

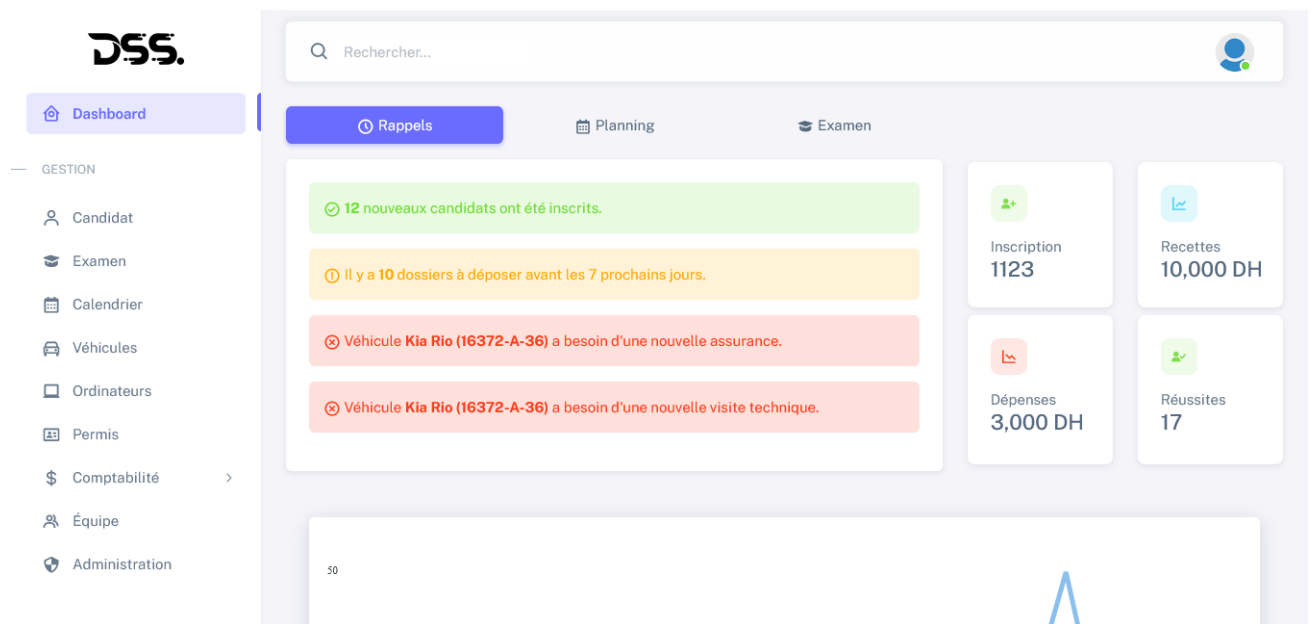


Figure 3.1. Interface Dashboard.

3.2.2 Interface Candidat

Cette interface affiche une liste des candidats inscrits, avec les options pour ajouter, afficher ou supprimer un candidat.

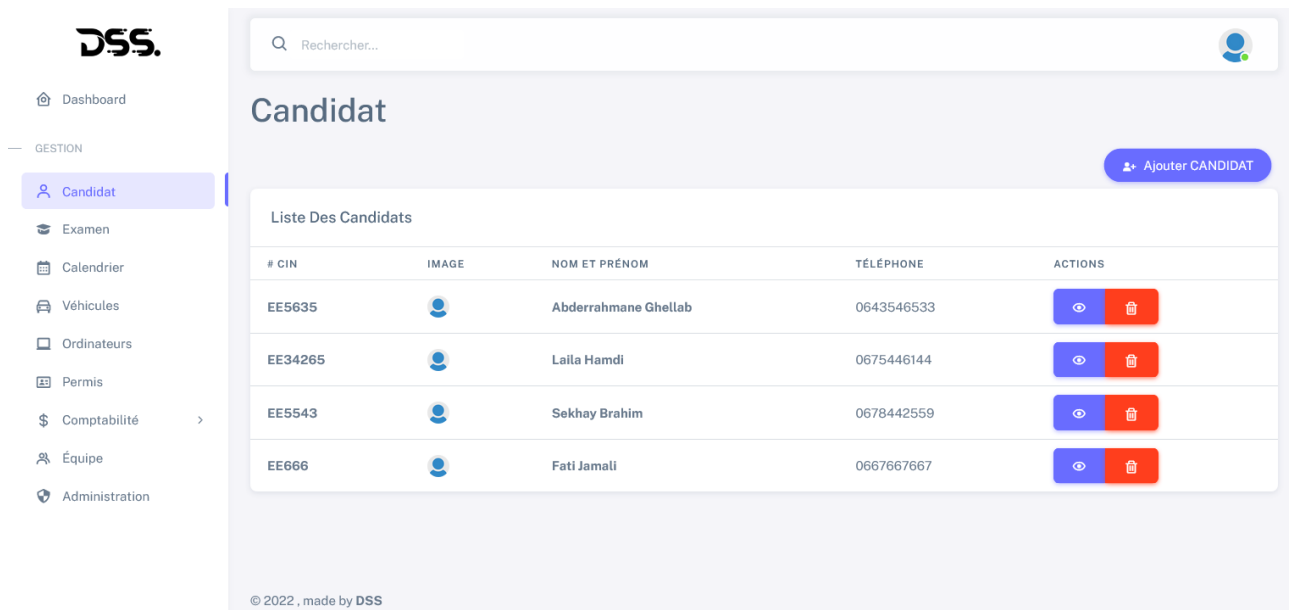


Figure 3.2. Interface Candidats.

