

## ENGAGEMENT

« L'institut universitaire LES COURS SONOU n'entend donner ni approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propre à leurs auteur »

## AVANT PROPOS

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre de l'obtention du diplôme de Licence en Système Informatique et Logiciel. Il se concentre sur la conception et Mise en

œuvre d'une plateforme d'intermédiation entre freelance et client, facilitant la collaboration et la gestion des missions. Cette étude vise à être une contribution significative permettant de mettre en lumière les défis rencontrés par les freelance et client dans la gestion des missions. Ainsi, des solutions innovantes sont proposées pour surmonter ces défis. Par ailleurs, cette recherche explore les défis rencontrés par les freelances et les clients dans la gestion et l'organisation des missions. En particulier, elle met en évidence les difficultés liées à la communication, à la gestion des contrats et au suivi des projets. L'objectif est de concevoir une application web qui facilite la mise en relation, la gestion des missions et la collaboration entre les différentes parties, tout en garantissant une meilleure organisation et un suivi efficace des projets. En abordant ce sujet, cette mémoire contribue à l'amélioration des interactions entre freelances et clients en proposant des solutions technologiques innovantes. Ces solutions visent à optimiser le processus de collaboration en rendant les échanges plus fluides, les paiements plus sécurisés et la gestion des missions plus efficace. Ainsi, cette étude participe à la mise en œuvre d'une plateforme intuitive et performante, répondant aux besoins des travailleurs indépendants et des entreprises, tout en favorisant un environnement de travail plus structuré et productif.

## DÉDICACE 1

- A mes **DEGBEDJI Clément** et **SOGBEGNON Elisabeth** Pour tout l'amour qu'ils m'ont donné ;
- A toute la famille **DEGBEDJI** et **SOGBEGNON** ;

**DEGBEDJI Ahôvi Edwige**

## **DEDICACE 2**

- A mes **HOUNSA Ulrich** et **LOKO Clotilde** pour tout l'amour qu'ils m'ont donné ;
- A toute la famille **HOUNSA et LOKO** ;

**HOUNSA Dieudonné Stévo**

## REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le Tout Puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce travail. En second lieu, nous tenons à remercier :

- ❖ M. **Fabrice SONOU**, Président et Fondateur de L'INSTITUT UNIVERSITAIRE LES COURS SONOU et tout le corps professoral dudit institut pour leurs encadrements durant notre cursus en cycle de licence ;
- ❖ M. **BOCCO Elvarez**, notre professeur et surtout directeur de mémoire qui malgré ses multiples occupations, a accepté de diriger ce mémoire ;
- ❖ Mme Bénie, notre maître de stage ;
- ❖ Tous les honorables membres du jury qui ont accepté de juger ce travail et de l'enrichir par leurs observations et corrections ;
- ❖ A tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail. Nos camarades de promotion, pour les moments partagés durant ces années d'étude ainsi que tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la rédaction de cet important document.

**Merci à tous**

## LES SIGLES

**BDD** : Base de données

**HTML**: Hyper Text Markup Language

**MySQL**: My Structured Query Language

**Laravel**: Logical Application Resourceful Architecture for Versatile Engineering in  
Laravel

**SGBD** : Système de Gestion de Base de Données

**SQL**: Structured Query Language

**UML**: Unified Modeling Language

**BOOTSRAAP**: Base Out-of-the-box Style and Template Tool for Rapid Application  
Development

## Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de CITECH Sarl (Source : Réalisé par CITECH Sarl) .	5
Figure 2 : Organigramme de CITECH Sarl – Source : Réalisé par CITECH Sarl.....	8
Figure 3 : Mode de transmission simplexe .....	20
Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation.....	25
Figure 5 : Diagramme de classe.....	28
Figure 6 : Diagramme de séquence de création de compte .....	39
Figure 7 : Diagramme de sequence de publication d'une mission .....	40
Figure 8 : Diagramme de séquence de publication d'une commander.....	41
Figure 9 : Diagramme de sequence de proposition de service .....	42
Figure 10 : Page d'accueil.....	47
Figure 11 : Formulaire de Connexion.....	49
Figure 12 : Formulaire d'inscription.....	50
Figure 13 : Tableau de bord du freelance .....	51
Figure 14 : Interface de publication de nouvelle mission.....	53
Figure 15 : Listing de Connexion .....	53

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau comparatif des solutions existantes.....	16
Tableau 2 : Récapitulatif de la planification du projet.....	21
Tableau 3 : Dictionnaire des données de la classe utilisateur.....	30
Tableau 4 : Dictionnaire des données de la classe mission .....	31
Tableau 5 : Dictionnaire des données de la classe commande .....	32
Tableau 6 : Dictionnaire des données de la classe formation .....	33
Tableau 7 : Dictionnaire des données de la classe catégorie .....	33
Tableau 8 : Dictionnaire des données de la classe expérience .....	34
Tableau 9 : Tableau 3 : Dictionnaire des données de la classe service .....	35
Tableau 10 : Dictionnaire des données de la classe compétence.....	36
Tableau 11 : Dictionnaire des données de la classe candidature .....	36
Tableau 12 : Dictionnaire des données de la classe chatMessage .....	37

## RESUME

Dans un monde où les technologies numériques occupent une place prépondérante, la modernisation des processus de gestion devient indispensable pour les entreprises. En particulier, la gestion des missions entre freelances et clients nécessite une plateforme efficace et intuitive pour faciliter la collaboration et la gestion des projets.

Le projet intitulé « Conception et Réalisation d'une Plateforme d'Intermédiation entre Freelances et Clients, Facilitant la Collaboration et la Gestion des Missions » vise à répondre à ce besoin en développant une solution numérique innovante. Cette étude a été menée autour de deux axes principaux : l'analyse des plateformes existantes d'intermédiation et la conception d'un système de gestion des missions. L'analyse comparative des systèmes actuels a permis d'identifier les besoins essentiels et les attentes des utilisateurs. La conception de la base de données a été réalisée avec MySQL, et l'interface utilisateur développée avec Laravel pour offrir une expérience fluide et accessible. Ce projet propose une plateforme complète permettant aux freelances et aux clients de gérer efficacement leurs profils, missions, communications et paiements, le tout en un seul endroit.

**Mots-clés** : Freelance, Gestion des missions, Intermédiation, Collaboration, MySQL,

## ABSTRACT

In the digital age, the need for modernized and efficient management systems is crucial for businesses to streamline their operations. This project, titled "Design and Implementation of a Freelance-Client Intermediation Platform for Efficient Collaboration and Mission Management," aims to address this need by developing an innovative digital solution. The study is centered around two main aspects: analyzing existing freelance-client intermediation platforms and designing a system for mission management. A comparative analysis of current platforms helped identify the essential features and user expectations. The database design was implemented using MySQL, while the user interface was developed using Laravel to ensure a seamless and user-friendly experience. The platform offers a comprehensive solution, enabling freelancers and clients to effectively manage profiles, missions, communications, and payments within a single environment.

**Keywords** : Freelance, Mission Management, Intermédiation, Collaboration, MySQL.

# SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL ET DEROULEMENT DU STAGE.....	3
I.2. Structure organisationnelle et ressources de CITECH SARL .....	6
I.3. Déroulement du stage et observations .....	9
I.4. Difficultés et apports du stage .....	10
CHAPITRE II : CONTEXTE DU CHOIX DU THEME ET CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE .....	11
II.1. Contexte de choix du thème .....	14
II.2. Plateformes existantes .....	17
III. Cahier de charge .....	22
CHAPITRE III : MODELISATION ET CONCEPTION DU SYSTEME .....	23
I-Modélisation du système .....	36
II. Dictionnaire des données .....	44
CHAPITRE IV: IMPLÉMENTATION DU SYSTÈME .....	45
IV.1 Technologies et outils utilisés.....	46
IV.2 Mise en œuvre du système.....	48
Conclusion .....	58



# INTRODUCTION

Dans le cadre de notre stage de fin de formation en systèmes informatiques et logiciels, nous avons été amenés à concevoir et réaliser une application répondant à un besoin réel du marché : **faciliter la mise en relation entre freelances et clients**. Ce projet s'inscrit dans un contexte professionnel où le travail indépendant prend une ampleur croissante, notamment avec la digitalisation accélérée des échanges et des prestations de services.

L'objectif principal de ce projet est de développer une plateforme d'intermédiation intuitive et sécurisée permettant aux entreprises de publier des missions et aux freelances de proposer leurs services. Face à l'émergence du freelancing en Afrique et aux limites rencontrées sur certaines plateformes existantes comme l'absence d'adaptation au contexte local, les difficultés liées au paiement ou encore la complexité d'accès notre solution se veut simple, pratique, évolutive et accessible à tous.

Ce mémoire retrace les différentes étapes de la réalisation du projet, de l'analyse des besoins à l'implémentation technique, en passant par la modélisation du système, le choix des technologies, la création des interfaces, les tests, ainsi que les critères de sécurité appliqués.

À travers ce document, nous mettons en valeur les compétences mobilisées et les outils utilisés pour donner vie à une plateforme complète et fonctionnelle, répondant aux exigences actuelles du marché et offrant une expérience utilisateur fluide, aussi bien pour les freelances que pour les clients.



**CHAPITRE I : PRESENTATION  
DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL  
ET DEROULEMENT DU STAGE**

Ce chapitre vise à présenter l'environnement professionnel dans lequel s'est déroulé le stage, ainsi que les différentes activités réalisées au cours de cette période. Il débute par une description de la structure d'accueil, incluant sa localisation, ses principales missions et les services qu'elle offre. Ensuite, il s'intéresse à son organisation interne, en mettant en avant l'organigramme, les ressources matérielles et logicielles disponibles. Enfin, ce chapitre retrace le déroulement du stage, les tâches accomplies, les outils utilisés, ainsi qu'une analyse des difficultés rencontrées et des apports personnels et professionnels que ce stage a permis d'acquérir.

## **I.1. Présentation de CITECH SARL**

### **A. Localisation et Activités**

Créé le 13 juillet 2015, CITECH SARL (Centre des Innovations Technologiques) est une société à responsabilité limitée.

Son siège social se trouvait à VODJE Carré N° 210 dans la maison BINAZON non loin du carrefour étoile rouge de Juillet 2015 au Septembre 2018.

Depuis le 1er Octobre 2018, le siège se trouve au Quartier AGORI à Abomey-Calavi. Dans le souci de disposer assez d'espace pour accueillir les apprenants et de leur donner un cadre de vie à la hauteur de leurs attentes, CITECH a délocalisé son siège et se trouve aux bords de la voie pavée Calavi-Tankpè entre les Complexes Scolaires Clé de la Réussite et BAKHITA sur le même alignement que Clé de la Réussite. Ainsi, au premier étage du bâtiment, CITECH dispose de deux salles de formation, un bureau pour le DG, un bureau pour le Directeur Technique, un Secrétariat, un Magasin et un grand hall.

## B- Situation Géographique

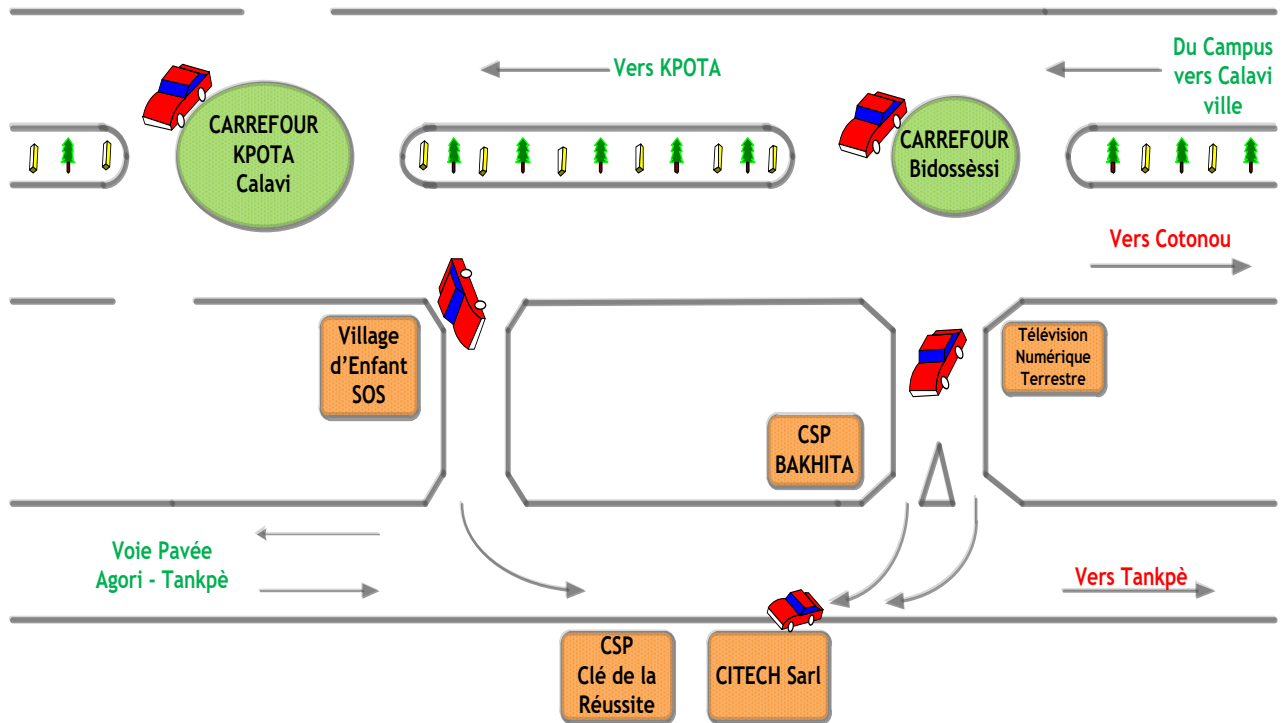


Figure 1 : Situation géographique de CITECH Sarl (Source : Réalisé par CITECH Sarl)

## C. Mission et services

### 1. Mission

L'histoire de CITECH SARL remonte aux vacances de 2013. L'objectif initial était de venir en aide aux étudiants rencontrant des difficultés dans la réalisation de leurs projets de fin de formation (BTS, LICENCE, MASTER), tout en innovant dans le domaine technologique au Bénin.

