

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF M'SILA

**Faculté des Mathématiques et de
l'Informatique**

Département d'Informatique

N° :...



**DOMAINE : Mathématiques et
Informatique**

FILIERE ; Informatique

**OPTION : Informatique Décisionnelle et
Optimisation**

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique**

Par Amroune Achraf et Gasmi Radhwan

Intitulé

**Plateforme de Secours et d'Assistance
Routière pour les Véhicules en Panne :
Approches Basées sur l'IA et les
Technologies Avancées**

Soutenu devant le jury composé de :

Brahimi Mahmoud	Université de M'sila	Président
Mehenni Tahar	Université de M'sila	Rapporteur
Benazi Makhoulouf	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2023 / 2024

Dédicace :

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut. . .

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

L'amour, le respect, la reconnaissance. . .

Aussi, c'est tout simplement que je dédie ce mémoire à :

Mes chers parents à qui je dois ce que je suis et ce que je serai, Qui ont tout donné et tout sacrifié pour mon bien et ma réussite. A mes chers frères et toute la famille Amroune

A tous mes amies

A toutes les personnes que j'aime en Allah.

Amroune Achraf

Dédicace :

A mes adorables parents que j'aime énormément

Pour tout l'amour dont vous m'avez entouré, pour tout ce que vous avez fait pour moi. Que ce modeste travail, soit l'exaucement de vos vœux tant formulés et de vos prières quotidiennes.

Que dieu, le tout puissant, vous préserve et vous procure santé et longue vie afin que je puisse à mon tour vous combler. À mes très chers frères et sœurs Vous occupez une place particulière dans mon cœur. Je vous dédie ce travail en vous souhaitant un avenir radieux, plein de bonheur et de succès.

A mes grands-parents, que dieu les garde.

A tous mes oncles et tantes et leurs familles et enfants. A tous mes aimables amis et camarades

Gasmi radhwane

Remerciements :

En premier, nous aimerions remercier le bon Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage et la volonté de réaliser ce projet.

Nous désirons remercier nos chers parents qui nous ont soutenus et encouragés durant toute notre vie et pendant notre cursus d'étude.

Nos remerciements les plus chaleureux vont à Mr. MEHENNI TAHAR pour ses disponibilités et ses très précieux conseils ainsi que ses remarques qui nous ont permis d'améliorer la qualité de ce travail. Nous tenons à exprimer toute notre grande gratitude aux membres de jury d'avoir accepté de juger ce travail. Nos vifs remerciements s'adressent également à tous nos enseignants de la faculté Mathématiques et d'Informatique de l'université de M'SILA

Tables des Matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE	6
CHAPITRE 1: NOTIONS DE BASE	7
1. Introduction.....	7
2. Assistance Routière.....	7
2.1 Définition.....	7
2.2 Types d'assistance routière	7
2.3 Types des pannes	8
2.4 Les Personnes en Panne et Leurs Problèmes.....	8
2.5 Solutions et Services Actuels.....	9
2.6 Exemples d'entreprises d'assistance routière	9
3. Technologies Web.....	10
3.1 Notions de base.....	10
3.2 Applications Web	10
4. Technologie e-paiement.....	14
4.1 Définition.....	14
4.2 Avantages de l'e-paiement	14
4.3 Architecture des systèmes e-paiement	14
5. Systèmes conversationnels (chatbots).....	16
5.1 Définition.....	16
5.2 Types des chatbots	16
5.3 Architecture des chatbots.....	17
5.4 Avantages des chatbots.....	18
6. Conclusion	18
CHAPITRE 2: CONCEPTION DE LA PLATEFORME.....	19
1. Introduction.....	19
2. Présentation d'UML.....	19
3. Identification des besoins.....	20
4. Présentation du projet.....	20
5. Identification des acteurs	21
6. Identification des cas d'utilisations.....	21
7. Diagrammes de séquences	23
7.1 Diagramme de séquence Inscription.....	24
7.2 Diagramme de séquence Expert	25
7.3 Diagramme de séquence chatbot	26
7.4 Diagramme de séquence dépannage :.....	27

7.5	Diagramme de séquence chauffeur.....	28
7.6	Diagramme de séquence Médecin.....	29
7.7	Diagramme de séquence Contrat.....	30
7.8	Diagramme de séquence unités.....	31
7.9	Diagramme de séquence Paiement et Avis :.....	32
8.	Présentation du digramme des classes.....	33
9.	Conclusion.....	33
CHAPITRE 3: RÉALISATION DE LA PLATEFORME.....		34
1.	Introduction.....	34
2.	Outils de développement.....	34
3.	Langages de programmation.....	34
4.	Présentation des interfaces de la plateforme.....	35
4.1	Page d'accueil.....	35
4.2	Interface des Services offerts par la pleforme:.....	36
4.3	Page d'authentification.....	37
4.4	Page de Register.....	37
4.5	Page de « Gold Membership »:.....	38
4.6	La page de Contact.....	38
4.7	Page de list Declaration Panne.....	39
4.8	Page de Private message.....	39
4.9	Page de e-paiement des factures :.....	40
4.10	Page d'évaluation (Reviews).....	40
4.11	Page de Chatbot.....	41
4.12	Page de Our Staff :.....	41
4.13	Page de gestion des utilisateurs.....	42
5.	Conclusion.....	42
CONCLUSION GENERALE.....		43
Bibliographie.....		44
Abstract.....		46

Liste des Figures

Figure 1.1 Architecture 3-tiers d'une application web	- 7-
Figure 1.2 Fonctionnement d'un site web.....	- 9-
Figure 1.3 Architecture d'un système e-paiement	-14-
Figure 1.4 Architecture de base d'un chatbot.....	-16-
Figure 2.1 Diagramme des cas d'utilisation globale.	- 17-
Figure 2.2 Diagramme séquence inscription	- 18-
Figure 2.3 Diagramme séquence contact expert.....	- 19-
Figure 2.4 : Diagramme séquence chatbot	-21-
Figure 2.5 : Diagramme séquence depanage.....	- 22-
Figure 2.6 : Diagramme séquence chauffeur.....	- 23-
Figure 2.7 : Diagramme séquence medecin.....	- 25-
Figure 2.8 : Diagramme séquence contrat.....	- 26-
Figure 2.9 : Diagramme séquence unites.....	-27-
Figure 2.10 : Diagramme séquence Paiement et Avis	- 28-
Figure 2.11 :Diagramme de classe.	- 31-
Figure 3.1 : page d'accueil.....	- 38-
Figure 3.2 : interface des Service.....	- 39-
Figure 3.3 : page d'authentification.	- 39-
Figure 3.4 : Page de Register :.....	- 40-
Figure 3.4 : Page de Gold Membership.	- 41-
Figure 3.5 : Page de Contact:.....	-41-
Figure 3.6 : Page de list Declaration Panne.	- 43-
Figure 3.7 : Page de Private message.....	- 44-
Figure 3.8 : page de la carte.	- 45-
Figure 3.9 :Page de Reviews.....	- 46-
Figure 3.10 : Page de Chatbot.....	- 47-
Figure 3.11 : : Page de Our Staff	- 48-
Figure 3.12 : page de gestion des utilisateurs	- 49-

INTRODUCTION GÉNÉRALE

À l'heure actuelle, le monde bénéficie d'une avance technologique significative dans tous les domaines, grâce à l'informatique, qui joue un rôle crucial dans le développement de nombreuses entreprises et institutions.

L'assistance routière est un service essentiel pour les conducteurs du monde entier, fournissant le soutien nécessaire en cas de pannes inattendues et d'accidents de la route. Avec les progrès rapides de la technologie, ce domaine a connu des évolutions significatives grâce à l'adoption de technologies modernes pour améliorer la qualité et l'efficacité des services.

Ce projet vise à explorer et évaluer l'état de l'art des technologies et des approches actuellement utilisées dans le domaine de l'assistance routière, en mettant l'accent sur le rôle de l'intelligence artificielle et des technologies avancées dans l'amélioration de ces services. Nous commencerons par une vue d'ensemble du monde actuel de l'assistance routière, en passant en revue les services offerts et les défis auxquels ce secteur est confronté.

Ensuite, nous examinerons les techniques avancées de l'intelligence artificielle, en particulier les chatbots, et leur application dans le domaine de l'assistance routière. Les chatbots peuvent offrir une solution innovante pour améliorer la communication entre les prestataires de services et les bénéficiaires, en fournissant des réponses rapides et efficaces aux questions des utilisateurs et en les aidant en cas d'urgence.

Nous explorerons également les technologies avancées dans les domaines du web et du paiement électronique, et comment ces technologies peuvent améliorer l'expérience utilisateur et simplifier les transactions financières liées aux services d'assistance routière. En passant en revue ces technologies, nous pourrions identifier les opportunités d'amélioration et de développement global des services d'assistance routière.

Enfin, nous présentons les chapitres nous permettant de concevoir et de développer une plateforme intégrée d'assistance routière basée sur les technologies les plus récentes, offrant une expérience utilisateur exceptionnelle et sécurisée.

CHAPITRE 1

NOTIONS DE BASE

1. Introduction

Ce chapitre explore l'état de l'art des technologies et des approches utilisées dans le domaine de l'assistance routière et des secours pour les véhicules en panne. Nous commencerons par une introduction au monde de l'assistance routière. Ensuite, nous aborderons une des techniques avancées de l'intelligence artificielle, à savoir les chatbots. En fin, nous examinerons les différentes technologies avancées dans le monde du web et du e-paiement. Cette revue de la littérature fournira une base solide pour la conception et le développement de notre propre plateforme d'assistance routière, en identifiant les défis actuels et les opportunités d'innovation.

2. Assistance Routière

2.1 Définition

L'assistance routière désigne un ensemble de services offerts aux conducteurs de véhicules pour les aider en cas de panne, d'accident ou de toute autre difficulté sur la route. Ces services peuvent inclure le remorquage, les réparations sur place, l'assistance médicale, et d'autres formes d'aide pour assurer la sécurité et la mobilité des conducteurs.

2.2 Types d'assistance routière

- **Remorquage** : Transport du véhicule en panne vers un garage ou un atelier de réparation.
- **Réparations sur Place** : Interventions mécaniques ou électriques pour résoudre les pannes mineures sur place.
- **Assistance en Carburant** : Fourniture de carburant en cas de panne sèche.
- **Changement de Pneus** : Aide pour remplacer un pneu crevé ou endommagé.
- **Démarrage de Batterie** : Aide pour démarrer le véhicule en cas de batterie déchargée.
- **Assistance Médicale** : Premiers secours en cas d'accident.
- **Service de Dépannage** : Assistance pour d'autres problèmes comme les serrures bloquées ou les clés perdues.

- **Accompagnement** : lors d'un déplacement pour un soin médicale ou un vol par avion.

2.3 Types des pannes

Dans le domaine des véhicules, un dysfonctionnement désigne l'incapacité du véhicule à fonctionner de manière adéquate ou normale en raison d'un défaut dans l'un de ses éléments ou pièces. Ce problème peut être de nature mécanique ou électrique et peut englober des dysfonctionnements liés au moteur, à la transmission, au système de freinage, au système d'allumage ou à toute autre pièce qui affecte le bon fonctionnement du véhicule. Globalement, la défaillance peut désigner toute anomalie ou défaillance de tout type de mécanisme ou de dispositif.

- **Pannes Mécaniques** : Problèmes liés aux composants mécaniques du véhicule, tels que le moteur, la transmission ou le système de freinage.
- **Pannes Électriques** : Une panne électrique fait référence à tout problème ou défaut survenant dans le système électrique à l'intérieur de la voiture. Ce type de dysfonctionnement peut inclure des problèmes avec les fils électriques, les dispositifs de commande électriques, la batterie, les pilotes électriques et les connexions
- **Problèmes de Pneus** : Crevaisons, pneus dégonflés ou usés.
- **Pannes de Carburant** : Manque de carburant ou problèmes liés au système d'alimentation.
- **Pannes Informatiques** : Problèmes liés aux systèmes électroniques et informatiques embarqués.

2.4 Les Personnes en Panne et Leurs Problèmes

- **Stress et anxiété** : Les pannes peuvent causer du stress, surtout dans des zones isolées ou dangereuses.
- **Sécurité** : Risques accrus d'accidents ou d'agressions en attendant l'assistance.
- **Perte de temps** : Délais potentiellement longs pour recevoir de l'aide, perturbant les plans et les horaires.
- **Coûts financiers** : Frais de remorquage et de réparation, en particulier si le véhicule n'est pas couvert par une assurance appropriée.
- **Accessibilité** : Difficulté à obtenir de l'aide rapide dans les zones rurales ou peu desservies.
- **Retard au travail** : La personne qui tombe en panne peut arriver en retard au lieu de son travail, ce qui peut engendrer des questionnaires, manque de réunion, etc.
- **Manquement de rendez-vous** : tels que visite médicale, entretien d'emploi ou vol en avion.

2.5 Solutions et Services Actuels

- **Systèmes d'Assistance Intégrés** : Technologies embarquées dans les véhicules modernes pour signaler automatiquement les pannes et localiser les véhicules.
- **Services d'Abonnement** : Entreprises offrant des abonnements pour des services d'assistance routière complets.
- **Applications Mobiles** : Applications permettant de demander de l'aide et de suivre l'arrivée des secours en temps réel.
- **Réseaux de Partenaires** : Collaboration entre diverses entreprises de dépannage pour assurer une couverture étendue et efficace.

2.6 Exemples d'entreprises d'assistance routière

1. **AAA (American Automobile Association)** : AAA est une organisation nord-américaine bien connue pour ses services d'assistance routière. Avec des millions de membres, AAA offre une gamme de services incluant le remorquage, le démarrage de batterie, le changement de pneus, et l'assistance en cas de verrouillage de véhicule. Les abonnés peuvent également bénéficier de réductions sur les voyages, les hôtels, et les assurances (Site : <https://www.aaa.com/International/>).
2. **Europ Assistance** : Europ Assistance est une entreprise mondiale offrant des services d'assistance routière dans de nombreux pays. Leurs services comprennent le remorquage, la réparation sur place, et l'assistance en carburant. Europ Assistance propose également des services médicaux d'urgence et des solutions de voyage, ce qui en fait un choix complet pour les voyageurs et les conducteurs (site : <https://www.europ-assistance.fr/>).
3. **Allianz Global Assistance** : Allianz Global Assistance, une division du groupe Allianz, offre une assistance routière et des services de secours. Leur abonnement comprend le remorquage, le dépannage, le changement de pneus, et la fourniture de carburant. Allianz propose également des services supplémentaires tels que l'assistance médicale et la gestion des sinistres, offrant ainsi une couverture étendue pour les conducteurs (site : <https://www.allianz-assistance.ca>).

En Algérie, notre projet a pour objectif la mise en œuvre d'une plateforme permettant un soutien et une assistance complets aux personnes en panne pour diverses raisons lors de leurs déplacements sur la route.

3. Technologies Web

3.1 Notions de base

La création de sites web présente certaines spécificités, tant sur le plan technique qu'ergonomique. Ainsi, lors de la phase de conception, il est essentiel de sélectionner des méthodes de conception et de travail appropriées à ce type de site [4].

