

Conception et développement d'une application mobile pour la mise en relation de professionnels du service et de clients

Rapport De Projet de Fin d’étude

**Elaboré par :**

**BEN OTHMEN Jihed**

**Encadrant Académique :**

**M. Haythem Saoudi**

**Encadrant Professionnel :**

**M. Maher Belhadj**

Société E-Pirana

Ecole Polytechnique de Sousse

**Année universitaire : 2023-2024**

**Dédicaces**

À travers cette œuvre, je tiens à exprimer ma sincère gratitude à :

**Ma chère mère Amel**

Les prières continues, le soutien inébranlable et l'encouragement constant de ma mère ont été les fondements essentiels sur lesquels j'ai édifié mes aspirations et accompli mes objectifs.

**Mon cher père Mondher**

Les conseils éclairés, le dévouement infatigable et l'amour inconditionnel de mon père ont été pour moi une source d'inspiration et de force tout au long de ce parcours.

**Mes chères sœurs**

Votre amour inconditionnel, votre confiance sans faille et vos paroles réconfortantes ont toujours été un phare dans ma vie, me guidant avec douceur et bienveillance.

**Mon cher frère Nidhal**

Je vous dédie ce travail en signe de respect profond, d'amour sincère et de reconnaissance pour les sacrifices que vous avez consentis pour moi.

**Mes proches et tous mes amis**

Votre soutien indéfectible et votre présence réconfortante sont une bénédiction dans ma vie. Je suis reconnaissant de pouvoir compter sur vous en toutes circonstances.

**Remerciements**

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers tous ceux qui, par leur soutien indéfectible, leur disponibilité inestimable et leurs conseils avisés, ont contribué de manière significative à la réalisation de ce projet.

Tout d’abord, je souhaite adresser mes sincères remerciements à l’ensemble des ingénieurs de l’équipe **E-pirana**. Ils m’ont offert l’opportunité de réaliser mon stage de fin d’étude et ont veillé à ce que je bénéficie des meilleures conditions de travail.

Je tiens particulièrement remercier Monsieur **Maher Belhadj**, président-directeur général et fondateur de l’entreprise. Son engagement inébranlable à me guider en tant que mentor durant mon stage a grandement facilité mon parcours. Sa diligence pour améliorer mon environnement de travail et sa compréhension profonde ont été d’une aide précieuse. À chaque étape de mon développement professionnel, il m’a apporté un soutien inestimable et des conseils avisés.

De plus, je tiens à exprimer ma reconnaissance envers Monsieur **Haythem Saoudi** pour avoir accepté de me guider en tant qu’encadrant. Sa bienveillance, ses encouragements constants et sa disponibilité exemplaire ont été d’une aide précieuse tout au long de mon parcours. Je suis reconnaissant pour sa sagesse et ses conseils éclairés qui m’ont permis de trouver ma voie et de progresser dans mes travaux avec assurance.

En conclusion, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance envers les membres du jury pour l’honneur qu’ils m’ont fait en acceptant d’évaluer ce travail. J’espère sincèrement qu’ils trouveront dans ce rapport les qualités de clarté et de motivation qu’ils attendent. Leur expertise et leurs commentaires seront inestimables pour mon développement professionnel.

Jihed Ben Othmen

**Sommaire**

[Introduction Générale 9](#_Toc163827307)

[Chapitre Ⅰ : Contexte et objectifs du projet 11](#_Toc163827308)

[Introduction 11](#_Toc163827309)

[1. Contexte général 12](#_Toc163827310)

[1.1 Cadre du projet 12](#_Toc163827311)

[1.2 Présentation de l’entreprise d’accueil 12](#_Toc163827312)

[1.3 Idée maitresse 12](#_Toc163827313)

[2 Problématique 13](#_Toc163827314)

[3 Etude de l’existant 13](#_Toc163827315)

[3.1 Solutions existantes 13](#_Toc163827316)

[3.1.1 Solutions en Tunisie 13](#_Toc163827317)

[3.1.2 Solutions à l’étranger 13](#_Toc163827318)

[3.2 Critique de l’existant 13](#_Toc163827319)

**Liste des figures**

[**Figure 1 :** logo de l’entreprise 12](#_Toc163823937)

[*Figure 2 : Page home* 17](#_Toc163823938)