L'idée était d'introduire une étude théorique et pratique des microcontrôleurs, d'équiper un laboratoire, et de créer une confrérie de technologues pour Stimuler l'industrie locale à travers la formation pratique des étudiants et la mise à disposition de ressources technologiques.

## 2. Services

CITECH intervient dans les domaines suivants :

- Électronique programmée
- Maintenance et réseaux informatiques
- Électricité et électrotechnique
- Administration réseau et base de données
- Installation d'antennes paraboliques et de panneaux solaires
- Développement web et d'applications
- Mise en œuvre d'automates programmables industriels
- Importation et vente de consommables électroniques, informatiques, panneaux solaires.
- Formation.

**Les objectifs spécifiques de CITECH sont les suivants :**

- Installer un laboratoire électronique et informatique moderne
- Créer une confrérie de technologues pour la veille technologique
- Développer la coopération entre ingénieurs béninois
- Former des étudiants pour les rendre opérationnels
- Accompagner les étudiants dans leurs projets
- Fournir des consommables électroniques et des énergies renouvelables.

## I.2. Structure organisationnelle et ressources de CITECH SARL

### A. Structure organisationnelle et organigramme

#### 1. Structure organisationnelle

- **Direction Générale** : Coordonne toutes les activités, prend les décisions, approuve les dossiers traités.
- **Direction Générale Adjointe** : Assure l'intérim du DG en cas d'absence et collabore sur les mêmes missions.
- **Direction Technique** : Gère les aspects techniques, la satisfaction client, la formation des stagiaires et des apprenants.
- **Service Électronique et Télécom:**
  - Conception et fabrication de systèmes embarqués
  - Maintenance des ordinateurs
  - Installation de paraboles' et caméras
  - Réparation et reprogrammation de téléphones
  - Installation du réseaux téléphonique local.
- **Service Informatique:**
  - Installation et administration de réseaux
  - Création de sites web dynamiques
  - Développement d'applications.
- **Service Électricité et Électrotechnique:**
  - Travaux d'électricité bâtiment et industrielle
  - Installation d'automatismes, groupes électrogènes, armoires électriques
  - Installations liées au froid et à la climatisation
  - Études et installations solaires, maintenance.
- **Service Comptabilité et Relations Commerciales :**
  - Élaboration de budgets et de plans comptables
  - Mise en œuvre de stratégies marketing.

- Gestion des ressources matérielles

## 2. Organigramme

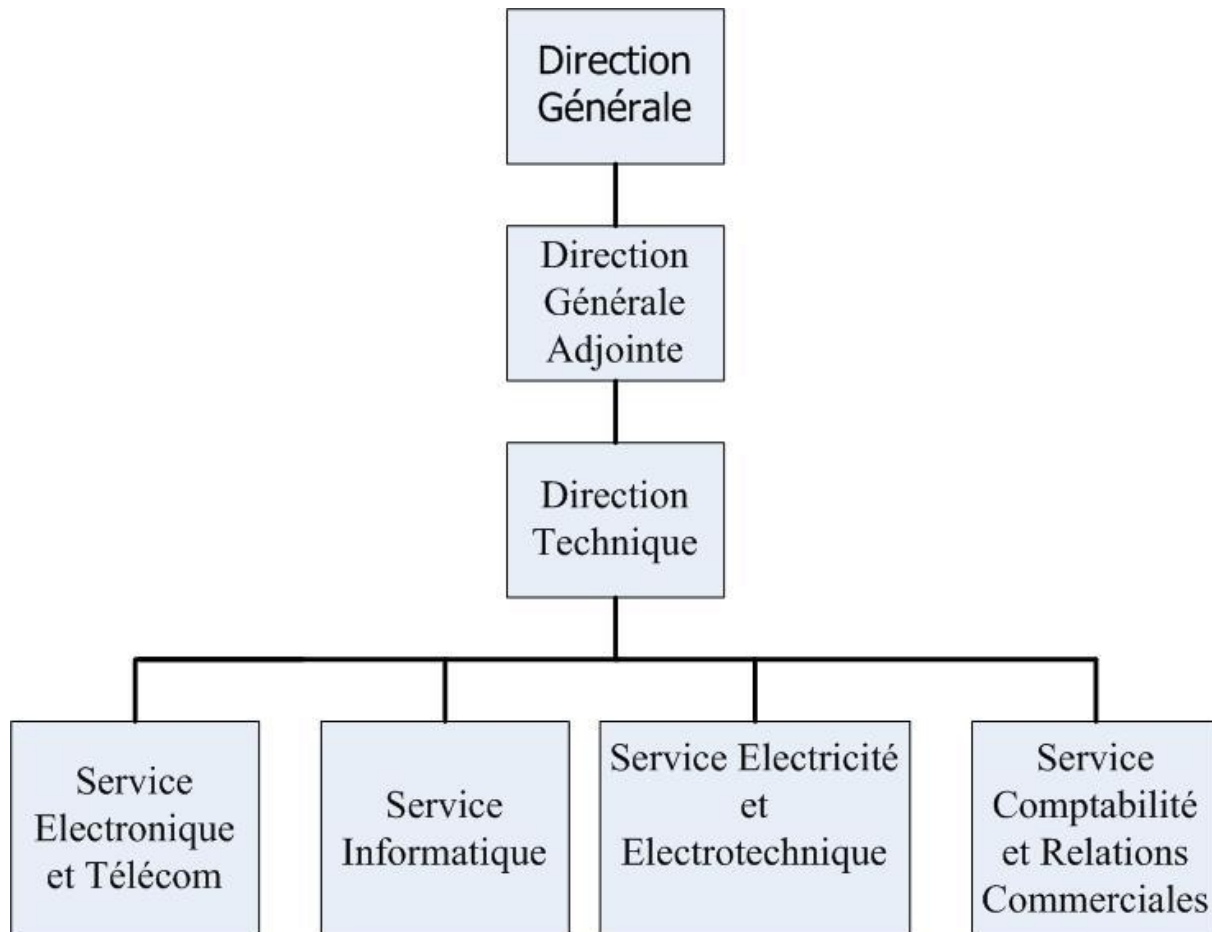


Figure 2 : Organigramme de CITECH Sarl – Source : Réalisé par CITECH Sarl

### B. Ressources de la structure

#### 1. Ressources matérielles :

- Deux salles de formation
- Un laboratoire

- Bureaux pour le DG et le Directeur Technique
- Secrétariat
- Magasin
- Un grand hall
- Matériels électroniques, informatiques, antennes, panneaux solaires, etc.

## **2. Ressources logicielles:**

- Logiciels de développement web et mobile (ex. : Laravel, Flutter)
- Logiciels de conception électronique et de programmation de microcontrôleurs
- Outils bureautiques et logiciels de gestion.

### **I.3. Déroulement du stage et observations**

#### **A. Déroulement du stage**

##### **1. Période de déroulement**

Le stage s'est déroulé à partir du 3 février au sein de l'entreprise CITECH SARL, pour une durée de trois (03) mois. Il s'est inscrit dans le cadre de la formation académique en Système Informatique et Logiciel.

##### **2. Tâches réalisées et outils utilisés**

Au cours de ce stage, nous avons pris part à plusieurs activités techniques, notamment le perfectionnement des technologies Laravel et Flutter, la conception de sites web, ainsi que la création d'applications web, mobiles et desktop. Nous avons également apporté notre assistance à divers projets informatiques internes et participé à la gestion

technique quotidienne. Pour mener à bien ces missions, nous avons utilisé des outils tels que Laravel (framework PHP), Flutter (framework multiplateforme), les environnements de développement VS Code et Android Studio, ainsi que Git et GitHub pour la gestion des versions. La base de données a été gérée principalement avec MySQL.

## **I.4. Difficultés et apports du stage**

### **1. Apports du stage**

Le stage a été très enrichissant sur plusieurs plans :

- Renforcement des compétences en développement web et mobile ;
- Découverte des réalités du monde professionnel ;
- Amélioration de la capacité d'analyse et de résolution de problèmes ;
- Apprentissage du travail en équipe et en autonomie ;
- Familiarisation avec la gestion d'un projet informatique.

### **2. Difficultés du stage**

Quelques difficultés ont été rencontrées durant le stage.

- Adaptation aux méthodes de travail en entreprise ;
- Gestion du temps entre apprentissage et réalisation des tâches ;
- Résolution de bugs sur les frameworks utilisés.

Ce chapitre a présenté l'entreprise CITECH SARL, le cadre du stage, les missions réalisées et les outils utilisés. L'expérience acquise a été enrichissante sur les plans technique et professionnel.



**CHAPITRE II : CONTEXTE DU  
CHOIX DU THEME ET CADRE  
THEORIQUE DE L'ETUDE**

Ce chapitre présente le contexte ayant motivé le choix du thème ainsi que le cadre théorique sur lequel repose notre étude.

## II.1. Contexte de choix du thème

L'entreprise CITECH est spécialisée dans l'ingénierie électronique, l'informatique et les télécommunications. Lors de notre stage académique au sein de cette structure, nous avons eu l'occasion d'observer et de participer à plusieurs activités concrètes, notamment la conception de cartes électroniques, le développement de solutions numériques (applications web et mobiles), ainsi que la mise en place de dispositifs électroniques programmés pour exécuter des tâches spécifiques. L'environnement technique et l'encadrement professionnel nous ont permis d'approfondir nos compétences pratiques et de mieux comprendre les réalités du terrain.

### Critique

#### A. Atouts de CITECH SARL :

- Un cadre de travail équipé ;
- **Large gamme de services** (électronique, informatique, graphisme...).
- **Des techniciens compétents** pour le développement, les formations et les installations ;
- **Proche des clients** : Propose des prestations adaptées à chaque besoin;
- **Des solutions modernes** : utilisation des technologies récentes comme l'IA.

#### B. Insuffisances de CITECH SARL :

- **Manque de visibilité et de notoriété** : l'entreprise n'est pas aussi reconnue ;
- **Manque de personnel** : L'effectif réduit pour répondre à toutes les demandes, surtout quand plusieurs projets doivent avancer en même temps.

- **Trop de domaines d'activité** : en s'investissant dans plusieurs secteurs à la fois, l'entreprise peut manquer d'efficacité sur certains projets ;
- **Difficultés techniques** : Le faible débit de la connexion internet ralentissant les échanges et l'utilisation des outils en ligne.

### C. Proposition de solutions :

- **Améliorer la visibilité** : CITECH pourrait renforcer sa communication digitale à travers les réseaux sociaux, un site web actif, et en participant à des événements technologiques. Elle peut aussi collaborer avec des médias spécialisés, et organiser des campagnes locales (flyers, affiches, émissions radio).
- **Créer une plateforme numérique** : Pour alléger la charge de travail, l'entreprise pourrait initier la mise en place d'une plateforme de mise en relation entre prestataires indépendants (freelances) et clients, afin de sous-traiter certaines demandes.
- **Cibler ses domaines de compétence clés** : Pour ne pas se disperser, l'entreprise gagnerait à se recentrer sur ses domaines les plus efficaces en créant des équipes spécialisées, tout en réduisant ou externalisant les services moins rentables.
- **Renforcer la connexion internet** : choix d'un fournisseur d'accès offrant un meilleur débit.

### D. Choix du thème de mémoire

Conception d'une plateforme de mise en relation entre freelances et clients, facilitant la collaboration et la gestion des missions.