Un site web est une série de pages web organisées qui sont enregistrées sur un serveur informatique connecté à Internet et qui peuvent être consultées à partir d'un navigateur web [5]. Il y a deux catégories de sites web :

- **Un site statique** : Élaboré à l'avance de pages web à conception fixe, encodées en HTML, qui présentent les mêmes informations à quelque utilisateur. Les pages ne peuvent dépendre de modifications que par l'administrateur du site web. [6].
- **Un site dynamique** : La spécificité d'un site web dynamique réside dans la possibilité pour les visiteurs de modifier le contenu des pages. De plus, le contenu des pages peut être modifié lors des visites supposées par la médiation de l'administrateur du site. Afin d'y parvenir, le développeur utilise des technologies de script (comme PHP) afin de réaliser le site, ce qui implique l'utilisation d'une connexion à MySQL conforme [7].

3.2 Applications Web

Une application web se compose d'un ensemble de pages qui interagissent entre elles et avec les diverses ressources d'un serveur web, comme les bases de données, afin de communiquer avec les utilisateurs. [8].

Autrement dit, une application web est utilisée pour manipuler l'information et elle est soumise à des contrôles d'accès et de rôles, tandis qu'un site web est utilisé pour présenter l'information [9].

3.2.1 Architecture des applications web

Une application web est constituée d'un serveur d'application qui gère la logique et l'état de l'application, tandis qu'un site web est constitué de trois éléments essentiels [10]. En général, une application est subdivisée en trois niveaux (ou couches) d'abstraction:

- **La couche présentation** : La partie visible et interactive du système, c'est-à-dire l'interface utilisateur, est représentée. En général, on accède à cette interface en utilisant un navigateur

web, où les pages HTML renferment des formulaires et des boutons qui permettent aux utilisateurs d'interagir avec l'application [11].

- **La couche métier** : représente la section de l'application qui gère les caractéristiques et la logique de traitement des données en réponse aux demandes des utilisateurs grâce à la couche de présentation. Elle est chargée de manipuler les données et de réaliser les opérations de l'application. [11].
- **La couche accès aux données** : elle consiste en la partie gérant l'accès à la base de données du système.

Il existe différentes architectures pour une application web :

- Architecture 1-tiers.
- Architecture 2-tiers.
- Architecture 3-tiers.
- Architecture n-tiers [11].

Un exemple d'une architecture à 3-tiers est illustrée dans la figure (1.1) ci-dessous :

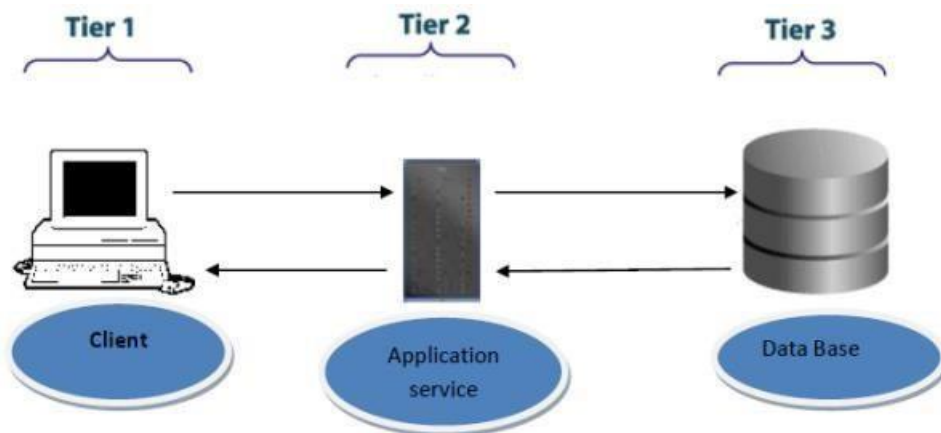


Figure 1.1 : Architecture 3-tiers d'une application web [11].

3.2.2 Langages utilisés pour les applications web

Afin de créer une application web, il est primordial de posséder une connaissance approfondie des divers langages employés dans les technologies web. HTML sert à structurer les pages, CSS à leur design et à leur mise en forme, JavaScript à leur interactivité client, et des langages tels que Java, PHP ou d'autres à leur fonctionnalité serveur [12].

Le langage PHP est un langage de programmation polyvalent, orienté objet, largement utilisé. Son objectif est de faciliter la création d'applications dynamiques, la génération de code (HTML,

XHTML, CSS) et de données (JPEG, PNG). Il est généralement associé à un serveur Apache, mais il est également possible de l'installer sur d'autres serveurs Http [13]. Le serveur web lit et analyse les instructions du PHP. Le serveur web ne parvient jamais à atteindre le navigateur qui affiche la page, car le code PHP est remplacé par le contenu que le code avait pour objectif de générer.

Compte tenu de tous ces éléments et des contraintes liées à ce projet, nous avons décidé d'opter pour l'utilisation du langage PHP, qui offre un bon compromis entre la vitesse et la rapidité.

3.2.3 Applications Client/serveur

La présence d'un serveur dédié à la base de données est une caractéristique d'une application web qui utilise un modèle Client-Serveur. Un logiciel appelé « client » effectue les demandes vers cette base de données et interagit avec le serveur pour obtenir les réponses correspondantes [14].

Pour notre projet, nous utilisons MySQL en tant que système de gestion des bases de données, tandis que SQL est utilisé comme langage de gestion des bases de données.

Un serveur web est un programme qui offre des pages web en réponse aux demandes des navigateurs web. Lorsqu'un utilisateur clique sur un lien d'une page web ou saisit une URL dans le champ adresse du navigateur, une requête de page est créée [15].

3.2.4 Fonctionnement d'une application web

Pour faire fonctionner une application web, plusieurs étapes sont nécessaires. Tout d'abord, le site doit être conçu à l'aide d'un langage de programmation côté serveur, tel que PHP, Python ou Ruby [16]. Ensuite, le processus peut être décrit comme suit : [17]

- Le navigateur Web du visiteur demande la page Web à l'aide d'une URL standard.
- Le logiciel du serveur Web (généralement Apache) reconnaît que le fichier demandé est un script PHP, de sorte que le serveur lance l'interpréteur PHP pour exécuter le code contenu dans le fichier.
- Certaines commandes PHP (qui feront l'objet de ce chapitre) se connectent à la base de données MySQL et demandent le contenu qui appartient à la page Web.
- La base de données MySQL répond en envoyant le contenu demandé au script PHP.
- Le script PHP stocke le contenu dans une ou plusieurs variables PHP, puis utilise des instructions d'écho pour générer le contenu dans le cadre de la page Web.
- L'interpréteur PHP termine en remettant une copie du HTML qu'il a créé au serveur Web.
- Le serveur Web envoie le HTML au navigateur Web comme un simple fichier HTML, sauf qu'au lieu de provenir directement d'un fichier HTML, la page est la sortie fournie par l'interpréteur PHP.

Toutes ces actions sont résumées dans le schéma présenté dans la figure (1.2) ci-dessous :

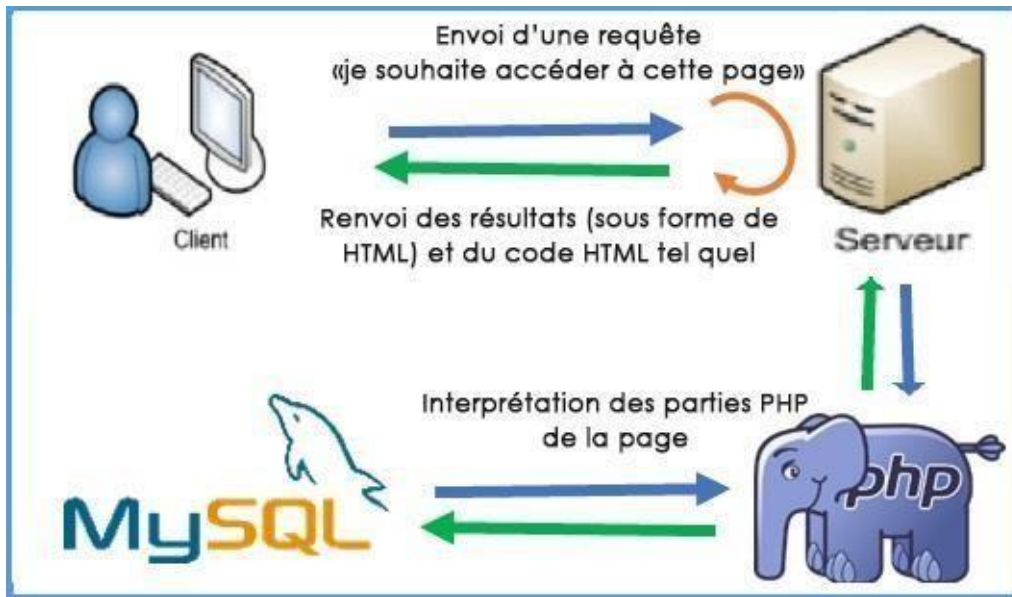


Figure 1.2 : Fonctionnement d'une application web [17].

3.2.5 Hébergement d'une application web

Le service d'hébergement consiste à rendre un site web ou une application accessible en ligne. Afin de rendre ces pages accessibles à tous les utilisateurs, elles doivent être enregistrées sur un ordinateur constamment connecté à Internet, également connu sous le nom de serveur. [18].

Un hébergeur est une société spécialisée dans la fourniture et la gestion de serveurs destinés à héberger des sites internet. Son rôle principal consiste à assurer l'installation, la sécurité et la mise à jour régulière des serveurs pour préserver les sites web qu'ils hébergent des attaques malveillantes. Si une panne survient, l'hébergeur est également responsable. La maintenance des serveurs est essentielle afin d'assurer une disponibilité optimale des sites web hébergés. [19]. Il existe plusieurs types d'hébergements dont [19]:

- **Hébergement gratuit** : L'hébergement de ce genre offre un service de base avec un espace de stockage restreint et une fiabilité qui n'est pas toujours optimale.
- **Hébergement payant** : En général, ce genre propose des services de qualité supérieure, offrant des capacités de stockage considérables et une grande fiabilité. En outre, le service client est fréquemment plus accessible et réactif en cas de souci, et offre des réponses sur mesure pour assister les utilisateurs.

4. Technologie e-paiement

4.1 Définition

L'évolution rapide de la technologie numérique a transformé de manière significative la façon dont nous effectuons nos transactions financières. La technologie des paiements électroniques, communément appelée "e-paiement", a révolutionné le paysage des paiements en offrant des solutions plus pratiques, plus sûres et plus rapides que les méthodes traditionnelles.

L'e-paiement englobe un large éventail de moyens de paiement électroniques, tels que les cartes de crédit/débit, les portefeuilles numériques, les virements bancaires en ligne et les paiements mobiles. Ces solutions permettent aux consommateurs et aux entreprises d'effectuer des transactions financières de manière instantanée, sans avoir à manipuler d'espèces ou de chèques.

4.2 Avantages de l'e-paiement

Alors que les technologies d'e-paiement continuent d'évoluer, elles ouvrent la voie à de nouvelles possibilités et à une plus grande inclusion financière à l'échelle mondiale. L'avenir des paiements se dessine de manière numérique, offrant davantage de commodité, de sécurité et d'efficacité à tous les acteurs impliqués dans les transactions financières.

- **Commodité :** Les utilisateurs peuvent effectuer des paiements où qu'ils se trouvent, à tout moment, simplement en utilisant leur smartphone, leur tablette ou leur ordinateur. Cette flexibilité a considérablement facilité les achats en ligne, les réservations de voyages et bien d'autres transactions quotidiennes.
- **Sécurité :** L'e-paiement offre un niveau de sécurité supérieur aux méthodes de paiement traditionnelles. Les transactions sont cryptées et protégées par des protocoles de sécurité avancés, réduisant ainsi les risques de fraude et de vol d'identité. De plus, de nombreuses solutions d'e-paiement proposent des fonctionnalités supplémentaires, telles que l'authentification à deux facteurs et la protection contre les achats non autorisés.
- **Efficacité :** Les transactions sont traitées quasi instantanément, éliminant ainsi les délais inhérents aux paiements par chèque ou par virement bancaire traditionnel. Cette rapidité d'exécution est particulièrement bénéfique pour les entreprises, qui peuvent ainsi optimiser leur flux de trésorerie et réduire les coûts liés à la gestion des paiements.

4.3 Architecture des systèmes e-paiement

L'architecture des systèmes de paiement électronique (e-paiement) est généralement composée de plusieurs couches interconnectées pour assurer un traitement sécurisé et efficace des transactions. Voici une description détaillée des principales composantes architecturales (Figure 1.3) :

- **Couche d'interface utilisateur :** Cette couche comprend les applications mobiles, les sites web marchands et les terminaux de paiement électronique (TPE) qui permettent aux utilisateurs d'initier et d'autoriser les transactions de paiement. C'est l'interface principale entre le système d'e-paiement et les consommateurs ou les commerçants.
- **Couche de passerelle de paiement :** La passerelle de paiement sécurisée (payment gateway) est le composant central qui assure le traitement des transactions entrantes. Elle crypte les données sensibles, telles que les numéros de carte, et s'intègre avec les processeurs de paiement et les réseaux d'acquisition pour acheminer les transactions.
- **Couche de traitement des transactions :** Cette couche comprend les processeurs de paiement, les réseaux d'acquisition et les systèmes de validation des transactions, tels que les émetteurs de cartes et les banques. Elle vérifie la disponibilité des fonds, authentifie les parties impliquées et autorise ou rejette les transactions.
- **Couche de gestion des risques et de la fraude :** Les systèmes de détection et de prévention de la fraude analysent les transactions suspectes et mettent en œuvre des règles et des stratégies de gestion des risques. Cette couche joue un rôle crucial dans la sécurité et la protection contre les activités frauduleuses.
- **Couche de reporting et de conciliation :** Cette couche comprend les systèmes de suivi et de rapports des transactions, ainsi que la réconciliation des comptes et des soldes. Elle génère des relevés et des factures pour les commerçants et les consommateurs.
- **Couche de sécurité et de conformité :** Cette couche garantit le chiffrement des données sensibles conformément à la norme PCI-DSS, l'authentification et l'autorisation des accès, la journalisation et l'audit des transactions, ainsi que la conformité aux réglementations applicables, telles que le RGPD.
- **Couche d'intégration et d'interopérabilité :** Cette couche comprend les interfaces de programmation applicatives (APIs), les protocoles de communication standard (SSL, TLS, etc.) et l'intégration avec les systèmes tiers, tels que les systèmes de gestion des relations clients (CRM) et les systèmes de planification des ressources d'entreprise (ERP).

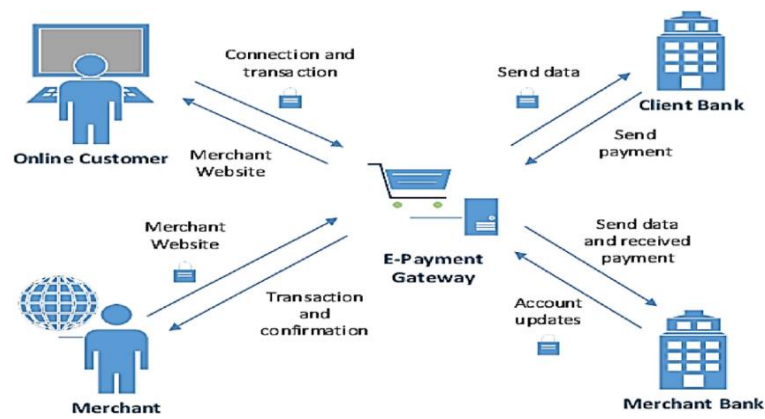


Figure 1.3 : Architecture d'un système e-paiement

5. Systèmes conversationnels (chatbots)

5.1 Définition

Les systèmes conversationnels (ou chatbots), également connus sous le nom de chatbots ou agents conversationnels, sont des programmes informatiques conçus pour interagir avec les humains par le biais d'échanges textuels ou vocaux. Ces systèmes ont pour objectif de fournir une expérience de communication naturelle et fluide, similaire à une conversation humaine.