[*Figure 3 : page home (popular products)* 18](#_Toc163823939)

[*Figure 4 : page des produits* 19](#_Toc163823940)

[*Figure 5 : recherche des produits par nom* 20](#_Toc163823941)

[*Figure 6 : page catégories* 21](#_Toc163823942)

[*Figure 7 : page détail produit* 22](#_Toc163823943)

[*Figure 8 : page détail produit (suite description du produit)* 23](#_Toc163823944)

[*Figure 9 : page Panier* 24](#_Toc163823945)

[*Figure 10 : page de création d’un nouveau compte* 25](#_Toc163823946)

[*Figure 11 : page de Sign-in* 26](#_Toc163823947)

[*Figure 12 : page mon compte* 27](#_Toc163823948)

**Liste des tableaux**

**Liste des abréviations**

**Introduction générale**

# Introduction Générale

À l'ère numérique où la technologie imprègne chaque aspect de nos vies, les applications mobiles jouent un rôle crucial dans la simplification et l'amélioration de nombreuses tâches quotidiennes. De la gestion de nos finances à la recherche de divertissement, les smartphones ont révolutionné la façon dont nous interagissons avec le monde qui nous entoure. Cependant, il y a un domaine où cette révolution technologique est encore en cours : celui des services à domicile.

Trouver des professionnels qualifiés pour répondre à nos besoins domestiques peut souvent être une entreprise fastidieuse et frustrante. C'est dans ce contexte que la mise en relation des clients avec les prestataires de services via des applications mobiles prend tout son sens. En offrant une plateforme conviviale et efficace pour rechercher, comparer et engager des professionnels qualifiés, ces applications comblent un vide dans le marché actuel.

Le présent rapport est le fruit d'un projet de fin d'études réalisé chez E-Pirana, dans le cadre de l'obtention du diplôme national d'ingénieur en génie informatique de l'École Polytechnique Sousse. Notre objectif était de concevoir et développer une application mobile visant à mettre en relation les clients avec une diversité de professionnels du service, répondant à une variété de besoins domestiques courants.

À travers les chapitres à venir, nous détaillerons le travail accompli dans le cadre de ce projet. Le premier chapitre établira le contexte général en présentant l'organisme d'accueil, la problématique abordée, ainsi qu'un état de l'art sur les solutions existantes et la méthodologie adoptée.

Le deuxième chapitre se concentrera sur l'analyse et la spécification des besoins, détaillant les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de notre application. Le troisième chapitre, intitulé "Étude conceptuelle", présentera une étude approfondie de la conception globale et détaillée de notre application, tandis que le quatrième chapitre, "Réalisation", exposera l'environnement de développement et quelques interfaces clés de l'application.

En conclusion, nous dresserons un bilan des résultats obtenus, mettant en lumière les contributions de ce projet à l'avancement du domaine des services à domicile et explorant les perspectives futures pour son déploiement et son amélioration continue.

**Chapitre 1 : Contexte et objectifs**

**du projet**

# Chapitre Ⅰ : Contexte et objectifs du projet

# Introduction

Dans ce premier chapitre, nous posons les bases de notre projet en le replaçant dans son contexte général. Nous débutons par une présentation des partenaires qui nous ont accueillis durant le développement, soulignant ainsi l'importance de leur soutien dans notre parcours.

Ensuite, nous abordons la problématique à laquelle nous faisons face, décrivant les défis à relever et les objectifs à atteindre. Cette étape essentielle nous permet de cerner les contours du travail à réaliser et d'anticiper les solutions à apporter.

Avant de nous engager plus avant, nous procédons à une analyse minutieuse de l'existant. Cette démarche nous permet d'étudier les solutions déjà disponibles sur le marché et d'identifier les lacunes à combler pour proposer une alternative innovante et efficace.

Enfin, nous exposons la méthodologie de développement que nous avons choisie pour mener à bien ce projet. En optant pour une approche rigoureuse et méthodique, nous nous assurons d'atteindre nos objectifs dans les délais impartis et avec la qualité requise.

En conclusion, ce premier chapitre pose les fondations sur lesquelles reposera notre travail. En définissant le cadre général, en identifiant les enjeux et en présentant notre approche méthodologique, nous nous préparons à entreprendre les étapes suivantes avec assurance et détermination.