### E. Justification du choix :

Le choix de ce thème est directement lié à une problématique observée durant notre stage académique au sein de l'entreprise **CITECH SARL**, spécialisée en ingénierie électronique, informatique et télécommunications. Malgré son dynamisme et ses compétences techniques reconnues, l'entreprise fait face à certaines insuffisances, notamment **un manque de personnel** pour couvrir toutes les demandes.

Ce manque de ressources humaines ralentit l'avancement des projets. De plus, l'absence d'un système structuré pour **collaborer avec des prestataires externes** (freelances) constitue un frein majeur à son efficacité opérationnelle. L'idée d'une plateforme de mise en relation s'est donc imposée comme une solution pertinente pour pallier cette insuffisance.

Ce projet s'inscrit dans une **démarche de transformation numérique**, visant à améliorer la performance interne de l'entreprise tout en stimulant **l'entrepreneuriat indépendant** en Afrique. En facilitant la mise en relation entre les entreprises et les jeunes talents freelances, cette plateforme contribuera à structurer un écosystème collaboratif, agile et durable, en accord avec les ambitions de l'entreprise en matière d'innovation et la modernisation de ses processus.

### II.2. Plateformes existantes

Nom et URL de la plateforme	Caractéristiques principales	Fonctionnalités principales	Insuffisances
ComeUp (ex 5euros) <a href="https://www.comeup.com">https://www.comeup.com</a>	Plateforme française spécialisée dans les microservices avec un	Vente de services digitaux (graphisme, rédaction, développement	Peu adaptée aux projets complexes, interface en français uniquement, limitations d'accès pour les freelances hors zone euro.

	système de profils vérifiés et des prix fixes.	, etc.), messagerie interne, système d'évaluation, paiement sécurisé.	
Malt <a href="https://www.malt.com">https://www.malt.com</a>	Plateforme européenne mettant en relation les freelances avec les entreprises, orientée vers les services professionnels.	Profils détaillés, recherche avancée, gestion de devis et contrats, assurance intégrée.	Peu accessible hors d'Europe, processus d'inscription long, visibilité réduite pour les freelances africains.
Upwork <a href="https://www.upwork.com">https://www.upwork.com</a>	Plateforme internationale de freelancing avec un grand volume d'offres dans divers domaines professionnels.	Publication d'offres, sélection de freelances, gestion de projets, outils de collaboration, paiements sécurisés.	Forte concurrence, frais élevés, certaines méthodes de retrait peu accessibles depuis l'Afrique de l'Ouest.

<p>Fiverr <a href="https://www.fiverr.com">https://www.fiverr.com</a></p>	<p>Marketplace global pour services digitaux rapides, fonctionnement par packs de services appelés 'gigs'.</p>	<p>Création de gigs, système de notation, commandes instantanées, paiement sécurisé.</p>	<p>Forte concurrence, commissions élevées, faible rémunération pour les débutants.</p>
<p>Azôwato <a href="https://www.azowato.com">https://www.azowato.com</a></p>	<p>Plateforme béninoise de mise en relation entre prestataires locaux et clients.</p>	<p>Publication d'annonces, messagerie, visibilité locale, adaptation au contexte béninois.</p>	<p>Fonctionnalités limitées, interface basique, manque de moyens de paiement intégrés et de visibilité nationale/internationale.</p>

Tableau 1 : Tableau comparatif des solutions existantes

L'analyse des plateformes existantes montre que les solutions internationales, bien que riches en fonctionnalités, ne sont pas toujours adaptées au contexte béninois, notamment à cause des difficultés d'accès aux moyens de paiement et d'une forte concurrence. De son côté, la plateforme locale Azôwato reste limitée en fonctionnalités et en visibilité.

Notre projet vise à combler ces insuffisances en proposant une plateforme adaptée aux réalités locales, avec une interface simple, des outils de gestion efficaces, et surtout un **système de paiement accessible** aux freelances et clients béninois.

### **III. Cahier de charge**

Le cahier des charges présente les besoins, les fonctionnalités attendues et les contraintes du projet. Il a pour but de guider la conception d'une solution simple et fonctionnelle. Ce document servira de référence pour le bon déroulement du développement.

Concevoir une plateforme web sécurisé et, accessible, permettant aux prestataires indépendant africains et aux clients de collaborer efficacement, de gérer les missions de manière optimale, et de sécuriser les paiements et les échanges de données.

#### **F. Objectifs spécifiques**

- Concevoir une interface conviviale, et adaptée aux réalités locales (ex. : intégration de moyens de paiement locaux).
- Permettre aux utilisateurs (freelances et clients) de créer et gérer leurs profils de manière autonome.
- Offrir des outils de gestion de projet intégrés (gestion des missions, messagerie interne, notifications, suivi des livrables).
- Sécuriser les transactions et les données des utilisateurs grâce à des protocoles de sécurité fiables.
- Proposer une diversité de catégories professionnelles, afin d'ouvrir la plateforme à des secteurs souvent négligés (artisanat, éducation, santé, etc.).

#### **B. Besoins fonctionnels**

Les besoins fonctionnels représentent l'ensemble des actions que les utilisateurs peuvent effectuer sur la plateforme. Ils sont répartis selon les types d'utilisateurs.

##### **► Pour les Freelances :**

1. Créer et gérer un compte freelance.
2. Modifier le profil (photo, bio, compétences, formations, etc.).
3. Ajouter, modifier ou supprimer des **services proposés**.
4. Consulter et postuler aux missions publiées par les clients.
5. Gérer les missions en cours (acceptation, livraison, finalisation).
6. Accéder à un tableau de bord récapitulatif (revenus, missions, messages).
7. Échanger avec les clients via la messagerie interne.
8. Recevoir des notifications (nouvelle mission, message, validation de candidature...).
9. Suivre l'historique de ses missions et transactions.

► **Pour les Clients :**

1. Créer et gérer un compte client.
2. Publier une mission (titre, description, budget, délai, catégorie).
3. Modifier ou supprimer ses publications.
4. Consulter les profils de freelances et leurs services.
5. Sélectionner un freelance pour une mission.
6. Suivre l'évolution d'une mission (statuts : en attente, en cours, livrée...).
7. Discuter avec les freelances via la messagerie interne.
8. Accéder à un tableau de bord avec résumé des missions et paiements.
9. Consulter l'historique des missions et transactions.

► **Pour l'Administrateur :**

1. Gérer les utilisateurs (freelances et clients).
2. Activer / désactiver des comptes en cas de non-conformité.
3. Modérer les contenus (services, missions, messages, profils).
4. Suivre les statistiques générales de la plateforme.
5. Gérer les signalements ou abus.
6. Publier des annonces générales ou des opportunités sur la plateforme.

## G. Besoins Technologiques

- Utilisation d'un langage de modélisation UML pour représenter différents types de diagrammes, notamment :
  - le diagramme de classes
  - le diagramme de cas d'utilisation
- Utilisation d'environnements de développement intégrés (IDE) tels que Visual Studio Code
- Utilisation de Framework comme Laravel pour le développement d'applications web

### Architecture 3-Tiers

- Mise en place d'une architecture 3-tiers, assurant une séparation claire entre :
  - La couche présentation : accessible via un navigateur web (client).
  - La couche logique métier : gérée par le serveur web Apache exécutant l'application Laravel.
  - La couche données : assurée par un SGBD MySQL, qui stocke et gère les informations de l'application.

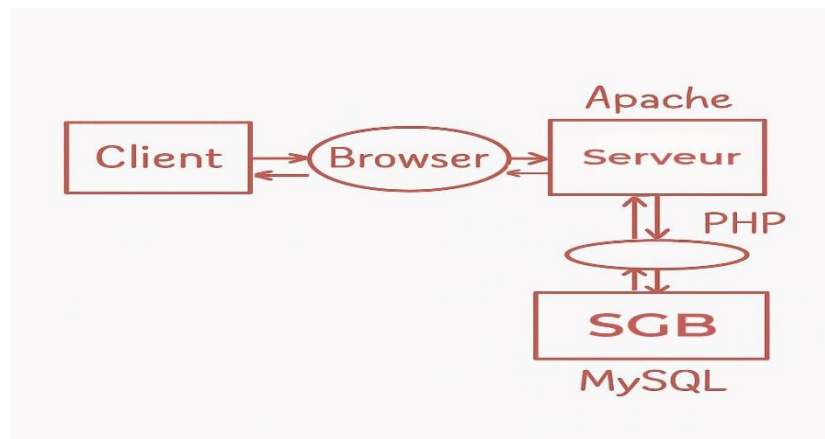


Figure 3 : Mode de transmission simplexe

Cette architecture garantit la modularité, la maintenabilité et l'évolutivité du système.

### H. Besoins non fonctionnels

1. **Performance** : La plateforme doit être rapide et capable de gérer un grand nombre d'utilisateurs.
2. **Sécurité** : Protection des données des utilisateurs et des startups.
3. **Accessibilité** : Interface intuitive et adaptée aux utilisateurs africains.
4. **Évolutivité** : Possibilité d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à l'avenir.

### I. Planification du projet:

N°	Phases	Activités principales	Période prévue
1	Analyse et définition du besoin	Recueil des besoins, étude du contexte, rédaction du cahier des charges	04/02/2025
2	Conception	Conception de l'architecture, définition des fonctionnalités	18/02/2025 au 19/03/2025
3	Développement	Programmation, intégration des fonctionnalités,	20/03/2025 au 20/05/2025

		développement du système	
4	Tests et validation	Tests fonctionnels, correction des anomalies, validation par les utilisateurs	22/05/2025 au 30/05/2025
5	Déploiement et mise en production	Installation, formation des utilisateurs, mise en ligne de l'application	
6	Rédaction du rapport	Rédaction du mémoire et documentation technique	

Tableau 2 : Récapitulatif de la planification du projet

Ce chapitre a permis d'analyser le contexte du projet, de critiquer l'entreprise d'accueil, d'examiner des plateformes similaires et d'élaborer un cahier des charges clair. Ces éléments posent les bases nécessaires pour la modélisation et la conception du système.



## CHAPITRE III : MODELISATION ET CONCEPTION DU SYSTEME

Ce chapitre est consacré à la modélisation et à la conception du système proposé. Il a pour but de représenter de manière structurée les différentes composantes du système à travers des diagrammes normalisés, principalement basés sur le langage UML (Unified Modeling Language).

## **I-Modélisation du système**

Le **Langage de Modélisation Unifié**, ou **UML** (*Unified Modeling Language*), est un langage de modélisation graphique fondé sur des pictogrammes (ou schémas) permettant de représenter visuellement les éléments constitutifs d'un système. Il a été conçu comme une méthode standardisée pour la visualisation, la spécification, la construction et la documentation des composants d'un logiciel, en particulier dans le cadre du développement orienté objet.

Dans le cadre de ce projet, l'UML est utilisé pour structurer le système à travers différents types de diagrammes, chacun répondant à un besoin spécifique de représentation :

### **A. Diagramme de cas d'utilisation :**

Le diagramme de cas d'utilisation est l'un des principaux outils de modélisation UML. Il permet d'identifier les différentes fonctionnalités offertes par le système et de visualiser les interactions entre les utilisateurs (appelés "acteurs") et ces fonctionnalités. Dans le cadre de notre projet, ce diagramme aide à représenter de manière claire les services proposés par la plateforme de mise en relation entre freelances et clients, en décrivant les actions que chaque utilisateur peut effectuer.

### **Les acteurs du système**

Le système comprend plusieurs acteurs principaux :

- **Client** : entreprise ou particulier qui publie une mission et recherche un prestataire.
- **Freelance** : travailleur indépendant qui propose ses services et postule aux missions.
- **Administrateur** : responsable de la gestion globale de la plateforme.