Un chatbot est un agent logiciel capable de comprendre le langage naturel et de générer des réponses appropriées dans le cadre d'une conversation. Il utilise des techniques d'intelligence artificielle, telles que le traitement du langage naturel (NLP) et l'apprentissage automatique, pour analyser les entrées de l'utilisateur et formuler des réponses pertinentes.

Les chatbots sont des applications logicielles conçues pour simuler une conversation humaine avec les utilisateurs en ligne. Ils peuvent être utilisés dans divers domaines tels que le service client, l'éducation, le commerce électronique et la santé [1].

5.2 Types des chatbots

Il existe deux principales catégories de chatbots :

- **Systèmes basés sur des règles:** Ces systèmes utilisent des ensembles de règles prédéfinies pour analyser les entrées de l'utilisateur et générer des réponses. Ils sont généralement plus simples et plus prévisibles, mais peuvent être limités dans leur capacité à gérer des conversations complexes ou imprévues.
- **Systèmes basés sur l'apprentissage automatique:** Ces systèmes utilisent des techniques d'apprentissage automatique, telles que les réseaux de neurones et l'apprentissage profond, pour analyser les données conversationnelles et apprendre à générer des réponses

appropriées. Ils sont plus flexibles et peuvent s'adapter à des conversations plus complexes, mais nécessitent des quantités importantes de données d'entraînement.

5.3 Architecture des chatbots

L'architecture typique d'un chatbot comprend plusieurs composants clés (Figure 1.4):

- **Couche d'interface utilisateur:** C'est la couche d'interaction avec l'utilisateur, qui peut être une interface textuelle, vocale ou multimodale.
- **Module de traitement du langage naturel (Natural Language Processing ou NLP):** Ce module analyse les entrées de l'utilisateur pour en extraire les informations pertinentes, telles que les intentions, les entités et le contexte. Le traitement du langage naturel (NLP) est une branche de l'intelligence artificielle axée sur l'interaction entre les ordinateurs et les langages humains (naturels). Le NLP vise à permettre aux ordinateurs de comprendre, d'interpréter et de générer le langage humain d'une manière à la fois significative et utile [2].
- **Moteur de dialogue:** C'est le composant central qui gère l'état de la conversation, interprète les informations fournies par le module NLP et détermine la réponse appropriée. Les chatbots utilisent des techniques de NLP pour comprendre la signification et les sentiments des textes écrits ou parlé (Compréhension du langage naturel (NLU)) .
- **Module de génération de réponse:** Ce module génère la réponse finale en langage naturel, en utilisant des techniques telles que la génération de texte ou la synthèse vocale. Les chatbots utilisent le NLP pour générer des réponses naturelles et compréhensibles aux demandes des utilisateurs (Génération de langage naturel (NLG)).
- **Base de connaissances:** C'est la source d'informations sur laquelle le système s'appuie pour comprendre et répondre aux requêtes de l'utilisateur. Les chatbots peuvent apprendre des conversations passées pour améliorer leurs performances au fil du temps grâce à des techniques d'apprentissage en profondeur [3].

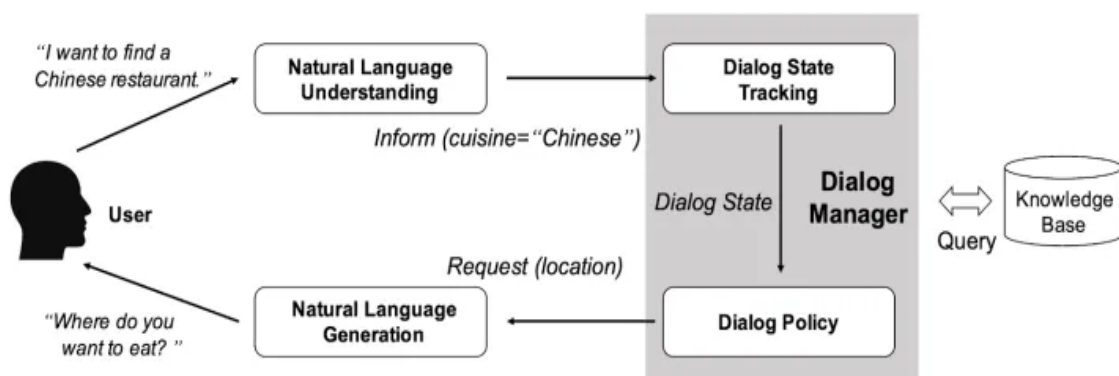


Figure 1.4 : Architecture de base d'un chatbot

5.4 Avantages des chatbots

Les chatbots offrent plusieurs avantages :

- **Interaction naturelle:** Ils permettent aux utilisateurs d'interagir de manière naturelle et intuitive, en utilisant le langage naturel.
- **Disponibilité 24/7:** Les chatbots sont disponibles en permanence pour répondre aux requêtes des utilisateurs.
- **Réduction des coûts:** Ils peuvent automatiser certaines tâches et réduire les coûts liés au support client traditionnel.
- **Personnalisation:** Les systèmes conversationnels peuvent s'adapter aux préférences et au contexte de chaque utilisateur.

6. Conclusion

Ce chapitre a exploré diverses technologies modernes ayant un impact significatif sur nos vies quotidiennes et professionnelles. Nous avons d'abord examiné les systèmes d'assistance routière, qui offrent un soutien précieux aux automobilistes en cas de panne ou d'accident grâce à des services d'assistance et de dépannage rapides. Ensuite, nous avons abordé les technologies web, pierres angulaires de l'ère numérique, qui facilitent la communication, le partage d'informations et le commerce en ligne de manière transparente et accessible. La technologie des paiements électroniques (e-paiement) a également été présentée, mettant en évidence son rôle essentiel dans la simplification et la sécurisation des transactions financières, tant pour les particuliers que pour les entreprises. Enfin, nous avons exploré les systèmes conversationnels, également appelés chatbots, qui permettent une interaction naturelle entre les humains et les machines grâce à des techniques d'intelligence artificielle avancées.

Ces diverses technologies seront exploitées dans les chapitres suivants, lors de la conception et l'implémentation de notre plateforme dédiée à l'assistance des personnes en panne de route.

CHAPITRE 2

CONCEPTION DE LA PLATEFORME

1. Introduction

Ce chapitre est dédié à la conception de la plateforme d'assistance routière intelligente. Nous allons détailler les différentes étapes de la conception, en mettant l'accent sur les fonctionnalités principales du système. L'objectif est de créer une solution intégrée et efficace qui utilise les technologies avancées telles que les applications web et les systèmes intelligents pour offrir des services d'assistance complets aux véhicules en panne.

2. Présentation d'UML

Le langage UML est constitué de diagrammes intégrés utilisés par les développeurs informatiques pour la représentation visuelle des objets, des états et des processus dans un logiciel ou un système. Le langage de modélisation peut servir de modèle pour un projet et garantir une architecture d'information structurée ; il peut également aider les développeurs à présenter leur description d'un système d'une manière compréhensible pour les spécialistes externes.

UML est principalement utilisé dans le développement de logiciels orientés objet. Les améliorations apportées à la norme dans la version 2.0 la rendent également adaptée à la représentation des processus de gestion [20].

Il existe plusieurs types de diagrammes utilisés dans le langage de modélisation UML pour représenter différents aspects d'un système logiciel. Voici quelques-uns des types de diagrammes les plus couramment utilisés en UML :

- Diagramme de cas d'utilisation (Use Case Diagram).
- Diagramme de classes (Class Diagram).
- Diagramme d'objets (Object Diagram).
- Diagramme de séquence (Sequence Diagram).
- Diagramme d'état (State Diagram).
- Diagramme d'activité (Activity Diagram).
- Diagramme de déploiement (Deployment Diagram).

3. Identification des besoins

L'accent est mis sur les besoins des utilisateurs dans cette section du chapitre, en exposant en détail les fonctionnalités et les performances requises pour concevoir une plateforme de qualité qui satisfait les attentes des clients.

a. Besoins fonctionnels :

- L'inscription du client : Les clients doivent s'inscrire et peuvent se connecter à l'aide de leur adresse électronique et de leur mot de passe pour passer d'autres commandes.
- Il est nécessaire d'avoir une base de données pour stocker les clients.
- Un système devrait permettre aux clients de déclarer en panne, suivre le progrès de leurs panne
- Un système de commentaires et pour permettre aux clients de donner leur avis sur nos services et de donner des retours sur leur expérience.

b. Besoins non fonctionnels :

Les besoins non-fonctionnels sont des contraintes qui agissent sur le système, pour le site que nous allons réaliser, les besoins non fonctionnels sont les suivant :

- **Performances** : Pour que les utilisateurs aient une expérience fluide et réactive, l'application doit être rapide et efficace.
- **Sécurité** : La sécurité de l'application est essentielle afin de préserver les données de l'utilisateur contre le vol ou l'accès non autorisé
- **Fiabilité** : Il est essentiel que l'application soit fiable et stable afin d'éviter la perte de données ou les interruptions imprévues.
- **Capacité**: Il est essentiel que le serveur de site possède une capacité de traitement élevée qui lui permette de traiter simultanément plusieurs demandes des utilisateurs afin d'assurer un temps de réponse minimum.

4. Présentation du projet

Le projet a pour objectif de donner une providence complète aux les personnes impliquées dans des accidents de la route. Il est considéré comme une initiative humanitaire précieuse qui contribue à fournir un soutien et des soins aux individus en période de détresse et de besoin. Ce projet reflète l'esprit de solidarité et de responsabilité sociale et contribue à améliorer la sécurité et le bien-être de la société.

Étapes de travail du projet :

- **Communication et réponse rapide :** La personne concernée contacte notre équipe pour demander de l'aide, et nous répondons rapidement pour lui apporter le soutien nécessaire
- **Transport et entretien :** Un camion est envoyé pour transporter la voiture endommagée jusqu'à notre atelier pour entretien, où les mesures nécessaires sont prises pour réparer la panne
- **Mise à disposition d'une voiture alternative :** Une voiture de remplacement sera envoyée à la personne concernée, en plus d'un chauffeur formé, afin qu'elle puisse poursuivre son trajet sans s'arrêter
- **Soins de santé:** Dans le cas où des passagers auraient subi un traumatisme psychologique, un psychiatre est envoyé pour apporter le soutien et l'assistance nécessaires
- **Achèvement du rapport :** Une fois la voiture réparée et les services terminés, la personne sera informée que la réparation de sa voiture est terminée et qu'elle est prête à être récupérée.

5. Identification des acteurs

Les différents acteurs qu'on va trouver dans nos diagrammes sont :

- **Visiteur :** Il s'agit d'un utilisateur non identifié qui se rend sur le site web sans s'identifier. Il a la possibilité de se déplacer sur les pages du site afin de consulter des renseignements tels que les services, les tarifs et les horaires d'ouverture.
- **Utilisateur :** Il s'agit d'un client qui s'est inscrit sur le site en fournissant des données personnelles telles que son nom, son adresse email et son mot de passe. L'utilisateur peut gérer son compte, consulter l'historique de ses commandes, ainsi que sauvegarder les informations de paiement.
- **Admin:** L'administrateur peut recevoir des rapports des pannes des clients et les contacter pour prise en charge

6. Identification des cas d'utilisations

Le diagramme des cas d'utilisations identifie les fonctionnalités fournies par le système, les utilisateurs qui interagissent avec le système (acteurs), et les interactions entre ces derniers [18]. Un cas d'utilisation correspond à un certain nombre d'actions que le système devra exécuter en réponse à un besoin d'un acteur [19]. La figure 2.1 ci-dessous présente le diagramme globale des cas d'utilisation de notre application.

Chapitre 2– Conception de la plateforme

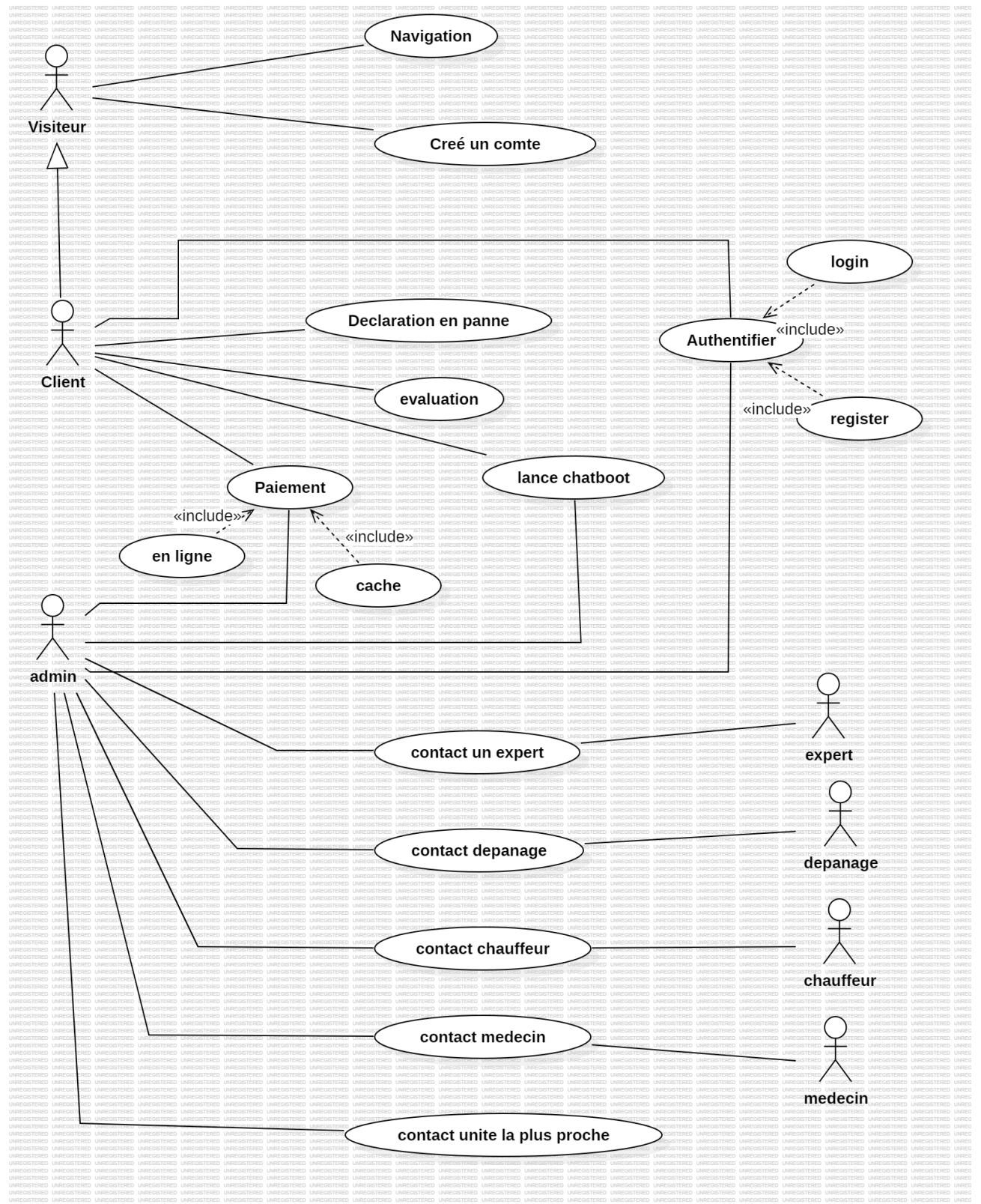


Figure 2.1 : Diagramme des cas d'utilisations globale.