# Contexte général

## Cadre du projet

Dans le cadre de l'obtention du diplôme national d'ingénieur en génie informatique de l'École Polytechnique Sousse, nous avons entrepris un projet de fin d'études chez E-Pirana, qui s'étend sur une période de quatre mois. Notre objectif principal était de concevoir et de développer une application mobile innovante. Cette application vise à faciliter la mise en relation entre les clients et une multitude de professionnels du service, couvrant ainsi une large gamme de besoins domestiques courants. Inspirés par le désir de répondre aux défis contemporains et de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie, nous avons entrepris cette mission avec détermination et engagement. Ce rapport présente le fruit de notre travail acharné, décrivant le processus de conception, de développement et de mise en œuvre de l'application, ainsi que les défis rencontrés et les solutions apportées.

## Présentation de l’entreprise d’accueil

E-Pirana est une startup située à Mahdia, spécialisée dans le développement web pour les différents médias (desktops, tablettes et smartphones) ainsi qu’à la conception et la réalisation des applications mobile (iOS et Android). Elle propose aussi des services d’audits, de conseils et de référencements à ses clients.



**Figure 1 :** logo de l’entreprise

## Idée maitresse

Au cœur de notre projet réside une idée maîtresse qui guide chacune de nos actions : simplifier et optimiser la mise en relation entre les clients et les professionnels du service. Nous sommes conscients des défis auxquels sont confrontés les individus lorsqu'ils cherchent à trouver des techniciens qualifiés pour répondre à leurs besoins domestiques. C'est pourquoi notre objectif est de créer une plateforme mobile intuitive et efficace qui permettra aux utilisateurs de trouver rapidement et facilement des professionnels compétents dans une variété de catégories de services, allant de la menuiserie à la plomberie, en passant par toutes les interventions à domicile. Notre idée maîtresse repose sur la conviction que la technologie peut jouer un rôle crucial dans la résolution de ce problème, en simplifiant le processus de recherche, en offrant des informations claires et précises sur les prestataires de services, et en facilitant la prise de contact et la planification des rendez-vous. En mettant en relation les clients avec les professionnels du service de manière transparente et efficace, nous visons à améliorer l'expérience des utilisateurs et à contribuer à l'essor de l'économie des services à domicile en Tunisie.

# Problématique

La mise en relation entre les clients et les professionnels du service est un défi majeur dans le contexte actuel des services à domicile en Tunisie. Malgré la demande croissante pour ces services, il existe des obstacles significatifs qui entravent la recherche et l'engagement de professionnels qualifiés. Les clients sont souvent confrontés à des difficultés pour trouver des techniciens compétents, fiables et disponibles, tandis que les professionnels du service peinent parfois à se faire connaître et à accéder à une clientèle potentielle. Cette fragmentation du marché et cette asymétrie d'information créent des frictions et des inefficacités qui nuisent à l'expérience des utilisateurs et limitent le potentiel de croissance de l'économie des services à domicile. Ainsi, la problématique centrale de notre projet réside dans la manière de surmonter ces obstacles et de créer une solution technologique innovante qui facilite la mise en relation entre les clients et les professionnels du service, tout en améliorant l'expérience des utilisateurs et en favorisant le développement de ce secteur clé de l'économie tunisienne.

# Etude de l’existant

Avant de nous lancer dans la conception et le développement de notre solution, il est essentiel de mener une étude approfondie de l'existant dans le domaine des services à domicile en Tunisie. Cette étape cruciale nous permettra de comprendre les pratiques actuelles, les plateformes existantes et les défis rencontrés par les utilisateurs et les professionnels du service. En examinant de près les solutions disponibles sur le marché, nous pourrons identifier les lacunes, les opportunités et les meilleures pratiques à prendre en compte dans la conception de notre application. Nous chercherons également à tirer des enseignements des expériences passées, en analysant les succès et les échecs des initiatives similaires dans d'autres contextes géographiques. En somme, cette étude de l'existant servira de fondement solide pour orienter nos décisions et nos actions dans la conception d'une solution innovante et adaptée aux besoins réels des utilisateurs et du marché tunisien des services à domicile.

## Solutions existantes

### Solutions en Tunisie

### Solutions à l’étranger

## Critique de l’existant