## Les principaux cas d'utilisation

### ✓ Pour le client :

- Créer un compte / Se connecter
- Publier une mission
- Rechercher un freelance
- Consulter les profils des freelances
- Sélectionner un freelance pour une mission
- Suivre l'état des missions
- Gérer les paiements
- Noter / évaluer un freelance

### ✓ Pour le freelance:

- Créer un compte / Se connecter
- Compléter son profil professionnel
- Gérer ses services proposés
- Consulter les missions disponibles
- Postuler à une mission
- Discuter avec un client
- Suivre l'état des candidatures
- Recevoir les paiements
- Recevoir une évaluation

✓ Pour l'administrateur:

- Gérer les comptes utilisateurs
- Valider ou supprimer des publications
- Gérer les catégories de services
- Superviser l'activité générale de la plateforme

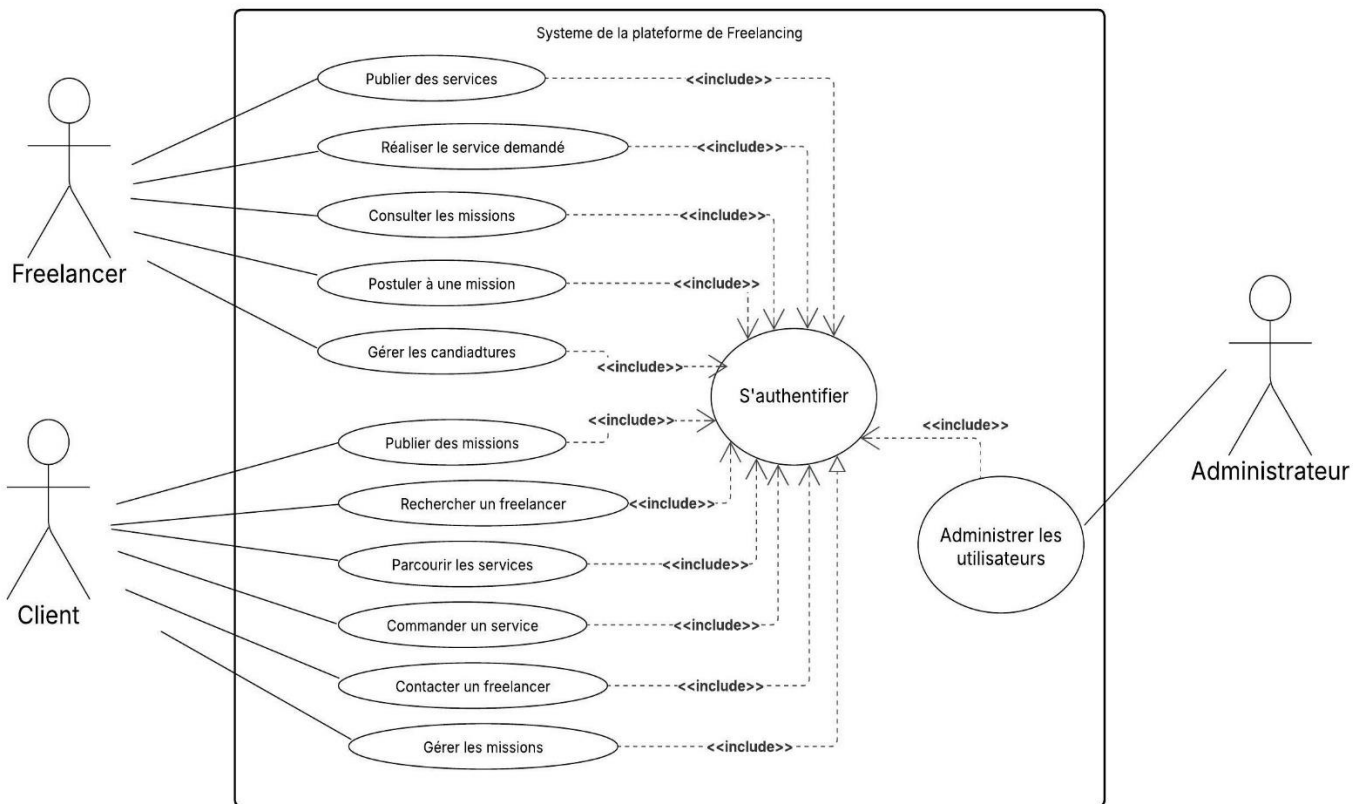


Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme permet donc de structurer les exigences fonctionnelles de la plateforme de manière visuelle et intuitive. Il offre une vue d'ensemble des rôles de chaque utilisateur et facilite la compréhension du système pour les développeurs comme pour les parties prenantes non techniques.

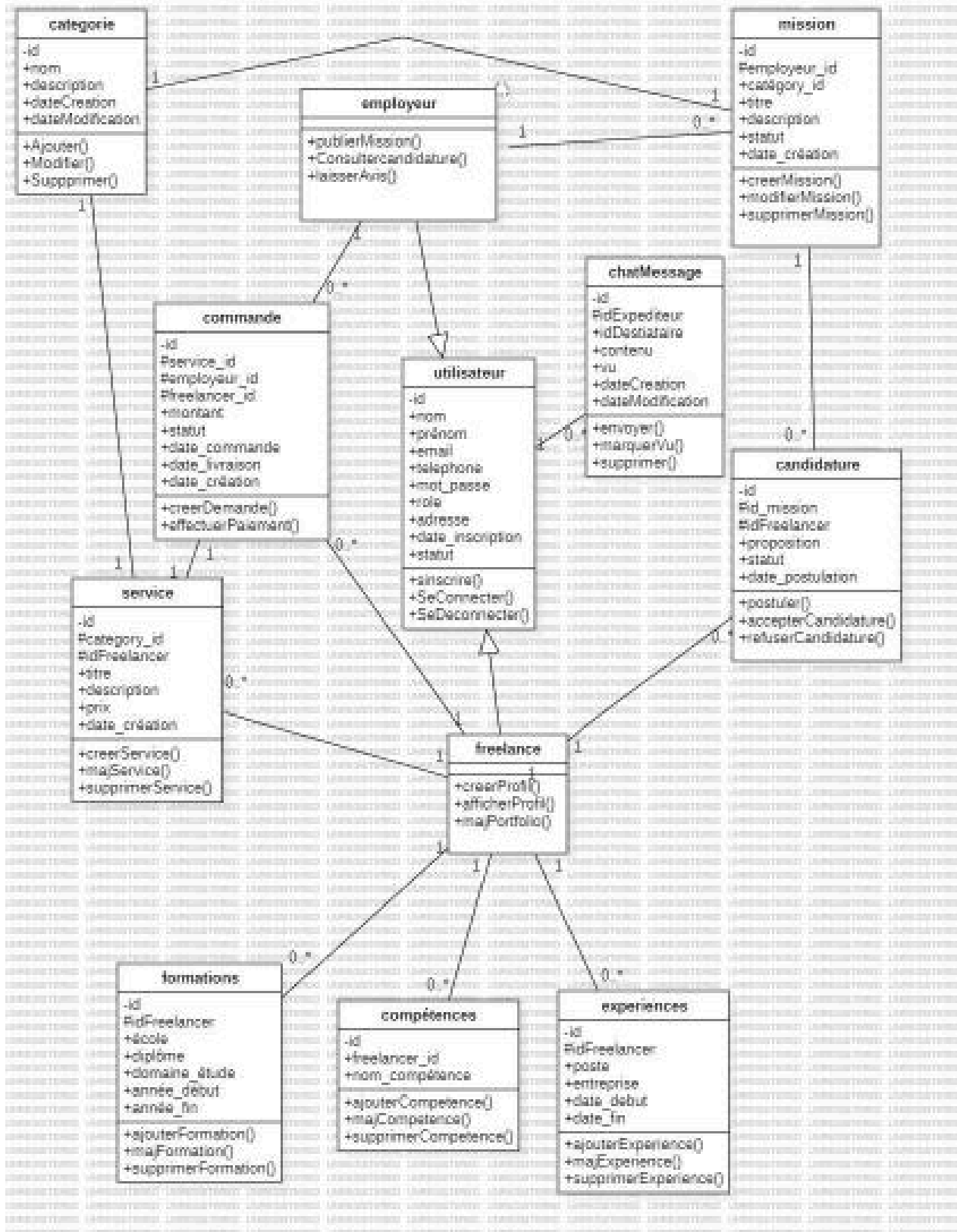
## B. Diagramme de classes

Le **diagramme de classes** est l'un des outils les plus utilisés dans la modélisation UML. Il permet de représenter la structure statique du système, en mettant en évidence les classes qui le composent, leurs attributs, leurs méthodes (ou opérations), ainsi que les relations (association, héritage, composition, etc.) entre elles.

Dans le cadre de notre plateforme de mise en relation entre freelances et clients, ce diagramme vise à définir les principales entités manipulées par le système ainsi que leurs interactions. Il sert de base à la conception de la base de données et à l'architecture logicielle.

### Relations principales entre les classes

- Un **Employeur** peut publier plusieurs **Missions**.
- Un **Freelance** peut postuler à plusieurs **Missions** via des **Candidatures**.
- Un **Freelance** peut proposer plusieurs **Services**.
- Un **Employeur** peut commander plusieurs **Services** (via **Commande**).
- Des **Messages** peuvent être échangés entre n'importe quels **Utilisateurs**.
- Un **Freelance** peut renseigner plusieurs **Formations**, **Compétences** et **Expériences**.
- La classe **Utilisateur** est généralisée en **Freelance** et **Employeur** par héritage.



### **Figure 5 : Diagramme de classe**

Ce diagramme permet de poser les fondations de la structure du système et de prévoir les tables nécessaires dans la base de données. Il facilite aussi la programmation orientée objet en définissant clairement les entités, leurs données et les actions qu'elles peuvent effectuer.

#### **5. Présentation du Schéma Logique Relationnel (SLR)**

Ce schéma servira de base à la création physique de la base de données.

**UTILISATEUR**(id, nom, email, motDePasse, urlPhotoProfil, Bio, Localisation, estActif, role, datecreation, dateModification)

**MISSION**(id, titre, description, statut, dateCreation, #idEmployeur, #idCategorie)

**CANDIDATURE**(id, dateSoumission, statut, #idMission, #idFreelance)

**SERVICE**(id, titre, description, prix, #idFreelance)

**COMMANDE**(id, idService, idEmployeur, idFreelance, montant, statut, dateCommande, dateLivraison, dateCreation, dateModification)

**CATEGORIE**(id, nom, description, dateCreation, dateModification)

**FORMATION**(id, ecole, diplome, domaineEtude, anneeDebut, anneeFin, dateCreation, dateModification, idFreelance)

**EXPERIENCE**(id, poste, entreprise, dateDebut, dateFin, dateCreation, dateModification, #idFreelance)

**COMPETENCE**(id, nom, niveau, dateCreation, dateModification, #idFreelance)

**MESSAGE**(id, contenu, dateEnvoi, estVu, dateSuppression, #idEmetteur, #idRecepteur)

## II. Dictionnaire des données

Classe: Utilisateur

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant unique de l'utilisateur	INT	-	Clé primaire, auto-incrémentée
Nom	Nom complet de l'utilisateur	AN	255	Obligatoire
Email	Adresse email	AN	255	Unique, Obligatoire
MotDePasse	Mot de passe crypté	AN	255	Doit être stocké de façon sécurisée
urlPhotoProfil	URL de la photo de profil	TEXT	-	Optionnel
Bio	Description courte de l'utilisateur	TEXT	-	Optionnel
Localisation	Lieu de résidence	AN	255	Optionnel
estActif	Statut d'activation du compte	AN	-	true si actif, false sinon

Role	Rôle de l'utilisateur	AN	-	'freelance', 'employeur', 'admin'
dateCreation	Date de création du compte	DATETIME	-	Généré automatiquement
dateModification	Date de dernière modification	DATETIME	-	Mis à jour à chaque modification

Tableau 3 : Dictionnaire des données de la classe utilisateur

Classe: Mission

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la mission	INT	-	Clé primaire
Titre	Titre de la mission	AN	255	Obligatoire
Description	Description détaillée	TEXT	-	Obligatoire
idEmployeur	References de l'employeur	INT	-	Clé étrangère vers Utilisateur
idCategorie	Référence de la catégorie	INT	-	Clé étrangère vers Categorie
Statut	État de la mission	AN	-	'ouvert', 'en_cours', 'termine'

dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Automatique
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Automatique

Tableau 4 : Dictionnaire des données de la classe mission

Classe: Commande

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la commande	INT	-	Clé primaire
idService	Identifiant du service commandé	INT	-	FK vers Service
idEmployeur	Identifiant de l'employeur	INT	-	FK vers Employeur
IdFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
Montant	Montant de la commande	DECIMAL	-	
Statut	Statut de la commande	AN	50	en_attente, en_cours, terminé, annulé
dateCommande	Date de la commande	DATETIME	-	

dateLivraison	Date de livraison prévue	DATETIME	-	
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	

Tableau 5 : Dictionnaire des données de la classe commande

Classe: Formation

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la formation	INT	-	Clé primaire
idFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
Ecole	Nom de l'école	AN	255	Nom de l'établissement de formation
Diplome	Diplôme obtenu	AN	255	Intitulé du diplôme obtenu
domaineEtude	Domaine d'étude	AN	255	Champ ou domaine étudié
anneeDebut	Année de début	DATETIME	-	Date de début de la formation
anneeFin	Année de fin	DATETIME	-	Date fin de la formation

dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 6 : Dictionnaire des données de la classe formation

Classe: Categorie

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la catégorie	INT	-	Clé primaire
Nom	Nom de la catégorie	AN	255	Nom donné à la catégorie
Description	Description de la catégorie	AN	255	Détails ou informations
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 7 : Dictionnaire des données de la classe catégorie

Classe: Experience

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de l'expérience	INT	-	Clé primaire

idFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
Poste	Poste occupé	AN	255	Fonction exercée
entreprise	Nom de l'entreprise	AN	255	Nom de l'entreprise dans laquelle l'expérience a eu lieu
dateDebut	Date de début	DATETIME	-	Début de la période d'expérience
dateFin	Date de fin	DATETIME	-	Fin de la période d'expérience
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 8 : Dictionnaire des données de la classe expérience