Nous avons distingué les cas d'utilisations suivants :

1. **Visiteur** : peut accéder à la page d'accueil (home) et consulter le contenu en général, ainsi que la possibilité de se connecter ou d'ouvrir un compte.
2. **Client** : Un Client peut accéder à la plateforme via :
 - **Login** : Cela donne accès à une expérience personnalisée
 - **Register** : Crée un nouveau compte.

Le client peut alors :

- **Déclarer une panne** : Cela déclenche le système de support de la plateforme.
- **Le paiement** : est un processus distinct qui permet aux clients de réaliser des paiements.
- **Évaluer** : cela permet aux clients d'évaluer les services de la plateforme.

3. Admin : L'administrateur peut accéder à diverses actions de support :

- **Contacteur un expert** : contacter un expert dédié pour résoudre les problèmes.
- **Contacteur le chauffeur** : contacter le chauffeur pour obtenir des mises à jour ou de l'aide.
- **Contacteur Medecin** : Connectez-vous avec des professionnels de la santé si nécessaire.
- **Camion Depanage** : Gérer les services de remorquage et de réparation.
- **Contacteur l'Unité la plus proche** : Connectez-vous avec l'unité d'assistance la plus proche.
- **Lance Chatboot** : Engage une conversation avec un chatbot pour des demandes de renseignements ou d'assistance de base au profit du client.
- **Expert** : traite les demandes liées aux connaissances techniques ou aux expertises spécialisées.
- **Chauffeur** : Le Chauffeur fournit des mises à jour sur les services de livraison ou de transport.
- **Médecin** : des professionnels de la santé sont disponibles pour les situations d'urgence.
- **Dépannage** : L'équipe Dépannage gère les services de remorquage et de réparation en cas de panne.

7. Diagrammes de séquences

Les diagrammes de séquences représentent visuellement les interactions entre les acteurs et le système dans un ordre chronologique dans la formulation UML [21].

Les figures (2.2) jusqu'à (2.10) présenteront respectivement les diagrammes de séquences de notre plateforme:

7.1 Diagramme de séquence Inscription

La figure (2.2) présentera le diagramme de séquence Inscription :

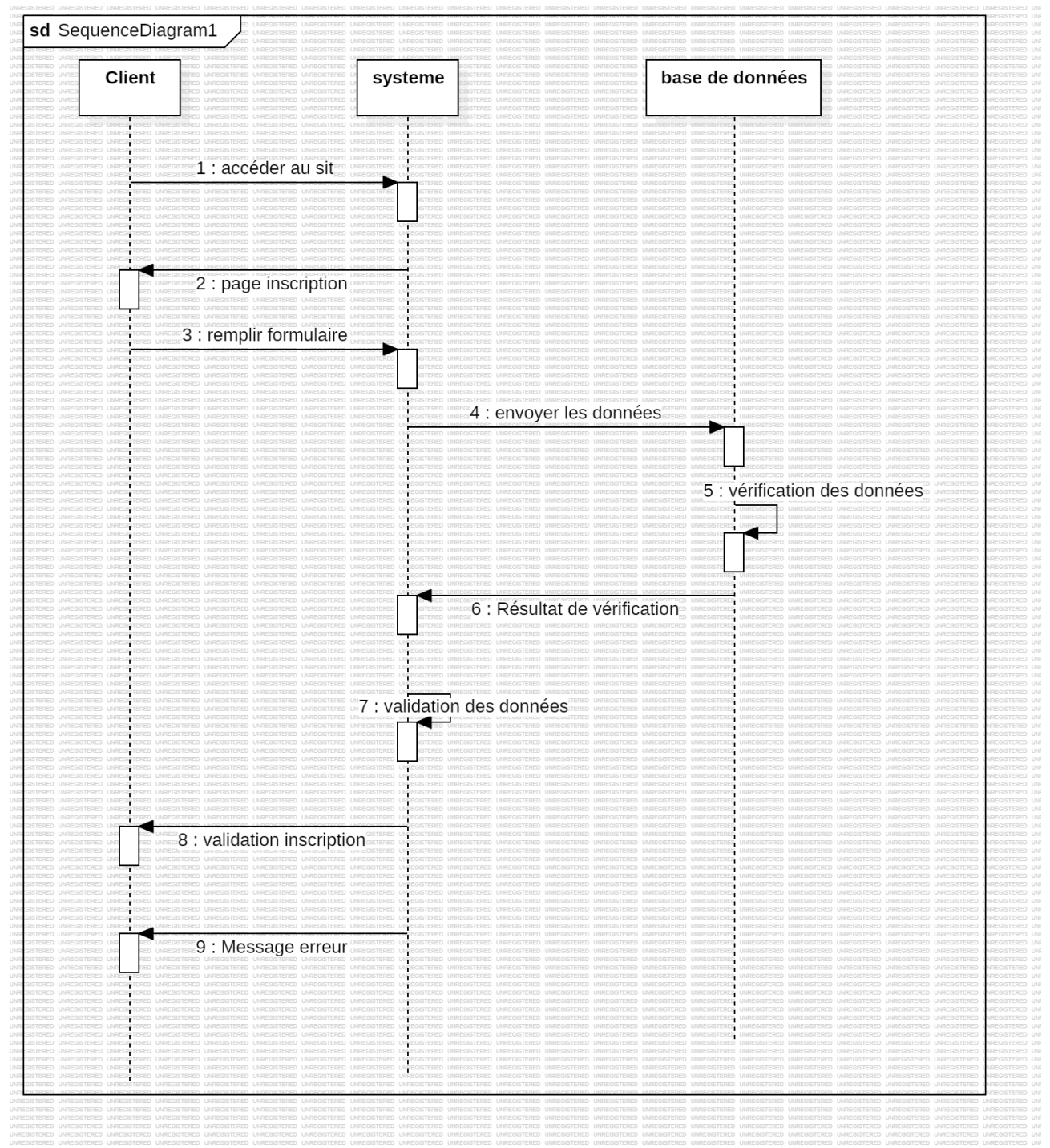


Figure 2.2 : Diagramme séquence inscription

7.2 Diagramme de séquence contacter un expert :

La figure (2.3) présentera le diagramme de séquence contact expert :

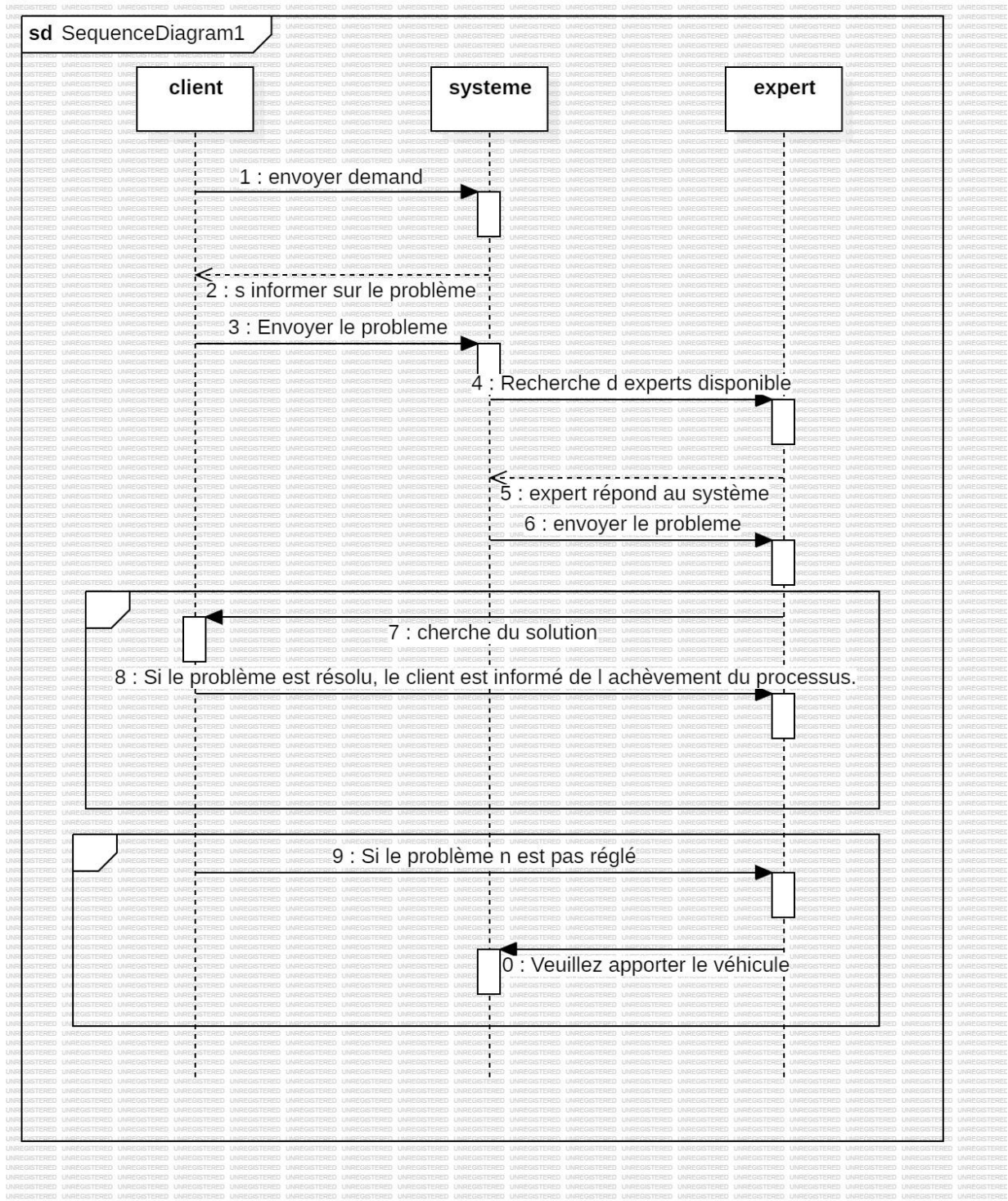


Figure 2.3: Diagramme séquence ” contact expert”.

7.3 Diagramme de séquence chatbot

La figure (2.4) présentera le diagramme de séquence chatbot :

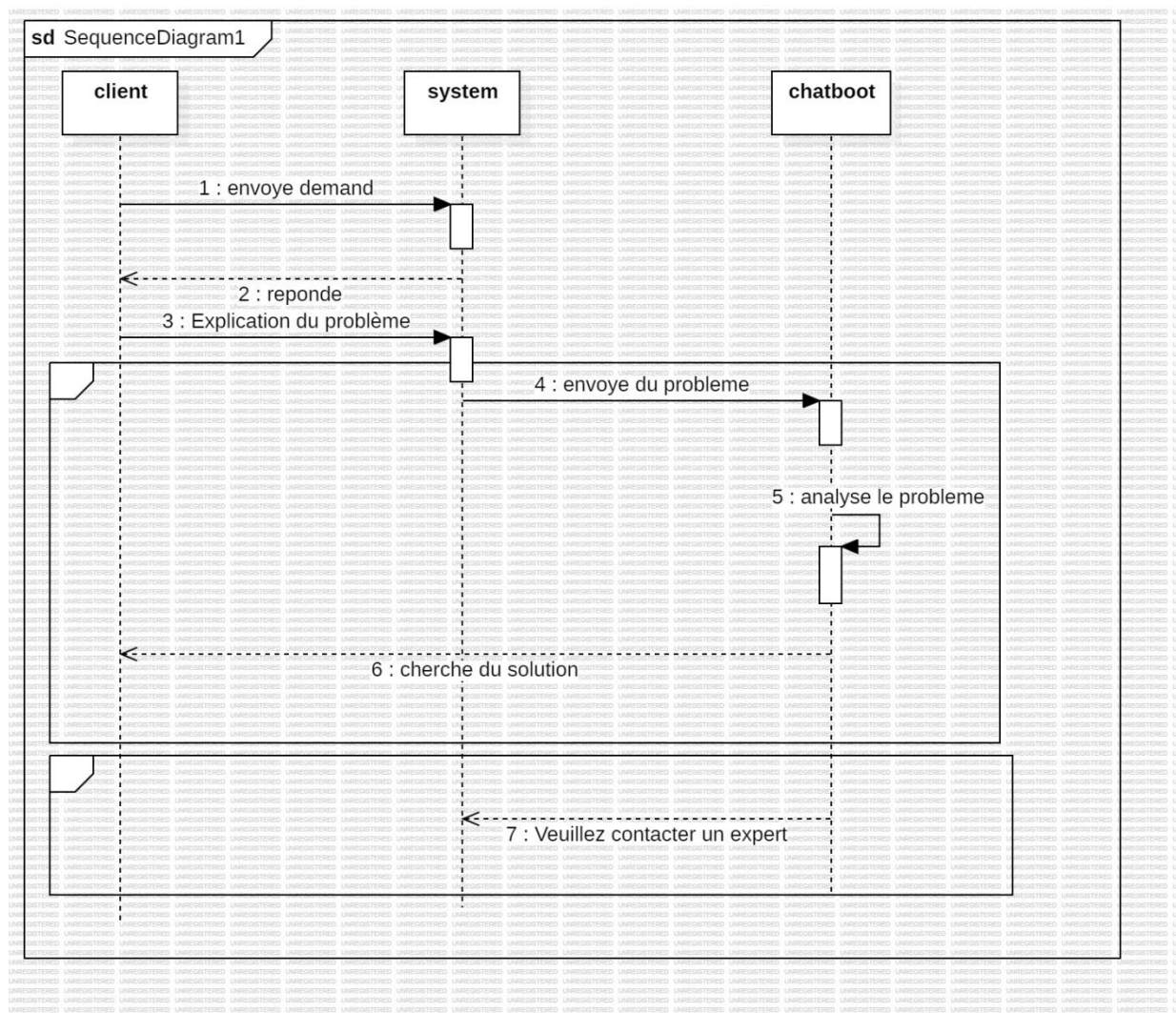


Figure 2.4: Diagramme séquence "chatbot".