3.2.3 Interface Calendrier

Cette interface est dédiée aux cours des candidats, après avoir ajouté un cours à un certain candidat, il sera ajouté au calendrier.

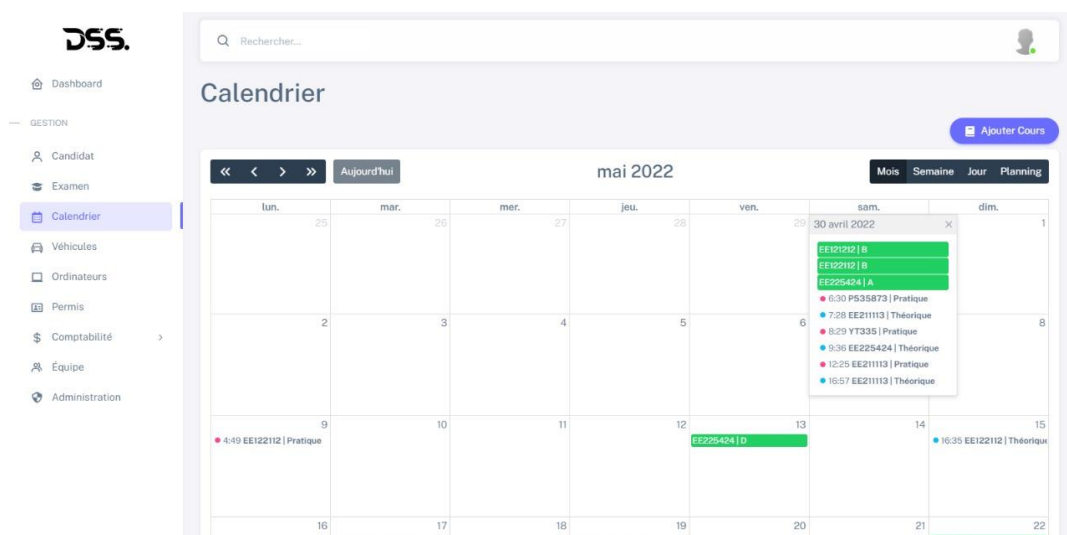


Figure 3.3. Interface Calendrier.

3.2.4 Interface Accueil

Cette page est une page représentative, et à partir de celle-ci, le visiteur peut connaître l'école en passant par d'autres pages répertoriées dans la barre de navigation.



Figure 3.4. Page Accueil.

Conclusion

Ce projet de fin d'étude a pour objectif à réaliser une application web de management et représentation d'une auto-école en ligne.

Nous avons commencé notre rapport par une présentation générale assez approfondie sur l'auto-école, et l'étude des solutions existantes, ce qui a été le thème du premier chapitre de ce rapport.

Nous avons consacré la partie suivante pour la spécification des besoins d'auto-écoles pour bien concevoir les fonctionnalités attendues de notre application. Cette étude a été couronnée par une conception détaillée de la solution faisant sujet du deuxième chapitre et se basant sur les diagrammes UML, est en passe à la réalisation de système de gestion d'une auto-école en ligne qui est le dernier chapitre.

Ce projet a été pour nous une expérience intéressante et riche, qui nous a permis d'améliorer nos connaissances sur LARAVEL Framework de PHP et la création d'une application web de gestion.

Ainsi à travers cette application nous avons offert cette structure une chance de s'imposer nos techniques de programmation.

Références

- [1] Laravel Doc : <https://laravel.com/docs/9.x>
- [2] MySQL Doc: <https://dev.mysql.com/doc/>
- [3] Stack overflow: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/Laravel>
- [4] Moment.js Doc : <https://momentjs.com/docs/>
- [5] Fullcalendar Doc: <https://fullcalendar.io/docs>
- [6] Larapex charts : <https://larapex-charts.netlify.app/>

Annex

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {  
    const calendarEl = document.getElementById('calendar');  
    const calendar = new FullCalendar.Calendar(calendarEl, {  
        locale: 'fr',  
        initialView: 'dayGridMonth',  
        nowIndicator: true,  
        headerToolbar: {  
            left: 'prevYear,prev,next,nextYear today',  
            center: 'title',  
            right: 'dayGridMonth,timeGridWeek,timeGridDay,listWeek'  
        },  
        selectable: false,  
        selectMirror: false,  
        dayMaxEvents: true,  
        navLinks: true,  
        events: 'json/cours',  
        @if (Auth::user()->role != 4)  
            editable: true,  
            ...  
            ...  
        @endif  
    });  
    calendar.setOption('locale', 'fr');  
    calendar.render();  
});
```