Classe: Service

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant du service	INT	-	Clé primaire

Titre	Titre du service	AN	100	Nom du service proposé
description	Description du service	AN	255	Détails sur le service
Prix	Prix du service	DECIMAL	-	Montant demandé pour le service
idFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
idCategorie	Identifiant de la catégorie	INT	-	FK vers Catégorie
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 9 : Dictionnaire des données de la classe service

Classe : Compétence

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la compétence	INT	-	Clé primaire
idFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
nomCompetence	Nom de la compétence	AN	100	Intitulé de la compétence

dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 10 : Dictionnaire des données de la classe compétence

Classe: Candidature

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant de la candidature	INT	-	Clé primaire
idMission	Identifiant de la mission	INT	-	FK vers Mission
idFreelance	Identifiant du freelance	INT	-	FK vers Freelance
lettreMotivation	Lettre de motivation	AN	500	Comme un message
Statut	Statut de la candidature	AN	255	en_cours, accepté, rejeté
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 11 : Dictionnaire des données de la classe candidature

Classe: chatMessage

Propriété	Signification	Type	Taille	Observation
Id	Identifiant du message	INT	-	Clé primaire
idExpéditeur	Expéditeur du message	INT	-	FK vers Utilisateur
idDestinataire	Destinataire du message	INT	-	FK vers Utilisateur
Contenu	Contenu du message	AN	1000	Le message
Vu	Statut de lecture	AN	-	true/false
dateCreation	Date de création	DATETIME	-	Date d'ajout de l'enregistrement
dateModification	Date de modification	DATETIME	-	Date de la dernière modification

Tableau 12 : Dictionnaire des données de la classe chatMessage

### C. Diagrammes de séquence

Les diagrammes de séquence sont des représentations dynamiques qui illustrent les interactions entre les différents acteurs et le système, dans un ordre chronologique. Ils permettent de visualiser comment les messages sont échangés entre les objets ou les composants du système pour accomplir un scénario spécifique.

Dans le cadre de notre plateforme de mise en relation entre freelances et clients, ces diagrammes décrivent les principaux cas d'utilisation du système, notamment la création

de compte, la publication de missions, les candidatures des freelances, la gestion des commandes, les échanges de messages ainsi que la proposition de services.

Chaque diagramme est précédé d'un court texte explicatif décrivant le scénario représenté, les acteurs concernés, et le déroulement global de l'interaction.

### **1. Création de compte (freelance ou employeur)**

#### **Description du scénario :**

Ce diagramme de séquence illustre le processus de création de compte sur la plateforme, que ce soit pour un freelance ou un employeur.

L'utilisateur remplit un formulaire d'inscription via l'interface, les informations sont traitées par le système qui vérifie leur validité et enregistre les données dans la base. Un message de confirmation est ensuite renvoyé à l'utilisateur.

#### **Acteurs impliqués :**

Utilisateur (freelance ou employeur)

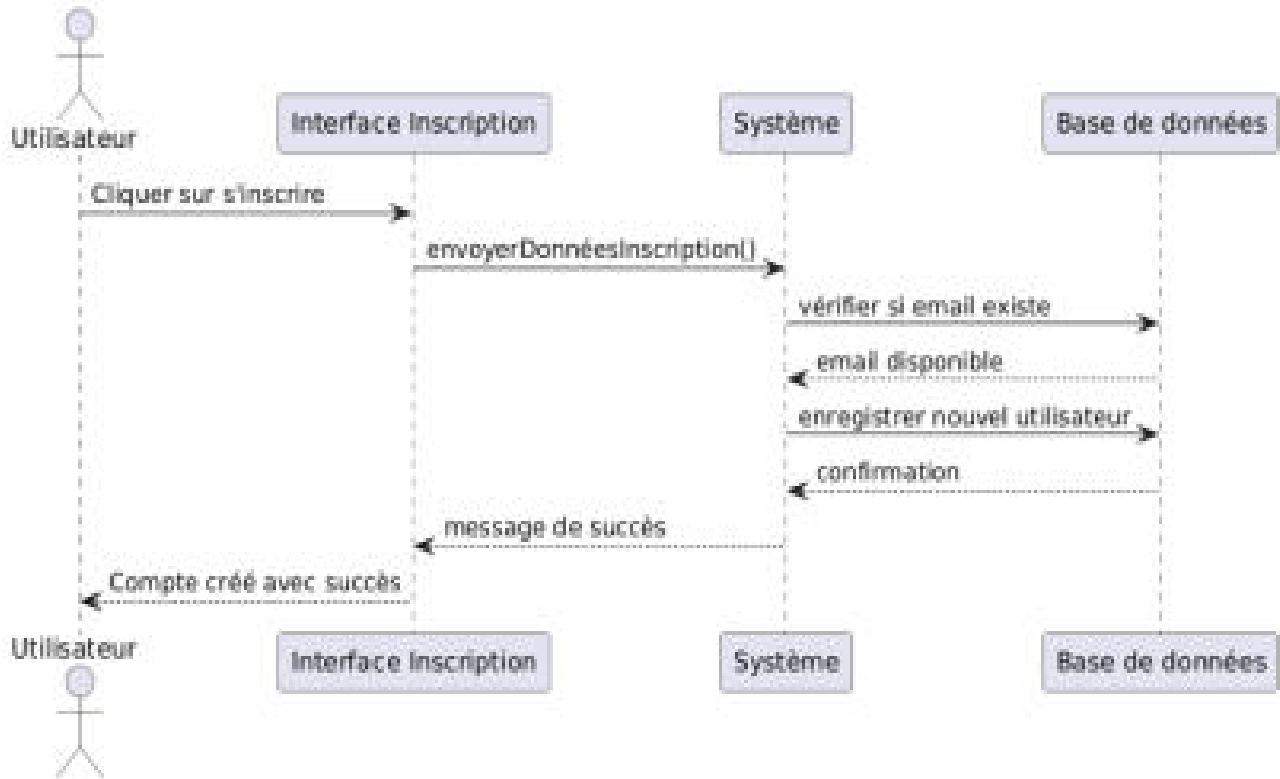


Figure 6 : Diagramme de séquence de création de compte

## 2. Publication d'une mission (employeur)

### Description du scénario :

Ce diagramme présente les échanges nécessaires pour qu'un employeur publie une mission sur la plateforme.

L'employeur accède au formulaire de création de mission, le système vérifie les informations, puis enregistre la mission dans la base de données.

Une confirmation est renvoyée à l'utilisateur.

### Acteurs impliqués:

- Employeur

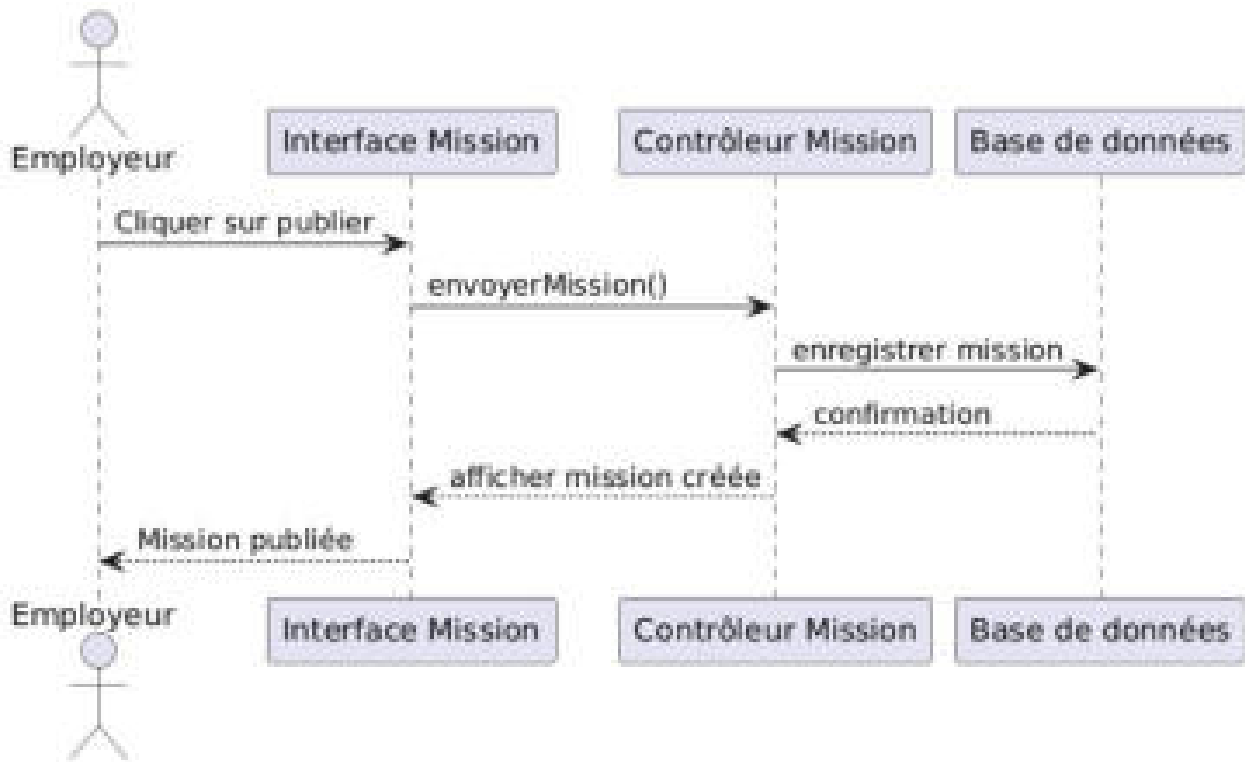


Figure 7 : Diagramme de séquence de publication d'une mission

### 3. Passer une commande (employeur → freelance)

#### Description du scénario :

Ce diagramme illustre le processus de commande d'un service par un employeur. L'employeur choisit un service proposé par un freelance, remplit les informations nécessaires, puis valide la commande. Le système enregistre la commande et notifie le freelance.

#### Acteurs impliqués :

- Employeur

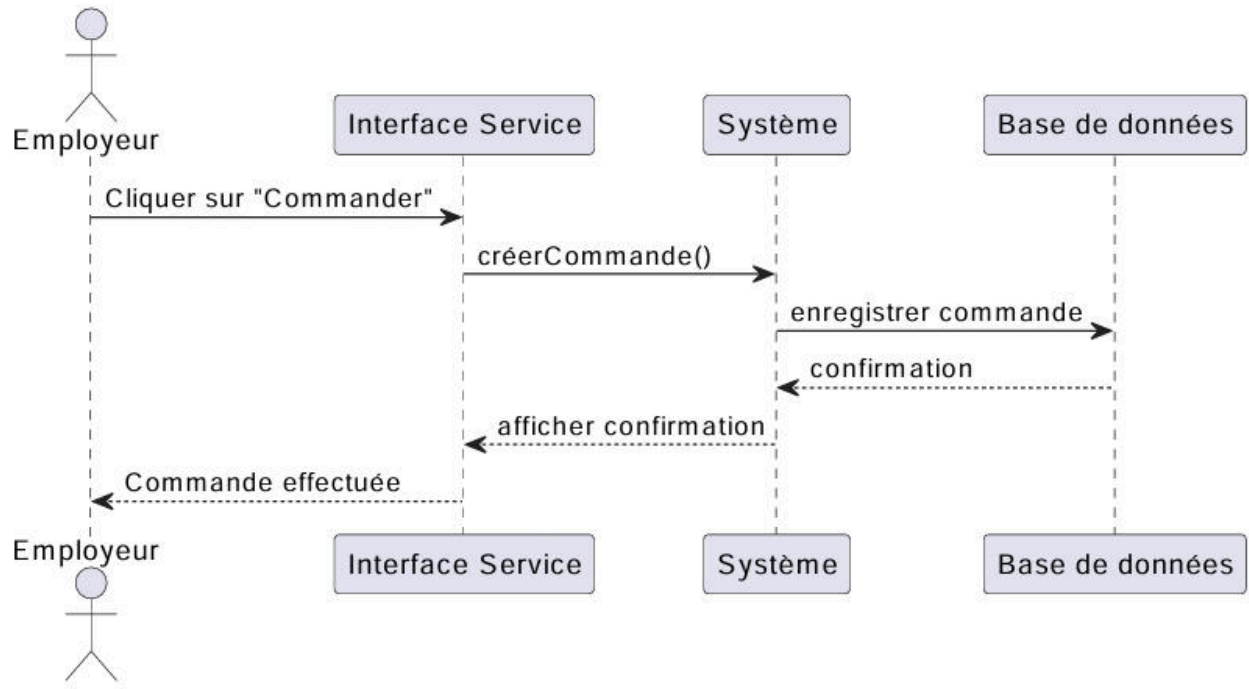


Figure 8 : Diagramme de séquence de publication d'une commande

#### 4. Proposition de service (freelance)

**Description** du **scénario** :

Ce diagramme illustre la procédure utilisée par un freelance pour proposer un nouveau service sur la plateforme.