7.4 Diagramme de séquence dépannage :

La figure (2.5) présentera le diagramme de séquence depannage :

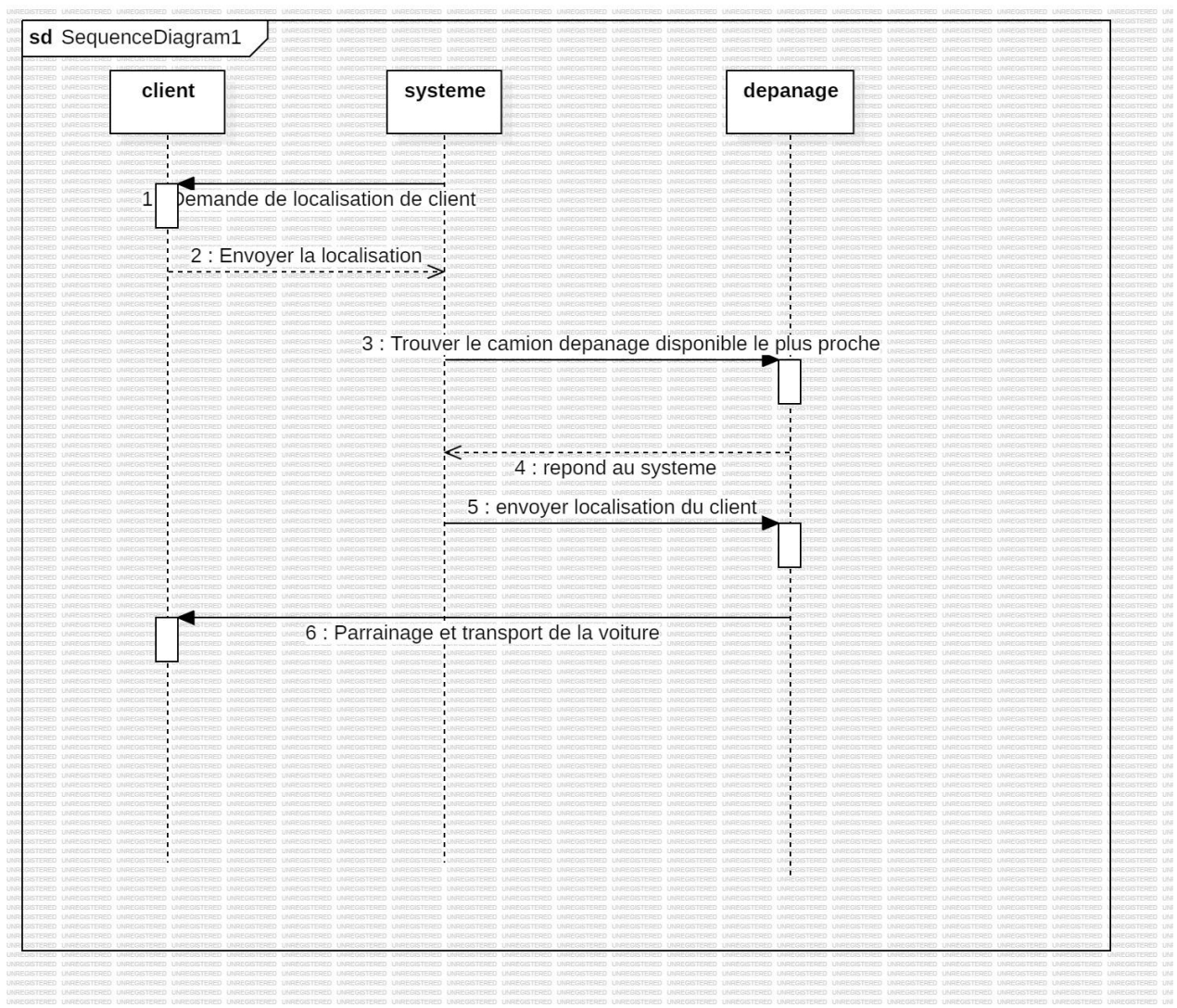


Figure 2.5: Diagramme séquence "dépannage".

7.5 Diagramme de séquence chauffeur

La figure (2.6) présentera le diagramme de séquence chauffeur :

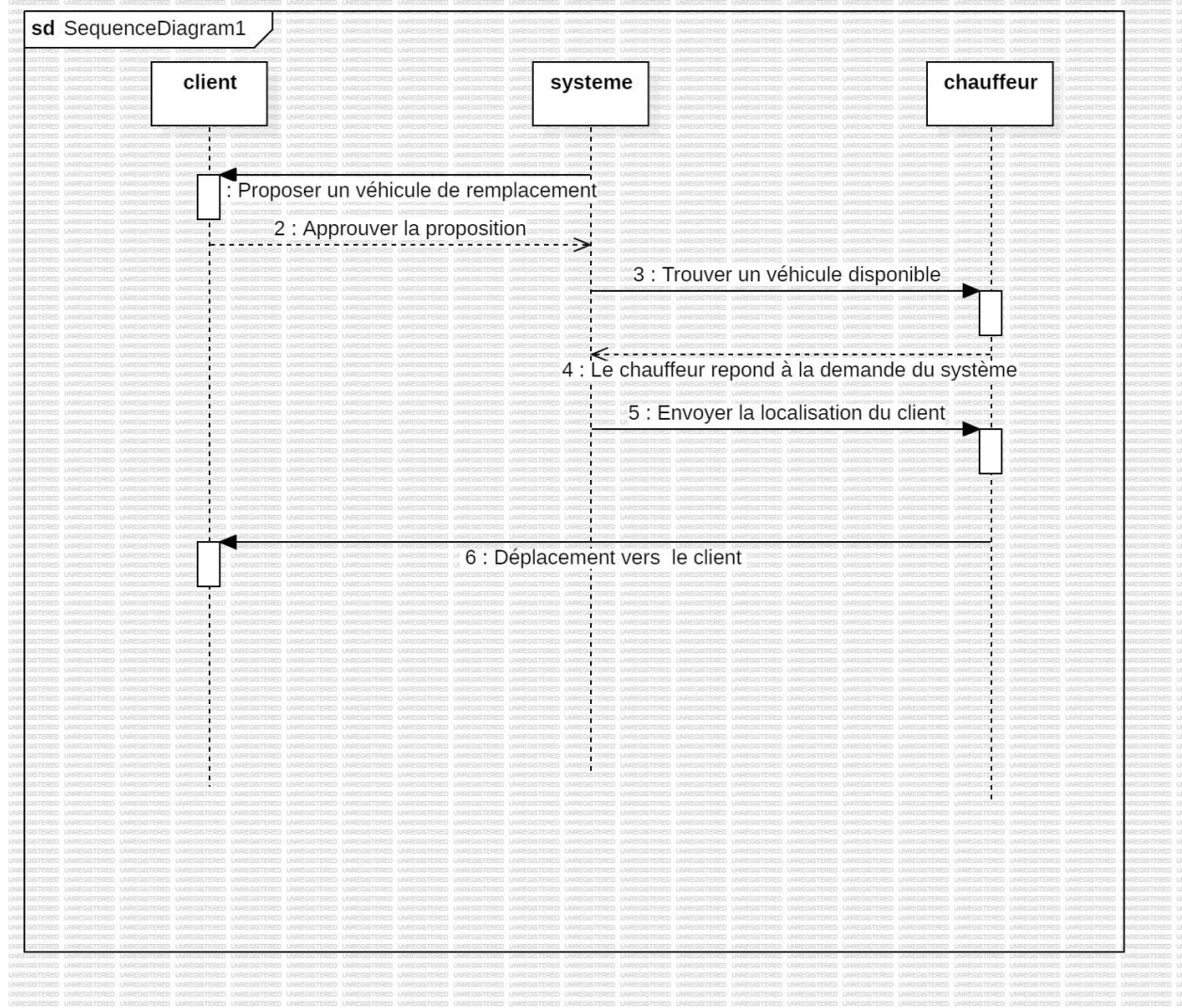


Figure 2.6: Diagramme séquence "chauffeur".

7.6 Diagramme de séquence Médecin

La figure (2.7) présentera le diagramme de séquence médecin :

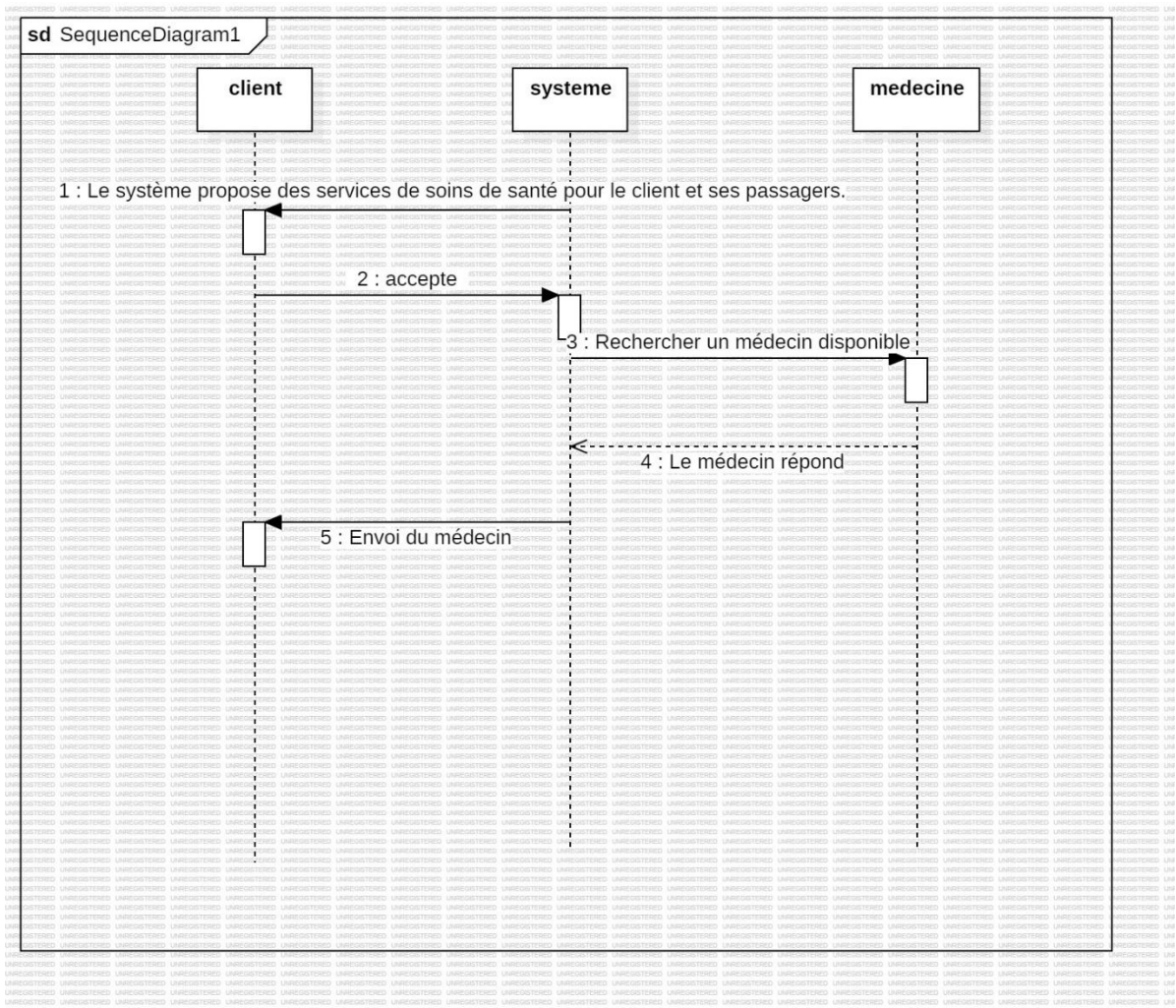


Figure 2.7: Diagramme séquence "medecin"

7.7 Diagramme de séquence Contrat

La figure (2.8) présentera le diagramme de séquence contrat :

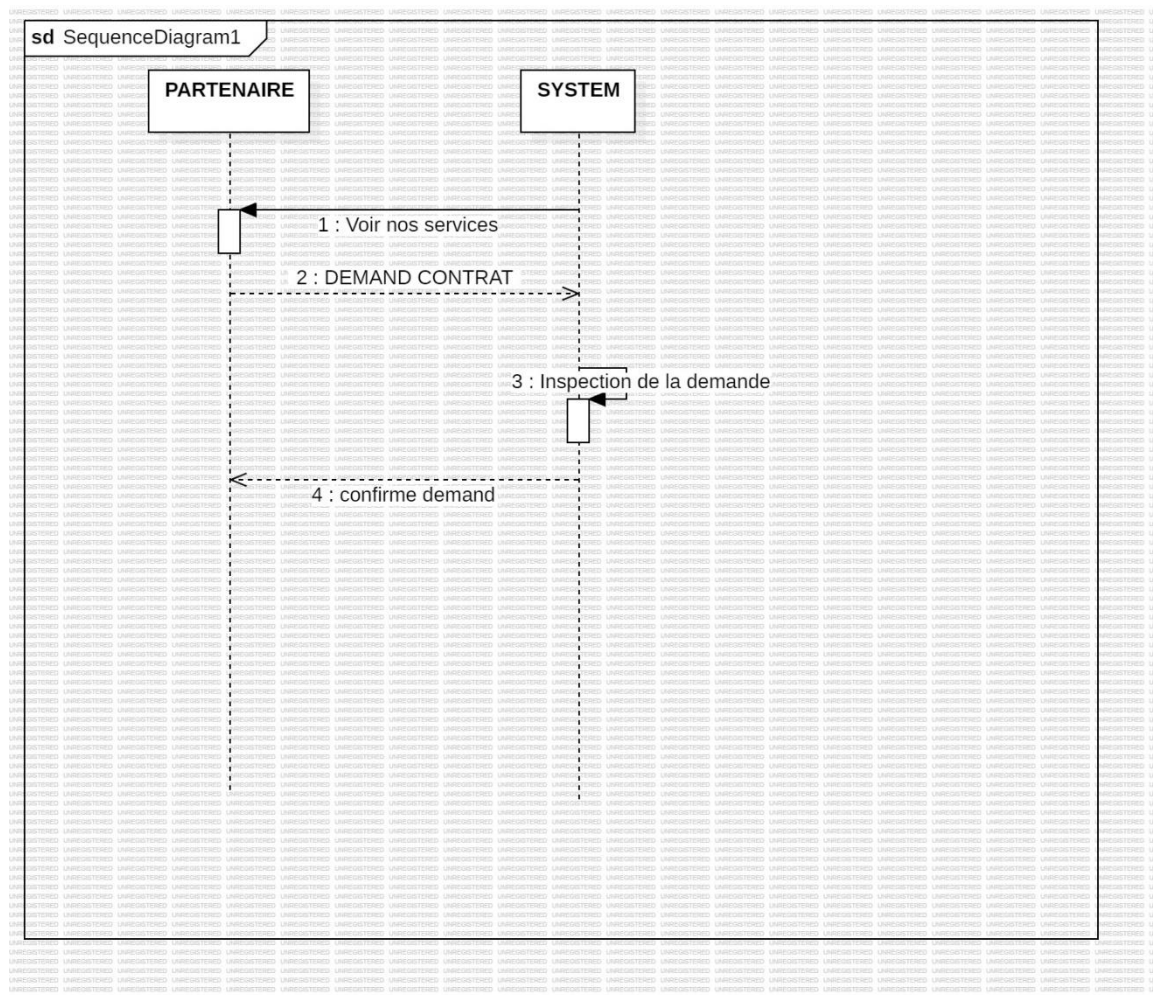


Figure 2.8: Diagramme séquence "contrat"

7.8 Diagramme de séquence unités

La figure (2.9) présentera le diagramme de séquence unités :