Après avoir saisi les informations du service, celles-ci sont validées par le système et enregistrées dans la base de données.

Un message de succès est ensuite retourné à l'utilisateur.

**Acteurs impliqués :**

- Freelance

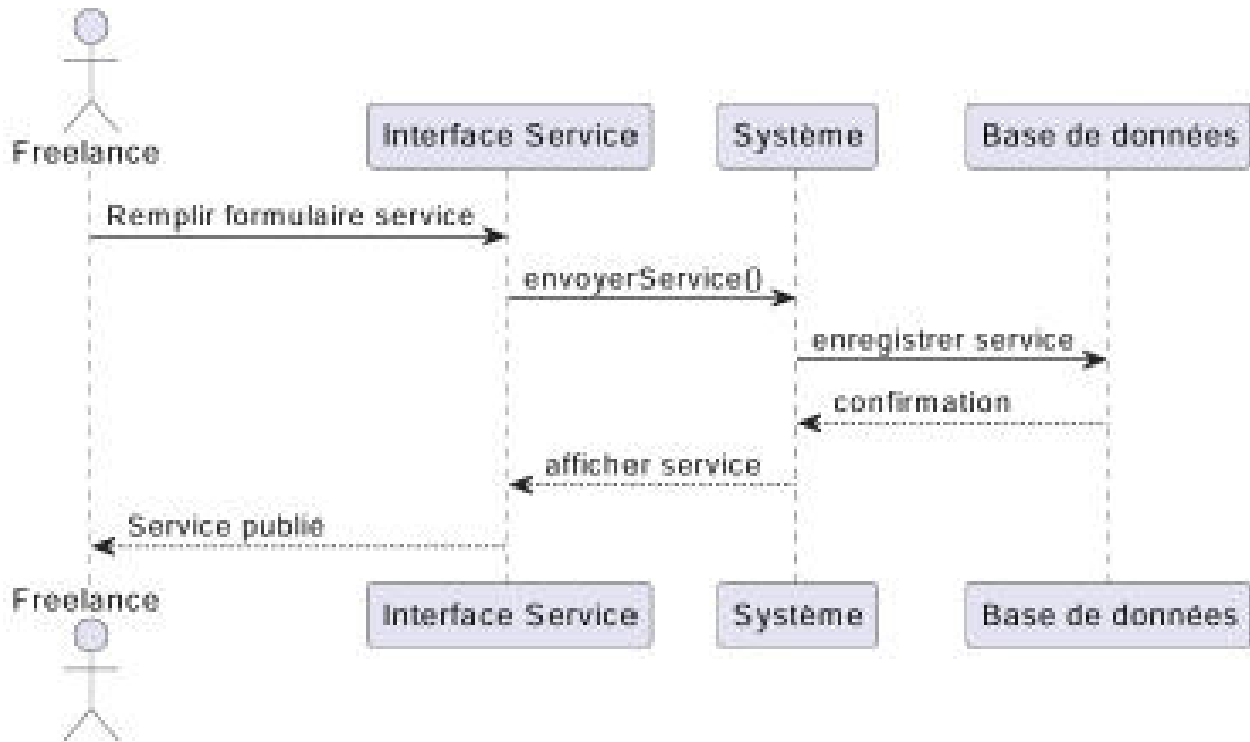


Figure 9 : Diagramme de séquence de proposition de service

Ce chapitre a présenté la modélisation du système à travers les diagrammes UML et le schéma relationnel. Ces éléments permettent de visualiser clairement les interactions, les entités et le fonctionnement global de la plateforme. Ils servent de base solide pour la mise en œuvre technique du projet.



**CHAPITRE IV:  
IMPLÉMENTATION DU  
SYSTÈME**

Ce chapitre est consacré à la phase d'implémentation du système, une étape clé dans la concrétisation du projet. Après avoir conçu les modèles et défini les exigences fonctionnelles, il est désormais question de mettre en œuvre les différentes fonctionnalités à l'aide des technologies choisies. Nous aborderons dans un premier temps les outils et langages utilisés, ensuite le processus de mise en œuvre du système, et enfin les critères de sécurité adoptés pour garantir la protection des données et la fiabilité de la plateforme.

## IV.1 Technologies et outils utilisés

Dans le cadre de la réalisation de notre plateforme d'intermédiation entre freelances et clients, plusieurs technologies et outils ont été utilisés afin de garantir la performance, la maintenabilité, la sécurité et la convivialité du système.

- **Langage côté serveur** : *PHP (framework Laravel)*

Laravel a été choisi pour sa structure MVC, sa richesse en fonctionnalités (migrations, sécurité, routage), et sa facilité d'intégration avec MySQL.

- **Langages côté client** : *HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap*

Ces technologies assurent la création d'interfaces utilisateur responsives et interactives. Bootstrap permet un design rapide et cohérent.

- **Système de gestion de base de données** : *MySQL*

MySQL est un SGBD relationnel fiable et largement utilisé, assurant une gestion efficace des données structurées du système.

- **Environnement de développement (IDE)** : *Visual Studio Code*

VS Code a été utilisé pour le développement du code grâce à sa légèreté, ses extensions dédiées à Laravel et sa prise en main intuitive.

- **Serveur local** : *XAMPP*

XAMPP a été utilisé pour l'hébergement local de l'application durant la phase de développement, fournissant Apache, PHP et MySQL.

- **Outil de modélisation UML** : *StarUML et PlantUML*

Ces outils ont servi à la modélisation des différents diagrammes UML (cas d'utilisation, classes, séquence, etc.) durant la phase de conception.

- **Système de gestion de versions** : *Git*

Git a été envisagé pour le suivi des modifications et la gestion collaborative du projet.

## IV.2 Mise en œuvre du système

La mise en œuvre du système constitue la phase de transformation des modèles conceptuels en un système opérationnel. Elle repose sur l'intégration des interfaces, des fonctionnalités et de la logique métier, en s'appuyant sur les technologies précédemment évoquées. Cette étape a été réalisée en suivant une approche modulaire et structurée, permettant de faciliter la maintenance et l'évolution du système.

### A. Structure du projet

Le projet a été structuré en respectant l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) offerte par Laravel, afin de séparer clairement :

- **Les modèles** : représentant les entités et leurs interactions avec la base de données.
- **Les vues** : correspondant aux interfaces utilisateurs.
- **Les contrôleurs** : traitant la logique des actions utilisateur.

## **B. Présentation des interfaces utilisateur**

Cette sous-partie présente les interfaces principales développées pour la plateforme. Chaque interface est accompagnée d'une capture d'écran et d'une brève description.

### **► Page d'accueil**

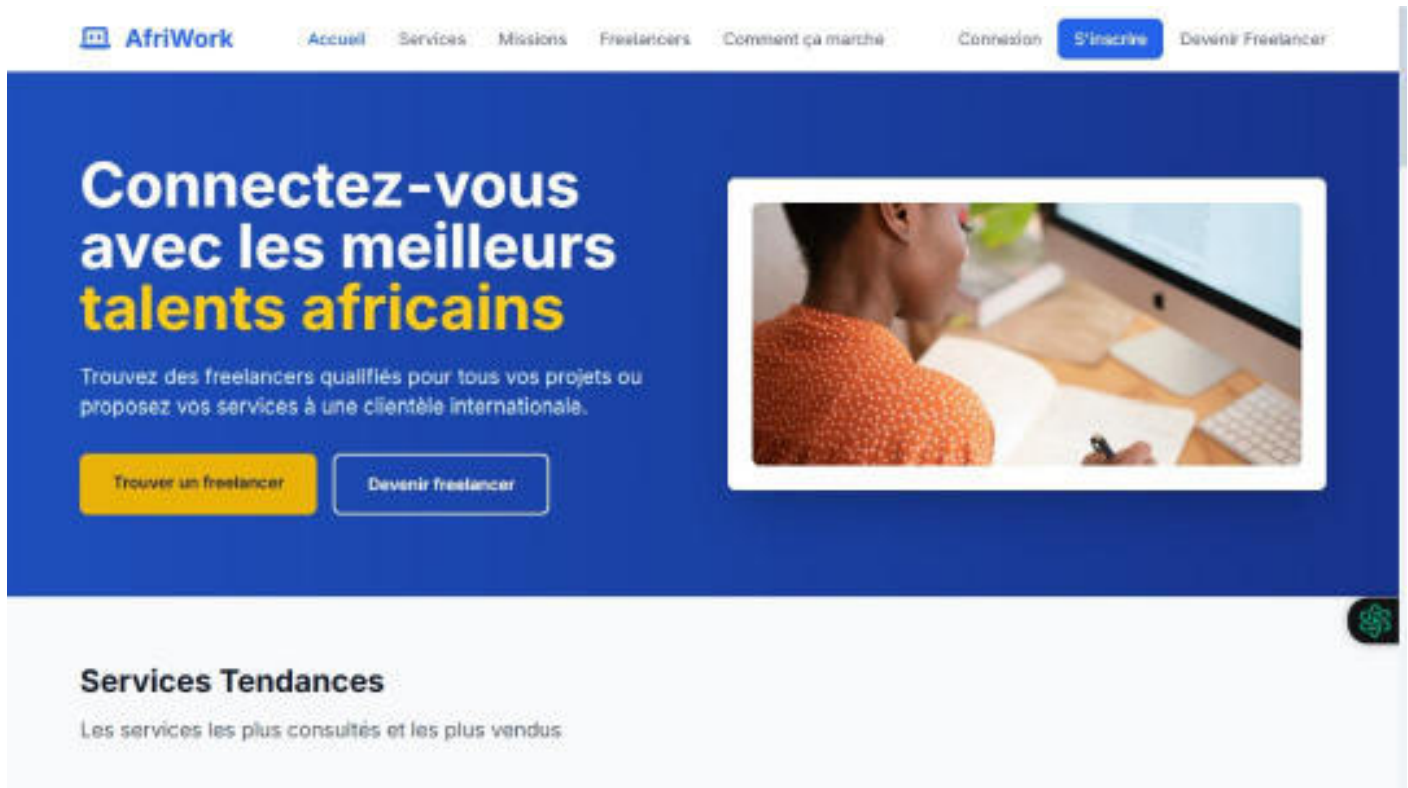


Figure 10 : Page d'accueil

### ► Page de connexion

La page de connexion permet à l'utilisateur de se connecter à son compte (employeur, freelance ou administrateur).

*Éléments visibles* : Formulaire de saisie d'email et mot de passe, bouton de connexion.

(Voire la page suivante)

► **Page d'inscription**

*Utilité* : Permet aux nouveaux utilisateurs de créer un compte en tant qu'employeur ou freelance.

*Éléments visibles* : Formulaire d'inscription, choix du rôle, validation des champs.