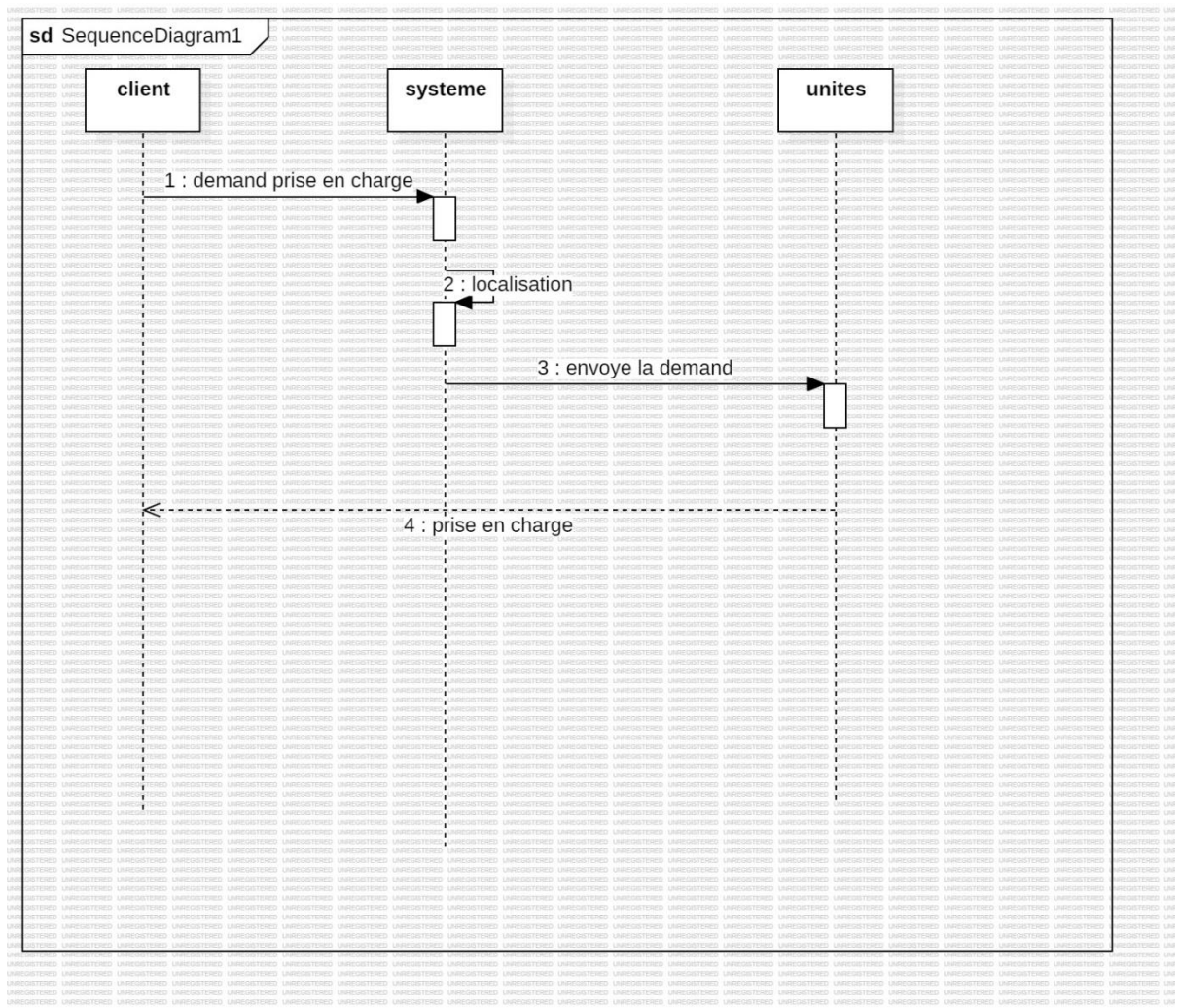


Figure 2.9: Diagramme séquence "unites"

7.9 Diagramme de séquence Paiement et Avis :

La figure (2.10) présentera le diagramme de séquence Paiement et Avis :

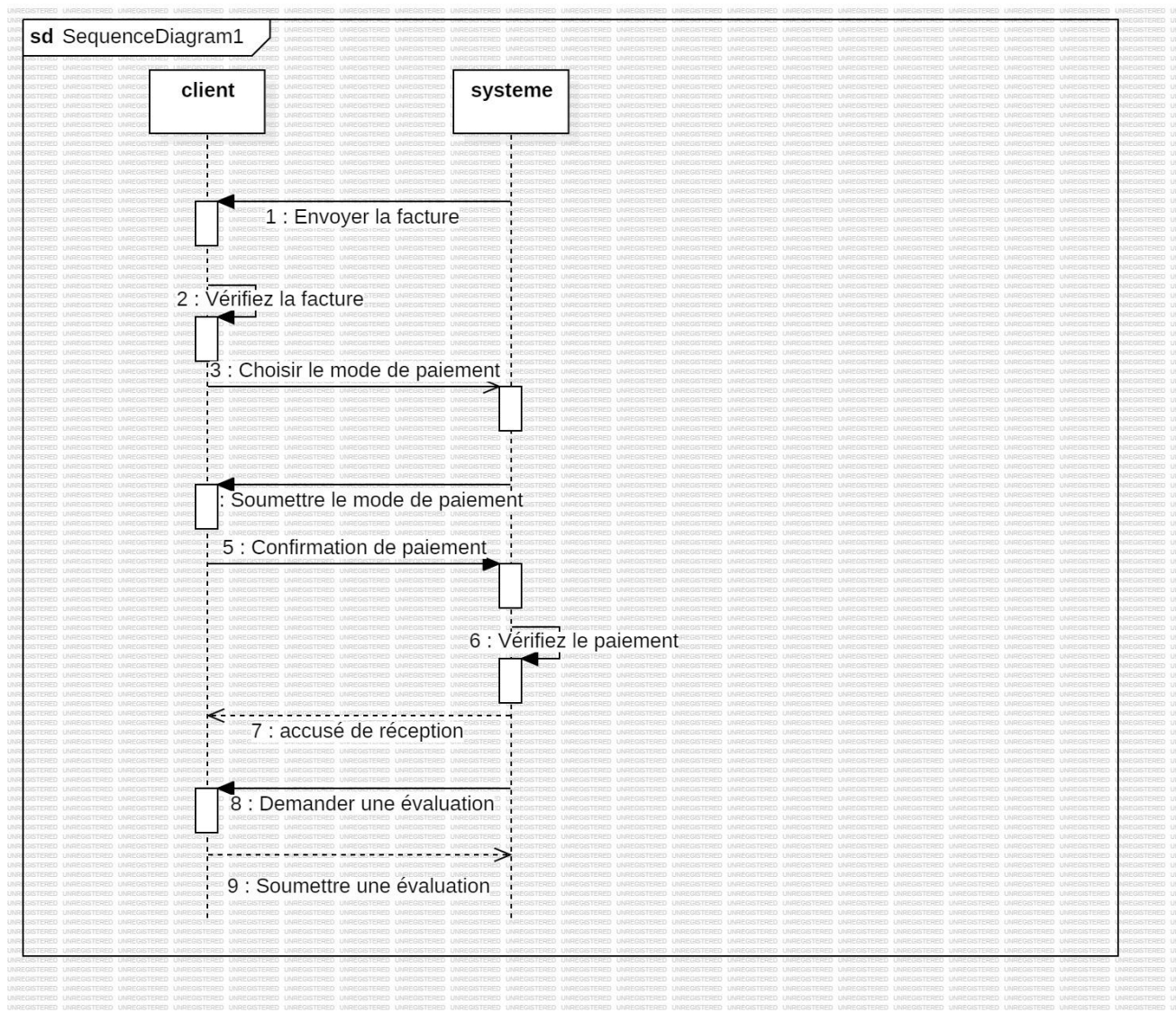


Figure 2.10: Diagramme séquence ” Paiement et Avis ”

8. Présentation du digramme des classes

La figure (2.11) présente le diagramme des classes de notre plateforme.

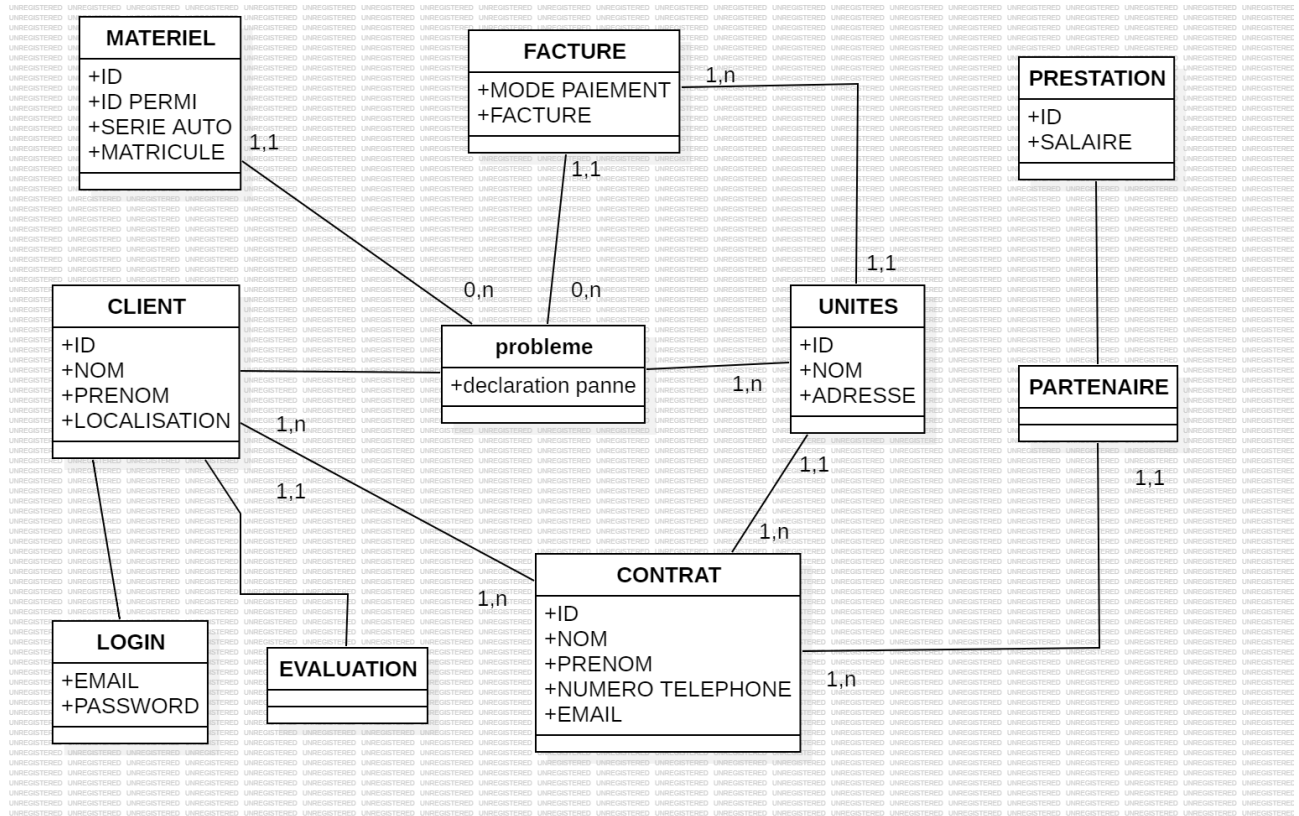


Figure 2.11 : Diagramme des classes.

9. Conclusion

Ce chapitre présente en détail deux étapes cruciales dans la création d'un système informatique, à savoir l'analyse et la conception. Nous avons pu identifier de manière précise le fonctionnement de notre plateforme et mettre en évidence l'interaction entre nos acteurs et le système.

CHAPITRE 3

RÉALISATION DE LA PLATEFORME

1. Introduction

Durant la réalisation de notre plateforme, nous avons fait appel à un ensemble d'outils et langages de développement. Dans ce qui suit nous tenons à présenter nos choix/ Ensuite, nous présenterons les différentes fonctionnalités offertes par le système impliquant différents utilisateurs. Cela sera illustré par la présentation des différentes interfaces utilisateurs.

2. Outils de développement

WordPress est un système de gestion de contenu (CMS) créé en 2003 par l'américain Matt Mullenweg et le Britannique Mike Little. On l'utilise principalement pour créer des blogs, mais le programme est assez souple pour pouvoir être utilisé pour créer et concevoir tout type de site web. Aussi, c'est un produit open-source, donc les utilisateurs peuvent le modifier pour leurs propres besoins [22].

Un système de gestion de contenu est essentiellement un outil qui facilite la gestion des aspects importants de votre site Web – comme le contenu – sans avoir besoin de connaissances en programmation.

WordPress offre la possibilité de créer toutes sortes de sites web, notamment : Commerce électronique entreprises, Articles de blog Portfolios CV, Forums, Social networking, etc.

3. Langages de programmation

WordPress est écrit dans plusieurs langages de programmation, notamment :

- **PHP (Préprocesseur Hypertexte)** : est un langage de script serveur employé dans le domaine du développement Web. On utilise principalement ce langage pour concevoir

WordPress. Le langage PHP est employé afin de générer du contenu dynamique sur WordPress, tels que la zone d'administration backend, les options de thème et les options de plugin.

- **CSS (Cascading Style Sheets)** : est un langage de style qui permet de contrôler la structure et l'apparence des pages web. On l'utilise dans WordPress pour définir les styles visuels et la structure des pages web. On utilise CSS dans les thèmes WordPress pour concevoir le design et la structure des pages web [23].
- **HTML (Hypertext Markup Language)** : est un langage de markup courant utilisé pour créer des pages web. On l'utilise dans WordPress pour définir la structure et le contenu des pages web. HTML est employé dans les thèmes WordPress afin de concevoir le cadre et le design des pages web [24].
- **JavaScript** : un langage de programmation client-side utilisé pour créer des pages web interactives. On l'utilise dans WordPress pour générer des effets dynamiques, animer des éléments et améliorer l'expérience utilisateur. JavaScript est employé dans les thèmes WordPress, les plugins et l'espace d'administration du backend. [25].
- **SQL** : un langage utilisé pour gérer et modifier des données dans des systèmes de gestion de bases de données relationnelles. MySQL est utilisé par WordPress pour stocker ses données, et SQL est utilisé pour interagir avec cette base de données [26].

4. Présentation des interfaces de la plateforme

Au cours de cette section, nous exposerons la plateforme réalisée en utilisant des captures d'écran de quelques interfaces qui mettent en évidence les principales fonctionnalités du système.

4.1 Page d'accueil

La figure (3.1) présentera la page d'accueil de notre système :

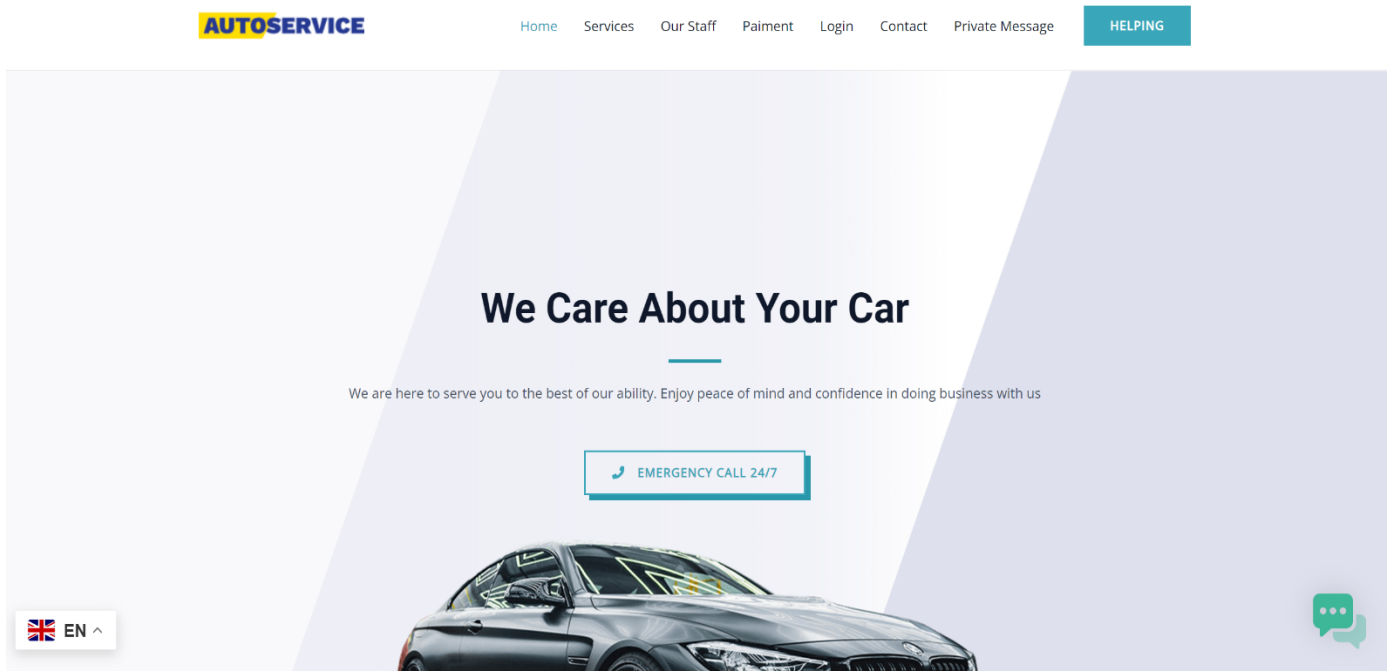


Figure 3.1 : page d'accueil.

4.2 Interface des Services offerts par la plateforme:

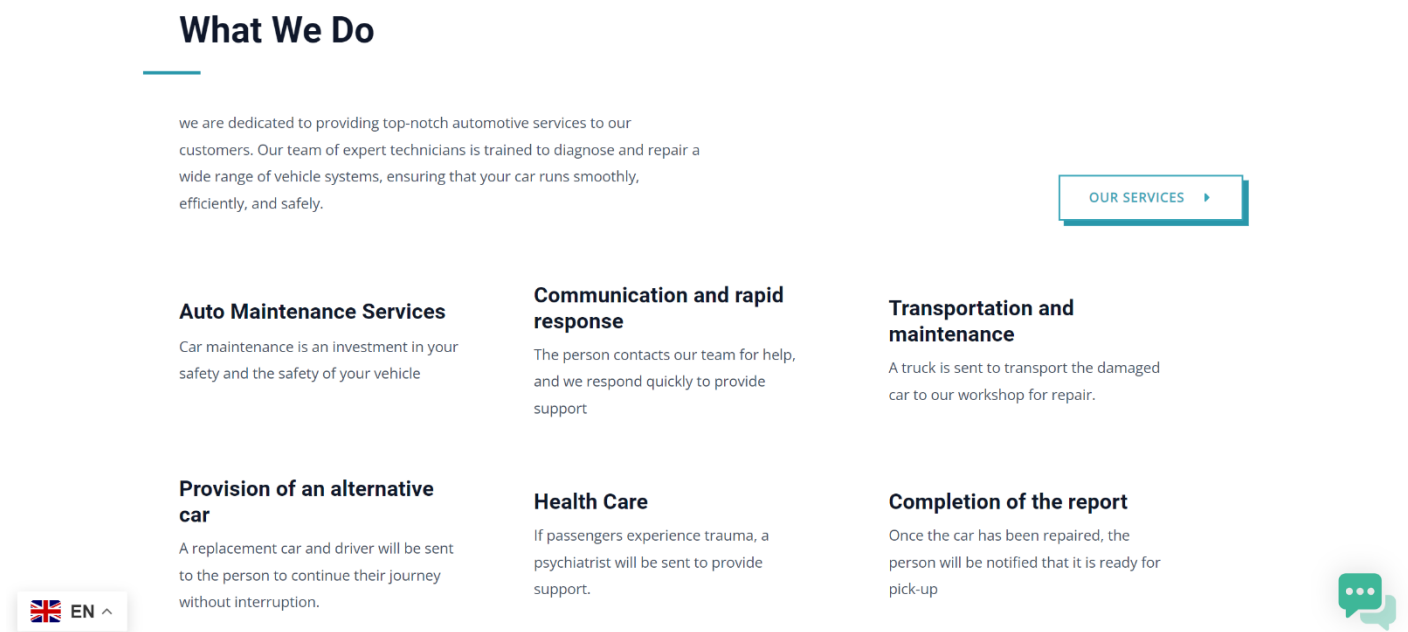
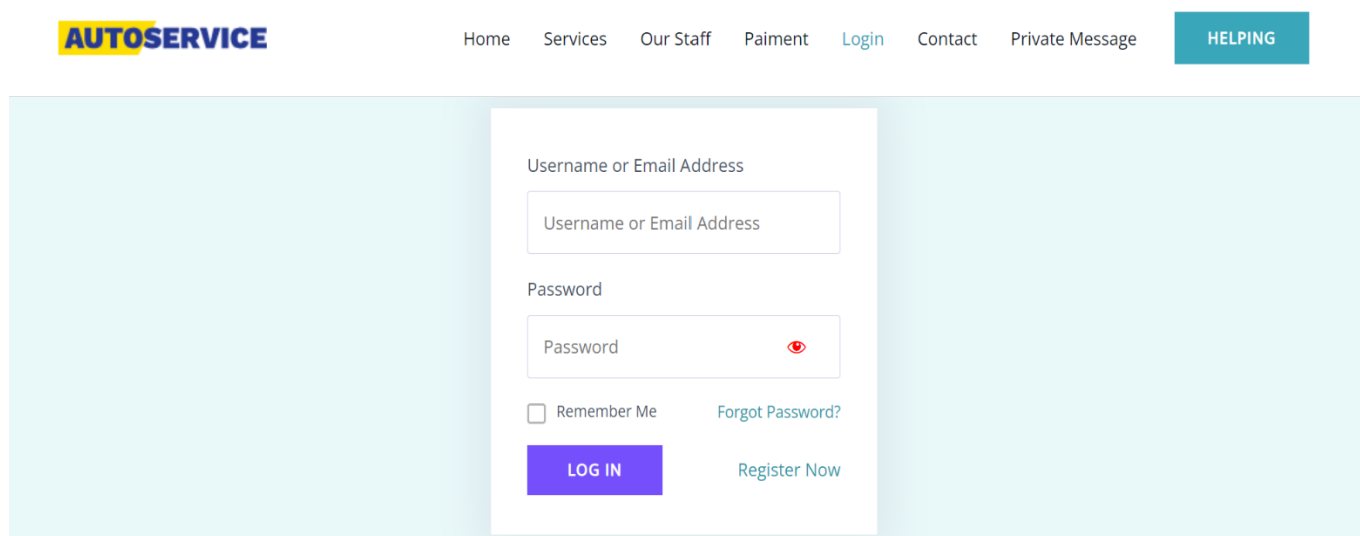


Figure 3.2: interface des offres.

4.3 Page d'authentification

Cette page d'authentification permet à l'utilisateur d'entrer ses informations de connexion et de cliquer sur « Login ». Si les renseignements fournis sont exacts, il sera authentifié, sinon un message d'erreur apparaîtra, comme le montre la figure (3.3) :



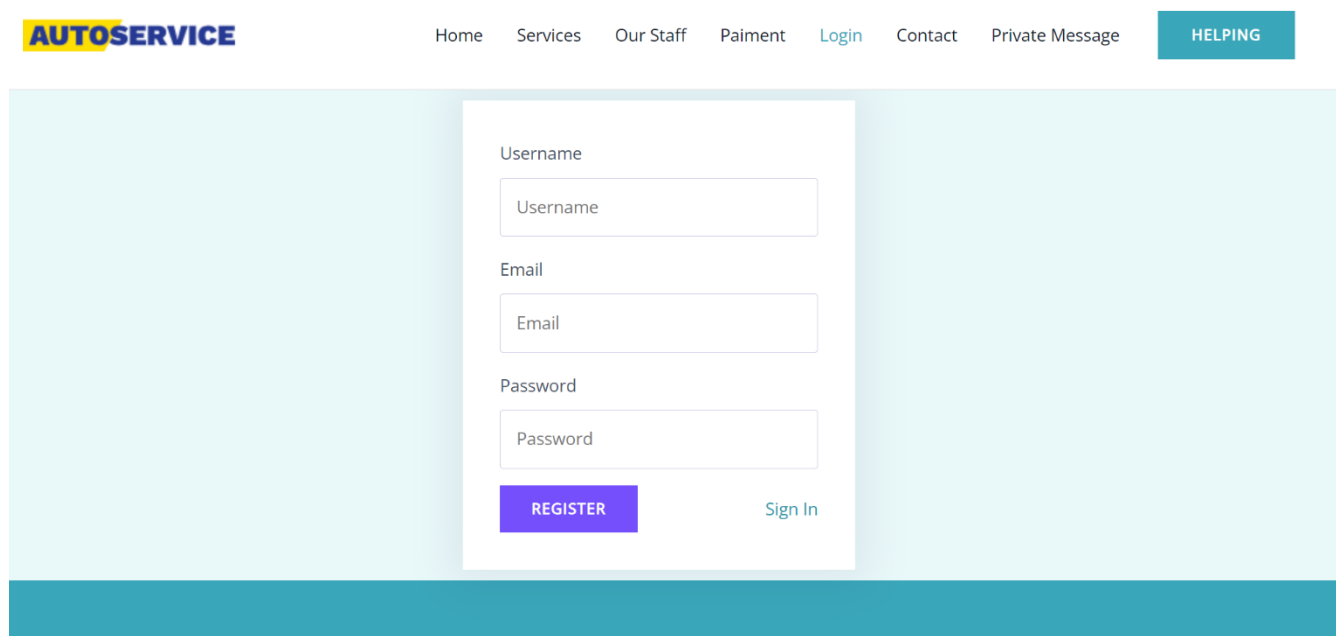
The screenshot shows the login page for 'AUTOSERVICE'. The navigation bar includes 'Home', 'Services', 'Our Staff', 'Paiment', 'Login', 'Contact', 'Private Message', and a 'HELPING' button. The login form contains the following elements:

- Label: Username or Email Address
- Input field: Username or Email Address
- Label: Password
- Input field: Password (with a red eye icon for visibility toggle)
- Checkbox: Remember Me
- Link: Forgot Password?
- Button: LOG IN
- Link: Register Now

Figure 3.3 : page d'authentification.

4.4 Page de Register

Cette page d'inscription permet à l'utilisateur de saisir ses informations et de créer un compte, comme le montre la figure (3.4) :



The screenshot shows the register page for 'AUTOSERVICE'. The navigation bar includes 'Home', 'Services', 'Our Staff', 'Paiment', 'Login', 'Contact', 'Private Message', and a 'HELPING' button. The registration form contains the following elements:

- Label: Username
- Input field: Username
- Label: Email
- Input field: Email
- Label: Password
- Input field: Password
- Button: REGISTER
- Link: Sign In

Figure 3.4 : page de Register.

4.5 Page de « Gold Membership » :

La figure (3.5) présentera la page de « Gold Membership » qui s’articule sur le paiement d’un montant symbolique pour permettre d’offrir les services.

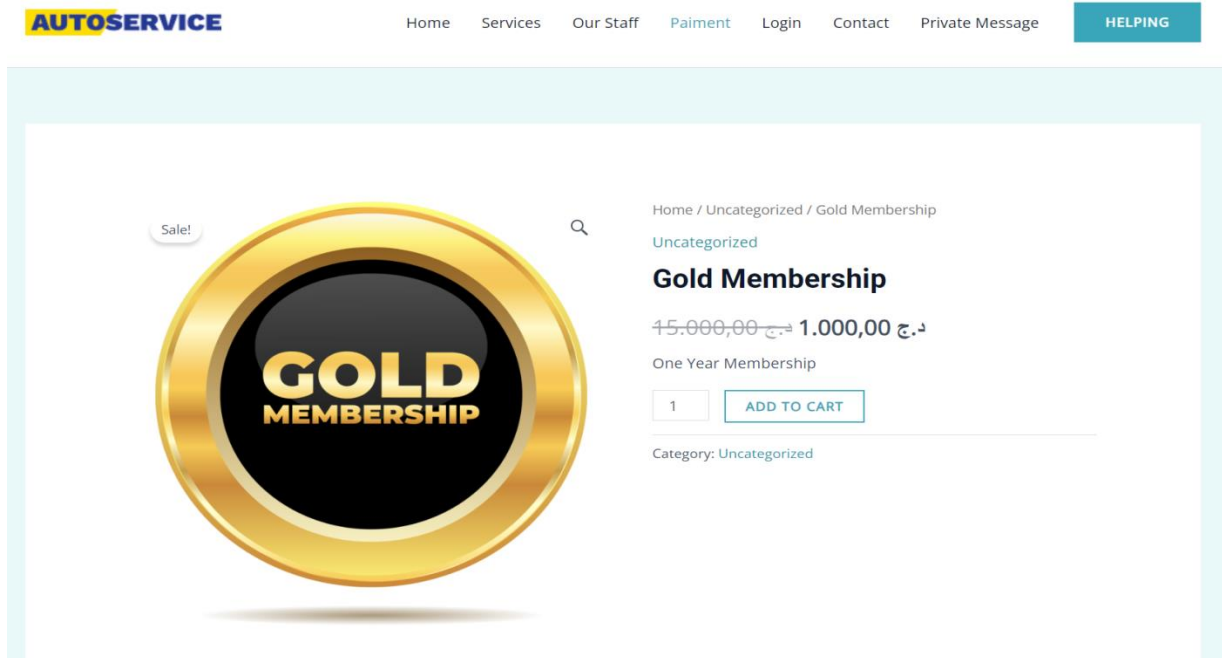


Figure 3.5: page de Gold Membership.

4.6 La page de Contact

C’est la page qui permet au client inscrit de saisir ses informations, sa localisation, les informations de son véhicule, et enfin son problème rencontré (Figure 3.6)

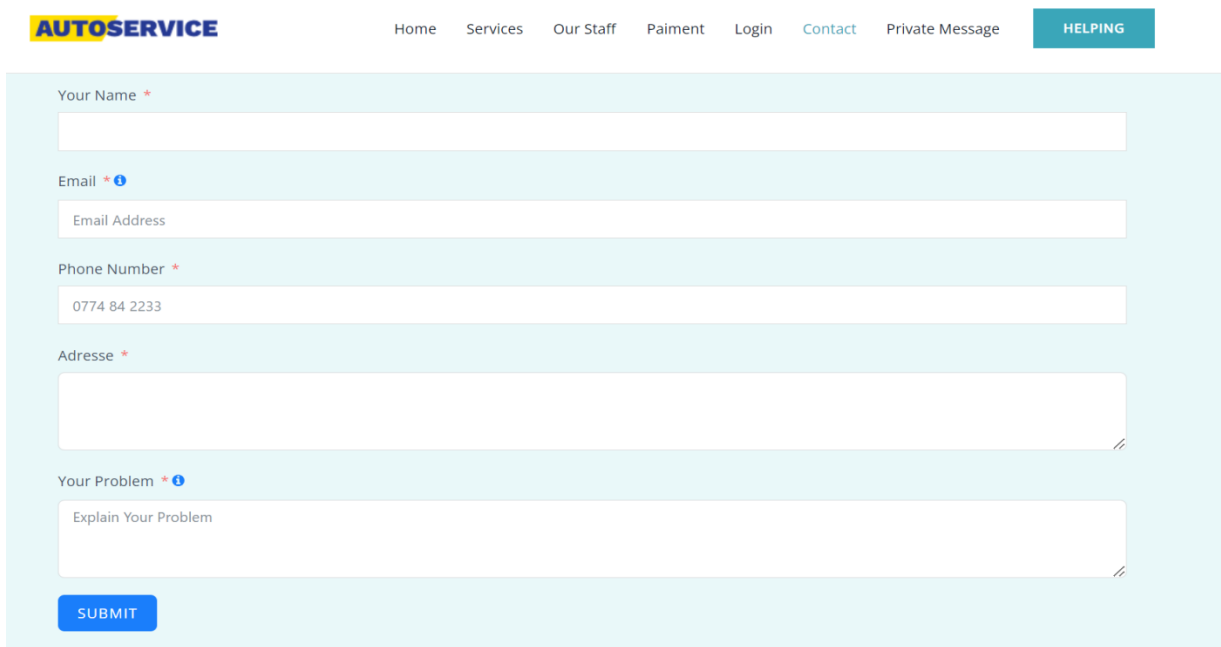


Figure 3.6: page de Contact.