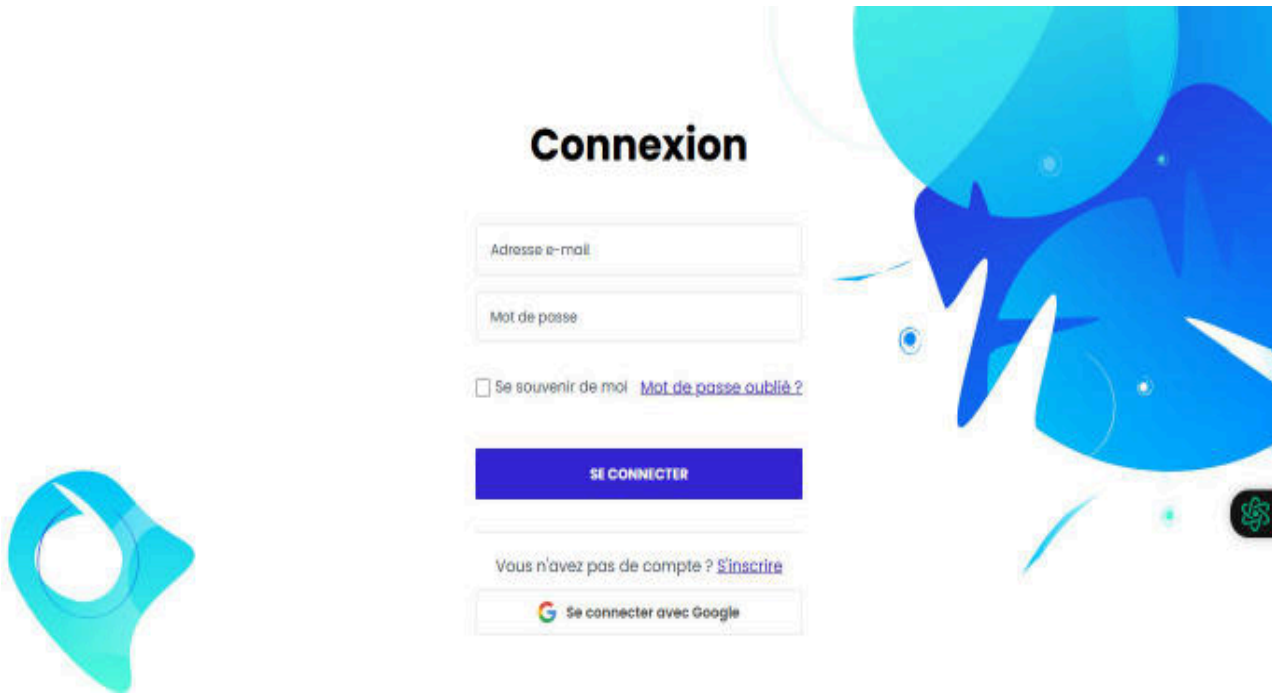
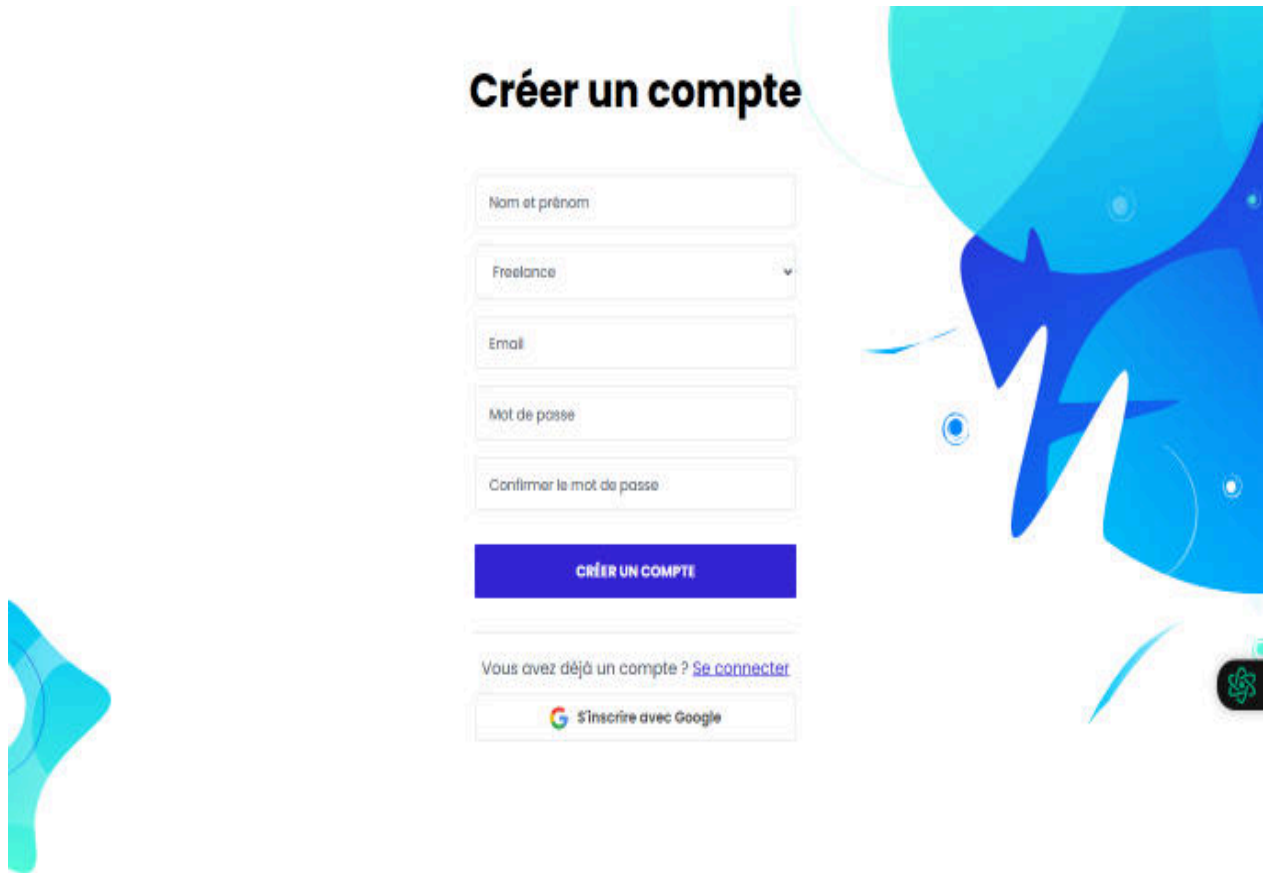


Figure 11 : Formulaire de Connexion



The image shows a registration form titled "Créer un compte" (Create an account). The form is centered on a white background with blue decorative elements. It contains the following fields and elements:

- Titre :** Créer un compte
- Champs de saisie :**
  - Nom et prénom
  - Freelance (dropdown menu)
  - Email
  - Mot de passe
  - Confirmer le mot de passe
- Bouton :** CRÉER UN COMPTE (blue button)
- Texte :** Vous avez déjà un compte ? [Se connecter](#)
- Option :** S'inscrire avec Google (Google logo icon)

Figure 12 : Formulaire d'inscription

### ► Tableau de bord freelance

*Utilité* : Interface principale après connexion. Permet au freelance de gérer son profil, ses candidatures, ses services, etc.

*Éléments visibles* : Menu latéral, cartes de statistiques, boutons de navigation.

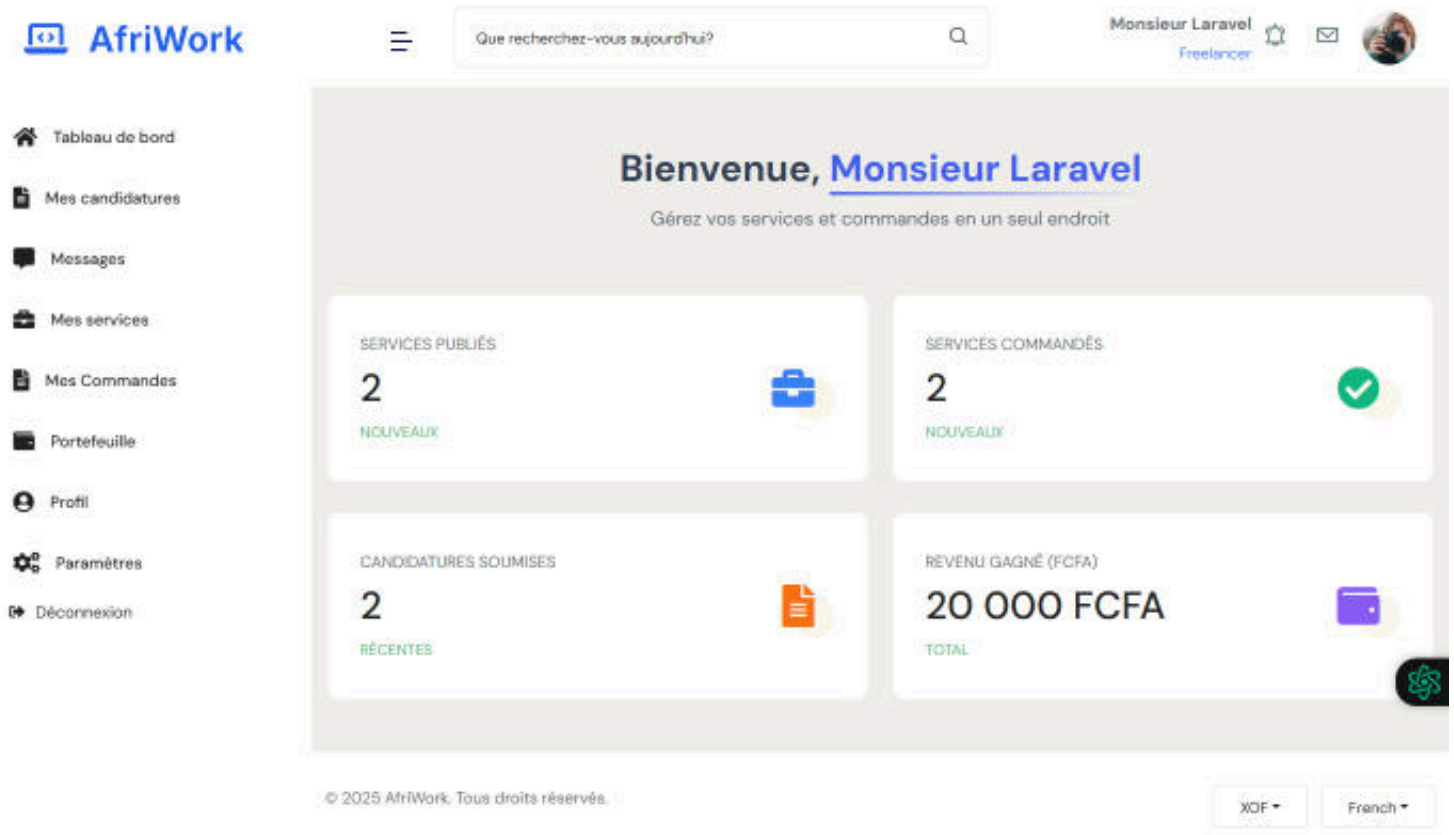
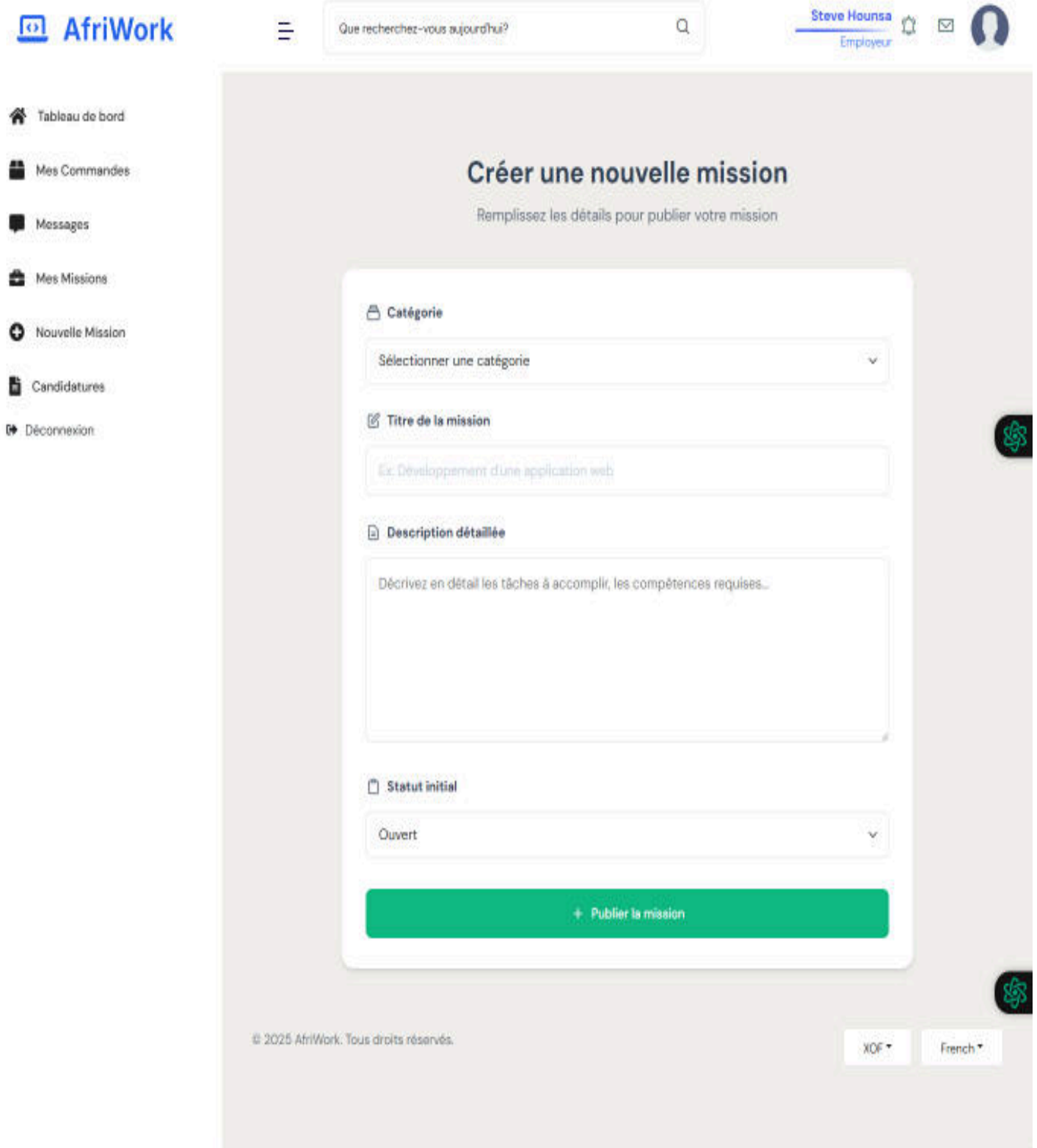


Figure 13 : Tableau de bord du freelance

### ► Formulaire de publication de mission (employeur)



*Figure 14 : Interface de publication de nouvelle mission*

*Utilité* : Permet à l'employeur de publier une nouvelle mission.