4.7 Page de list Declaration Panne

Cette interface affiche les déclarations de pannes par l'utilisateur, comme illustré dans la figure (3.7) . C'est un extrait de la base de données du système:

Submission ID	Form	Status	Browser	Time	Action
#12	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	1 day ago	View
#11	Conversational Form (#3)	Unread	Chrome	1 day ago	View
#10	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	4 days ago	View
#9	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	4 days ago	View
#8	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	4 days ago	View
#7	Conversational Form (#3)	Unread	Chrome	5 days ago	View
#6	Conversational Form (#3)	Unread	Chrome	6 days ago	View
#5	Conversational Form (#3)	Unread	Chrome	7 days ago	View
#4	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	1 week ago	View
#3	Conversational Form (#3)	Read	Chrome	1 week ago	View

Figure 3.7: Liste des Déclaration de Pannes.

4.8 Page de Private message

Cette interface affiche les messages entre l'utilisateur, l'administrateur et le partenaire, comme le montre la figure (3.8) :

Private Messaging

Welcome: amroune amr
 You have 0 messages and 0 announcements unread
 Message box size: 5 of 50

[New Message](#) [Message Box](#) [Settings](#) [Announcement](#) [Directory](#)

Search Messages

Bulk action Show all





Check/Uncheck all

<input type="checkbox"/>		Ridwan 23 hours ago	car message ...
<input type="checkbox"/>		amroune amr 23 hours ago	caritlj ...
<input type="checkbox"/>		Ridwan 23 hours ago	car message ...
<input type="checkbox"/>		amroune amr June 7, 2024 12:52 pm	test message brk hhhh wch ...
<input type="checkbox"/>		Ridwan June 6, 2024 9:05 pm	Payment for engine ...

Figure 3.8: Page de Private message.

4.9 Page de e-paiement des factures :

Cart

	Product	Price	Quantity	Subtotal
	 Gold Membership	1.000,00 ج.د	<input type="text" value="1"/>	1.000,00 ج.د
	 repair tire	40,00 ج.د	<input type="text" value="1"/>	40,00 ج.د

Coupon code


Cart totals

Subtotal	1.040,00 ج.د
Shipping	Free shipping Shipping to M'Sila. Change address
Total	1.040,00 ج.د

Figure 3.9: page e-paiement

4.10 Page d'évaluation (Reviews)

Your overall rating



Your review

Tell people your review

This review is based on my own experience and is my genuine opinion.

Figure 3.10: Page de Reviews.

4.11 Page de Chatbot

La figure (3.11) présentera la page de Chatbot :



Figure 3.11: page du Chatbot de la plateforme

4.12 Page de Our Staff :

Sur cette page, nous affichons les partenaires les plus éminentes et expérimentées dans leur domaine, qui sont inscrits dans la plateforme, comme le montre la figure (3.12) :

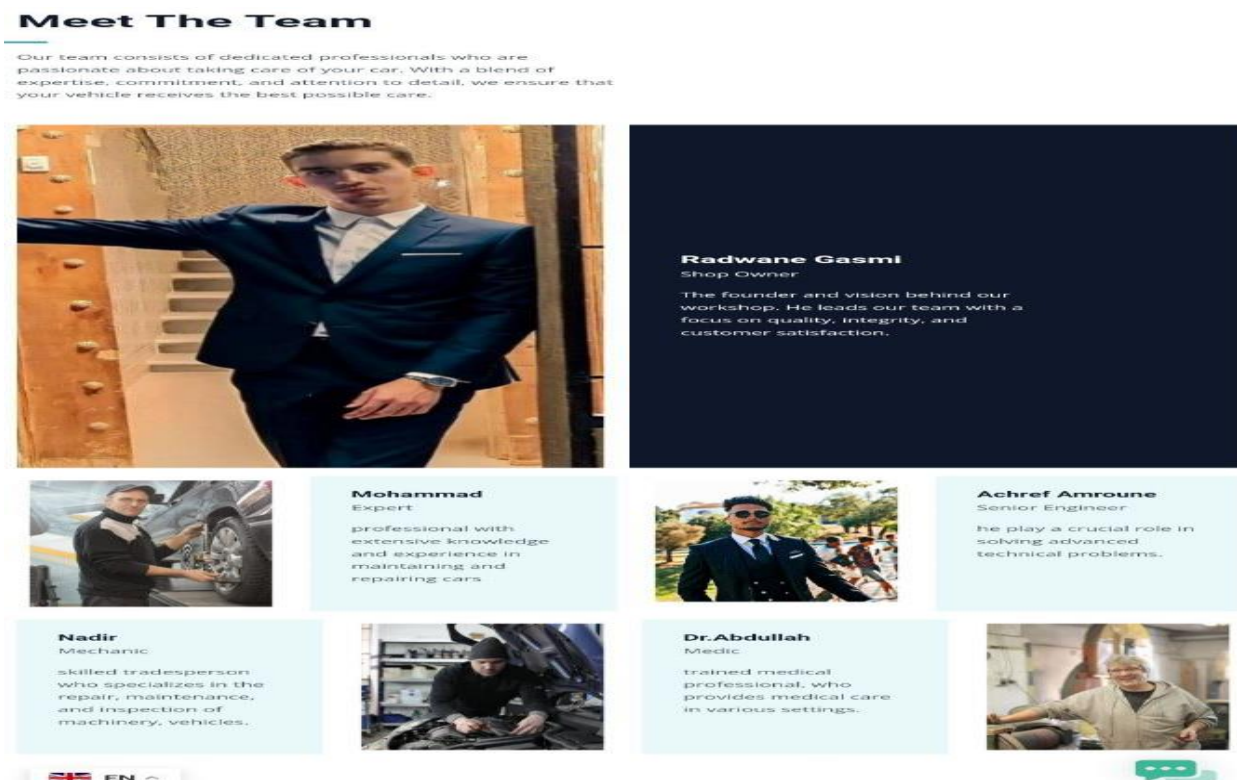


Figure 3.12: Page des partenaires inscrits dans la plateforme

4.13 Page de gestion des utilisateurs

La figure (3.13) présente la page de gestion des utilisateurs, un extrait de la base de données de la plateforme :

Username	Name	Email	Role	Access Levels	Status	Source	Registered At	Posts
achraf	amroune amr	achref.hk10@gmail.com	Administrator		Approved	-	May 24 2024 , 09:27 PM	0
DrAbdullah	abdllh hms	abdollah73@gmail.com	Medics Role		Approved	-	May 28 2024 , 05:57 PM	0
Islam	Islam lam	Islam571@gmail.com	Car Towing		Approved	-	May 28 2024 , 06:09 PM	0
kedii	—	siyahkedi84@gmail.com	Subscriber		Awaiting Email Confirmation	Default form	June 6 2024 , 07:56 PM	0
mohammad	mhmd mhmd	hakimz@gmail.com	Experts Role		Approved	-	May 28 2024 , 06:00 PM	0

Figure 3.13: Page de gestion des utilisateurs .

5. Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons exposé les outils qui nous ont aidé à réaliser notre plateforme, ainsi que les diverses fonctionnalités qui sont décrites sous la forme d'interface et de pages du système.

CONCLUSION GENERALE

En conclusion, Le projet d'exploration et d'évaluation des technologies et des approches utilisées dans le domaine de l'assistance routière est une étape importante vers l'amélioration de la qualité et de l'efficacité de ces services essentiels. En analysant les technologies existantes et en identifiant les possibilités d'innovation, nous avons pu jeter des bases solides pour le développement d'une plateforme avancée d'assistance routière.

Dans ce projet, nous avons présenté plusieurs nouvelles technologies, des chatbots d'IA qui peuvent améliorer la communication entre les utilisateurs et les fournisseurs de services, aux technologies web et de paiement électronique avancées qui peuvent améliorer l'expérience de l'utilisateur et rendre les processus plus fluides et plus sûrs.

Pour concevoir le site, nous avons employé divers langages et outils de développement et de programmation, tels que « PHP » pour mettre en place les divers assistants et fonctions de l'application, ainsi que HTML, CSS et JavaScript.

Enfin, étant donné qu'il est impossible de prétendre à l'ensemble des éléments d'un territoire, nous voulons agir comme suit :

- Mise en place d'un dispositif de sécurité pour la base de données, qui restreint le nombre de tentatives d'authentification de l'application.
- Mise en place du site web sur le serveur.
- Transformation du site web en application mobile.

Bibliographie

- [1] Md Rifat Arefin, Md Jahid Hasan, Md Mehedi Hasan, Md. Mamunur Rashid, A Survey on Chatbot Implementation in Customer Service Industry through Deep Neural Networks
- [2] Cambria, Erik, and Bebo White . Natural Language Processing: State of The Art, Current Trends and Challenges.
- [3] Md Rifat Arefin, Md Jahid Hasan, Md Mehedi Hasan, Md. Mamunur Rashid. A Survey on Chatbot Implementation in Customer Service Industry through Deep Neural Networks"
- [4] S.ADOUANE. Intégration des moyens de modification dynamique des contenus Sur le web. Mémoire de magister, Université el Hadj Lakhdar Batna, Batna, 2007.
- [5] Comment créer un site web | Etudier, <https://www.etudier.com/dissertations/Comment-Cr%C3%A9er-Un-Site-Web/47035077.html>, consulté le : 03/03/2024.
- [6] A. Geron Pierre-Yves Cloux, D. Doussot. Technologies et architectures Internet Corba, COM, XML, J2EE, .NET, web services. DUNOD, Paris, 2.
- [7] Applications Orientées Données, <http://orm.bdpedia.fr/progweb.html>, consulté le 05/03/2023.
- [8] D. Lacerte. Applications web et mobiles, TAURON, 25 Décembre 2023.
Une architecture d'application, <https://www.redhat.com/fr/topics/cloud-native-apps/what-is-an-application-architecture>, consulté le 20/03/2024.
- [9] L. Shklar et R. Rosen, Architecture : Principles, Protocols and Practices, Edition: John WILEY et SONS, 2003.
- [10] C.Saiche, Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des étudiants d'une école privée, Mémoire de Master, université de Bejaïa, 2015.
- [11] Developpez.com. <https://www.developpez.com/LelangagePHP>, consulté le 25/03/ 2024.
- [12] Philip BOUSQUET. Créer une application web avec PHP, 2008.
- [13] R.David. A History Of The Dynamic Web, <https://www.pingdom.com/blog/>, décembre 2007.
- [14] Microsoft, <https://www.microsoft.com/fr-dz> , consulté le 01/04/2024.
- [15] Codecademy, <https://www.codecademy.com/article/wix-creating-dynamic-pages> (consulté le 17/03/2024.
- [16] R. Hajji, « Qu'est-ce qu'un site dynamique? », apcpedagogie, 3 juillet 2019, <https://apcpedagogie.com/quest-ce-quun-site-dynamique/> , consulté le 03/04/2024.
- [17] Amazon Web Services, <https://aws.amazon.com/fr/application-hosting/>, consulté le 05/04/2024.
- [18] Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, Le guide de l'utilisateur UML , Edition Eyrolles, 2003.

- [19] UML Cours 5 : Diagramme de séquences. <https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html>, consulté le 06/04/2024.
- [20] Pascal Roques, "Les cahiers de programmeurs, UML 2 Modéliser une application web ", 23e édition, EYROLLES, 2007.
- [21] « <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-wordpress/>
- [22] Futura-sciences, <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/internet-css-4050/>, consulté le 06/05/2024.
- [23] Journaldunet.fr, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-traduction/>, consulté le 07/05/2024
- [24] <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203585-javascript/>
- [25] Définition SQL Futura Tech. <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/-internet-mysql-4640/>, consulté le 04/05/2024.
- [26] How to Build a Chatbot, <https://research.aimultiple.com/chatbot-architecture/> (consulté le 23/05/2024)

Abstract

The aim of this dissertation is to design and develop a website for people who have broken down that meets the needs of users and provides them with support. It aims to offer comprehensive cover to victims of road accidents, providing them with support and all-round assistance, including transporting damaged vehicles to the repair workshop and providing a replacement vehicle with a driver

Keywords: Roadside Assistance, IA, Advanced Technology, e-paiement, chatbot

ملخص:

تهدف هذه المذكرة إلى تصميم وتطوير موقع إلكتروني للأشخاص الذين تعطلت مركباتهم يلبي احتياجات المستخدمين ويوفر لهم الدعم، ويهدف إلى توفير تغطية شاملة لضحايا حوادث الطرق، وتقديم الدعم والمساعدة الشاملة لهم، بما في ذلك نقل المركبات المتضررة إلى ورشة التصليح وتوفير مركبة بديلة مع سائق. **الكلمات المفتاحية:** المساعدة عبر الطرقات، الذكاء الاصطناعي، التكنولوجيا المتقدمة، الدفع الإلكتروني، نظام الدردشة الآلي **chatbot**

Résumé :

L'objectif de ce mémoire est de concevoir et de développer un site web pour les personnes en panne qui répondent aux besoins des utilisateurs et leur apporte un soutien, vise à offrir une couverture complète aux victimes d'accidents de la route, en leur fournissant un soutien et une assistance globale, notamment par le transport des véhicules endommagés jusqu'à l'atelier de réparation et la mise à disposition d'un véhicule de remplacement avec chauffeur.

Mots clés : Assistance routière, IA, Technologie avancée, Paiement électronique , Système conversationnel

Business Model Canevas (BMC)

<p><u>Key Partners</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Compagnies d'assurance automobile - Entreprises de transport routier -Fournisseurs de pièces détachées - Ateliers de réparation. - Médecins et centres médicaux. - Véhicules privés et taxieur - Dépanneurs 	<p>Key Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement et maintenance de la plateforme - Marketing et promotion de la plateforme - Amélioration continue de la qualité des services - Gestion des partenariats et des relations avec les clients 	<p>Value Propositions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une plateforme de secours et d'assistance routière rapide et efficace utilisant l'IA et les technologies avancées pour : <ul style="list-style-type: none"> • Offrir toute assistance à la personne en panne et à ses passagers. • Diagnostiquer et résoudre les problèmes de véhicules en panne. - Réduction des temps d'attente et des coûts pour les conducteurs et les entreprises. 	<p>Customer Relationships</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assistance en ligne et service client 24h - Assistance technique - Suivi de la résolution des problèmes - Évaluation et feedback des clients pour améliorer la qualité des services. 	<p>Customer Segments</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les propriétaires de véhicules -Les compagnies d'assurance automobile -Les entreprises de transport routier
<p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salaires des employés - Coûts de développement et de maintenance de la plateforme technologique - Coûts d'exploitation des opérations d'assistance routière - Coûts marketing 	<p>Key Resources</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équipe d'experts en mécanique et en informatique - Plateforme technologique - Partenariats avec des entreprises et particuliers 		<p>Channels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application mobile - Site web - Centre d'appels - Réseaux sociaux 	
<p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salaires des employés - Coûts de développement et de maintenance de la plateforme technologique - Coûts d'exploitation des opérations d'assistance routière - Coûts marketing 		<p>Revenue Streams</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abonnement mensuel ou annuel pour les propriétaires de véhicules et les entreprises. -Frais de service pour les opérations d'assistance routière 		