*Éléments visibles* : Champs pour le titre, la catégorie, la description, le budget, etc.

### C. Fonctionnalités développées

Dans cette sous-partie, nous présentons quelques fonctionnalités clés développées dans le système. Pour chacune, nous joignons un extrait de code et une explication.

#### ► Connexion à la base de données.

*Explication* : Laravel utilise ces paramètres pour établir la connexion MySQL via Eloquent ORM.

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=freelancing
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

Figure 15 : Listing de Connexion

#### ► Utilisation des migrations

Laravel permet de créer et modifier les tables avec des fichiers de migration. Voici un exemple pour la table missions :

```

<php
use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

return new class extends Migration
{
    /**
     * Run the migrations.
     */
    public function up()
    {
        Schema::create('missions', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('title');
            $table->text('description');
            $table->unsignedBigInteger('employer_id');
            $table->enum('status', ['open', 'in_progress', 'completed'])->default('open');
            $table->timestamps();

            $table->foreign('employer_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
        });
    }

    /**
     * Reverse the migrations.
     */
    public function down(): void
    {
        Schema::dropIfExists('missions');
    }
};

```

*Explication* : Cette migration crée la table missions avec ses champs principaux et ses clés étrangères vers users (employeur) et categories.

#### D. Les mesures de sécurité

Pour assurer la sécurité de notre plateforme, plusieurs mécanismes ont été mis en place afin de protéger les données sensibles des utilisateurs et de garantir un bon fonctionnement du système face aux attaques potentielles. Ces mesures couvrent à la fois l'authentification, la validation des données, la protection des requêtes, ainsi que la gestion des accès.

**La confidentialité** : c'est un critère **nécessaire** pour **garantir** la sécurité logicielle (software). Cela a été assuré par **l'authentification**, c'est-à-dire qu'il y a un **contrôle par mot de passe** pour tous ceux qui sont identifiés dans le système.

**Intégrité :**

C'est un critère nécessaire pour garantir la fiabilité des données au sein du logiciel. Cela a été assuré en mettant en place des mécanismes de contrôle lors de la modification, de l'ajout ou de la suppression des données. Des vérifications sont faites côté serveur pour éviter toute altération non autorisée des informations.

**Disponibilité :**

C'est un critère essentiel pour garantir que le logiciel soit accessible à tout moment par les utilisateurs autorisés. Cela a été assuré en maintenant une bonne organisation du code, en évitant les erreurs bloquantes et en prévoyant une gestion des erreurs afin de limiter les interruptions de service.

**Traçabilité :**

Ce critère permet de suivre toutes les actions importantes réalisées dans le système. Cela a été garanti par la mise en place d'un enregistrement automatique des opérations sensibles comme les connexions, les ajouts de missions, ou les commandes. Ces traces permettent de remonter facilement à l'origine d'une action en cas de problème.

**Non-répudiation :**

C'est un critère qui empêche un utilisateur de nier avoir réalisé une action dans le système. Cela a été assuré en conservant les identifiants des utilisateurs connectés, les horodatages des opérations, et en liant chaque action à un utilisateur authentifié. Ainsi, chaque opération est traçable et associée à une identité.

Ce chapitre a permis de présenter en détail les différentes étapes de développement du système, les interfaces créées, les fonctionnalités mises en place, ainsi que les connexions à la base de données. Une attention particulière a également été portée aux aspects liés à la sécurité, garantissant la protection des données et la fiabilité de la plateforme.

## **Perspectives**

Dans une logique d'amélioration continue, plusieurs pistes peuvent être envisagées pour faire évoluer la plateforme à l'avenir :

- **Amélioration de l'interface utilisateur**

Optimiser davantage le design pour une meilleure expérience utilisateur (UX/UI), notamment en rendant la plateforme plus intuitive et responsive.

- **Ajout d'un système de notation et d'avis**

Permettre aux clients d'évaluer les freelances après chaque prestation afin de renforcer la confiance entre utilisateurs.

- **Développement d'une application mobile**

Créer une version mobile de la plateforme pour faciliter l'accès et l'utilisation depuis un smartphone.

- **Ajout de notifications en temps réel**

Utiliser des technologies comme Pusher ou WebSocket pour informer les utilisateurs de nouvelles candidatures, messages instantanément.

- **Renforcement de la sécurité**

Intégrer des fonctionnalités de double authentification ou d'analyse comportementale pour sécuriser davantage les comptes utilisateurs.



Conclusion

Ce travail de conception et de réalisation d'une plateforme d'intermédiation entre freelances et clients nous a permis de mettre en pratique les connaissances acquises durant notre formation, notamment en modélisation, développement web et gestion de bases de données.

À travers les différentes étapes du projet – depuis l'analyse des besoins jusqu'à l'implémentation et la mise en œuvre des fonctionnalités clés – nous avons pu développer un système fonctionnel, intuitif et structuré, répondant aux exigences de collaboration entre professionnels indépendants et employeurs. La plateforme développée permet aux freelances de proposer leurs services, de postuler à des missions et de gérer leurs profils, tandis que les clients peuvent publier des missions, consulter des candidatures et passer des commandes. Elle met en avant une interface conviviale, des fonctionnalités robustes, ainsi qu'un ensemble de critères de sécurité visant à protéger les utilisateurs.

Bien que le système soit opérationnel, plusieurs améliorations restent envisageables à l'avenir, notamment en matière de performance, de sécurité avancée et d'évolutivité vers une application mobile.

Ce projet constitue ainsi une base solide pour un système complet de mise en relation professionnelle, pouvant évoluer vers un outil encore plus performant et adapté aux besoins réels du marché.

**Cela peut aussi être un tremplin pour que je puisse accéder au marché de l'emploi.**

# Références bibliographiques

- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th Edition). Pearson Education.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- Jalote, P. (2005). *An Integrated Approach to Software Engineering*. Springer.

# Webographie

- **Laravel Documentation** – <https://laravel.com/docs> (consulté le 12 février 2025)
- **W3Schools** – <https://www.w3schools.com/> (consulté le 20 février 2025)
- **OpenClassrooms** – <https://openclassrooms.com/> (consulté le 25 février 2025)
- **Stack Overflow** – <https://stackoverflow.com/> (consulté le 03 mars 2025)
- **GitHub – Laravel Examples** – <https://github.com/> (consulté le 10 mars)
- **Site officiel MySQL** – <https://www.mysql.com/> (consulté le 20 mars 2025)
- **ChatGPT – OpenAI** – <https://chat.openai.com/> (consulté le tout au long des travaux pour la correction des textes et des bugs de code)

## Table des matieres

<b>ENGAGEMENT .....</b>	<b>ii</b>
<b>AVANT PROPOS .....</b>	<b>iii</b>
<b>DÉDICACE 1 .....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICACE 2 .....</b>	<b>v</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>vi</b>
<b>LES SIGLES.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>ii</b>
<b>CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEIL ET DEROULEMENT DU STAGE .....</b>	<b>3</b>
<b>I.1. Présentation de CITECH SARL .....</b>	<b>4</b>
<b>A. Localisation et Activités.....</b>	<b>4</b>
<b>B- Situation Géographique.....</b>	<b>5</b>
<b>C. Mission et services .....</b>	<b>5</b>

1. Mission .....	5
2. Services .....	6
<b>I.2. Structure organisationnelle et ressources de CITECH SARL.....</b>	<b>7</b>
<b>A. Structure organisationnelle et organigramme .....</b>	<b>7</b>
1. Structure organisationnelle.....	7
2. Organigramme.....	8
<b>B. Ressources de la structure .....</b>	<b>8</b>
1. Ressources matérielles : .....	8
2. Ressources logicielles: .....	9
<b>I.3. Déroulement du stage et observations .....</b>	<b>9</b>
<b>A. Déroulement du stage .....</b>	<b>9</b>
1. Période de déroulement.....	9
2.Tâches réalisées et outils utilisés .....	9
<b>I.4.Difficultés et apports du stage .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Apports du stage.....</b>	<b>10</b>
<b>2.Difficultés du stage .....</b>	<b>10</b>
 <b>CHAPITRE II : CONTEXTE DU CHOIX DU THEME ET CADRE</b>	
<b>THEORIQUE DE L'ETUDE.....</b>	<b>11</b>
<b>II.1. Contexte de choix du thème .....</b>	<b>12</b>
<b>A. Atouts de CITECH SARL : .....</b>	<b>12</b>
<b>B. Insuffisances de CITECH SARL : .....</b>	<b>12</b>

<b>C.</b>	<b>Proposition de solutions :</b> .....	<b>13</b>
<b>D.</b>	<b>Choix du thème de mémoire</b> .....	<b>13</b>
<b>E.</b>	<b>Justification du choix :</b> .....	<b>14</b>
<b>II.2.</b>	<b>Plateformes existantes</b> .....	<b>14</b>
<b>III.</b>	<b>Cahier de charge</b> .....	<b>17</b>
<b>F.</b>	<b>Objectifs spécifiques</b> .....	<b>17</b>
<b>B.</b>	<b>Besoins fonctionnels</b> .....	<b>17</b>
<b>G.</b>	<b>Besoins Technologiques</b> .....	<b>19</b>
<b>H.</b>	<b>Besoins non fonctionnels</b> .....	<b>20</b>
<b>I.</b>	<b>Planification du projet:</b> .....	<b>20</b>
<b>CHAPITRE III : MODELISATION ET CONCEPTION DU SYSTEME</b> .....		<b>22</b>
<b>I-</b>	<b>Modélisation du système</b> .....	<b>23</b>
<b>A.</b>	<b>Diagramme de cas d'utilisation :</b> .....	<b>23</b>
<b>B.</b>	<b>Diagramme de classes</b> .....	<b>26</b>
	5. Présentation du Schéma Logique Relationnel (SLR).....	28
<b>II.</b>	<b>Dictionnaire des données</b> .....	<b>29</b>
<b>C.</b>	<b>Diagrammes de séquence</b> .....	<b>37</b>

1. Création de compte (freelance ou employeur) .....	38
2. Publication d'une mission (employeur) .....	39
3. Passer une commande (employeur → freelance) .....	40
4. Proposition de service (freelance) .....	41
<b>CHAPITRE IV: IMPLÉMENTATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>43</b>
<b>IV.1 Technologies et outils utilisés .....</b>	<b>44</b>
<b>IV.2 Mise en œuvre du système .....</b>	<b>45</b>
<b>A. Structure du projet .....</b>	<b>45</b>
<b>B. Présentation des interfaces utilisateur .....</b>	<b>46</b>
<b>C. Fonctionnalités développées .....</b>	<b>53</b>
<b>D. Les mesures de sécurité .....</b>	<b>54</b>
<b>Perspectives .....</b>	<b>56</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>I</b>
<b>Webographie .....</b>	<b>II</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>I</b>

## ANNEXES

- Annexe 1 :

### Création de compte utilisateur

```
class RegisterUserController extends Controller
{
    /**
     * Display the registration view.
     */
    public function create(): View
    {
        return view('auth.register');
    }

    /**
     * Handle an incoming registration request.
     *
     * @throws \Illuminate\Validation\ValidationException
     */
    public function store(Request $request): RedirectResponse
    {
        $request->validate([
            'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
            'email' => ['required', 'string', 'lowercase', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
            'password' => ['required', 'confirmed', Rules\FPassword::defaults()],
        ]);

        $user = User::create([
            'name' => $request->name,
            'email' => $request->email,
            'password' => Hash::make($request->password),
            'role' => $request->role,
        ]);

        event(new Registered($user));

        Auth::login($user);

        return redirect(route('dashboard', absolute: false));
    }
}
```

*Explication* : Ce code permet de valider les données d'un formulaire d'inscription et de créer un nouvel utilisateur avec un rôle spécifique (employeur ou freelance

## . Annexe 2 :

### ► Publication d'une mission

```
public function create()
{
    $categories = Category::all();
    return view('dashboard.employeur.missions.create', compact('categories'));
}

public function store(Request $request)
{
    $validated = $request->validate([
        'category_id' => 'required|exists:categories,id',
        'title'       => 'required|string|max:255',
        'description' => 'required|string',
        'status'      => 'required|in:open,in_progress,completed',
    ]);

    Mission::create($validated + ['employer_id' => auth()->id()]);

    return redirect()->route('missions.index')
        ->with('success', 'Mission créée avec succès');
}

public function show(Mission $mission)
{
    return view('dashboard.employeur.missions.show', compact('mission'));
}
```

**Explication** : Ce code gère la publication d'une mission par un employeur connecté. Il enregistre la mission avec les informations saisies, la lie à l'employeur.