

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

École Supérieure en Informatique

-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



Mémoire de Fin d'Étude

Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Etat en Informatique

Domaine d'Études : **Informatique**

Spécialisation : **Systèmes d'Information et Web (SIW)**

Theme

**Développement d'une plateforme numérique
pour les prestataires de services de proximité**

Présenté par :

Beddal Khaled

Date de soumission : **Juin, 2026**

Devant le jury composé de :

Dr. Djamel AMAR BENSABER

President

Dr. Amrane Abdelkader

Président

Dr. Bedjaoui Mohamed

Examineur

Dr. Abdelhak-Djamel Seriai

Encadreur

Année académique : 2025/2026

Résumé

Dans le contexte algérien actuel, le secteur de l'artisanat et des services à domicile demeure largement fragmenté et peu accessible aux particuliers. La recherche d'un artisan qualifié — électricien, plombier, menuisier, peintre ou autre — repose encore trop souvent sur le bouche-à-oreille et les réseaux informels, entraînant un manque de transparence, une absence de garantie qualité et une difficulté pour les professionnels à développer leur clientèle.

Ce mémoire présente **HirfaNode**, une plateforme numérique complète conçue pour mettre en relation directe les clients particuliers et les artisans locaux qualifiés à travers toutes les wilayas d'Algérie. La plateforme fonctionne comme un réseau dynamique facilitant la communication en temps réel, la gestion de projet de bout en bout et la mise en valeur des compétences professionnelles via des portfolios numériques.

L'objectif est d'analyser, concevoir et implémenter une architecture applicative robuste permettant la gestion du cycle de vie complet d'une demande de service : de la publication d'une demande enrichie (description, photos) jusqu'à la résolution du projet et l'évaluation finale. La méthodologie adoptée combine une étude du marché algérien de l'artisanat, une modélisation des flux métier, une architecture technique moderne (application mobile + application web), et une évaluation basée sur des indicateurs clés : taux de mise en relation réussie, satisfaction client, rétention des artisans et couverture géographique.

Les résultats attendus montrent que la digitalisation de ce secteur, via une plateforme centralisée et transparente, peut significativement réduire les délais de recherche, améliorer la confiance entre les parties et créer un écosystème économique vertueux pour les professionnels algériens.

Mots-clés : Plateforme numérique, services à domicile, artisanat algérien, mise en relation, application mobile, gestion de projet, notation et avis, marché algérien, Hir-

faNode, économie numérique.

الملخص

في السياق الجزائري الحالي، يظل قطاع الصناعة التقليدية والخدمات المنزلية مجزأً بشكل كبير ويصعب على الأفراد الوصول إليه. لا يزال البحث عن حرفي مؤهل — كهربائي، سباك، نجار، دهان أو غيرهم — يعتمد في كثير من الأحيان على التوصيات الشفهية والشبكات غير الرسمية، مما يؤدي إلى غياب الشفافية، وعدم وجود ضمانات للجودة، وصعوبة بالنسبة للمهنيين في توسيع قاعدة عملائهم.

تقدم هذه المذكرة HirfaNode، وهي منصة رقمية متكاملة مصممة للربط المباشر بين العملاء الخواص والحرفيين المحليين المؤهلين عبر جميع الولايات الجزائرية. تعمل المنصة كشبكة ديناميكية تسهل التواصل في الوقت الفعلي، وإدارة المشاريع من البداية إلى النهاية، وإبراز المهارات المهنية من خلال معارض الأعمال الرقمية.

يعمل هذا العمل على تحليل، تصميم وتجسيد بنية برمجية قوية تسمح بإدارة دورة الحياة الكاملة لطلب الخدمة: بدءاً من نشر طلب مفصل (مع الوصف والصور) وصولاً إلى إنجاز المشروع والتقييم النهائي. وتجمع المنهجية المتبعة بين دراسة سوق الصناعة التقليدية الجزائرية، ونمذجة تدفقات العمل، وبناء بنية تقنية (application moderne (mobile + application web)، وتقييم يعتمد على مؤشرات الأداء الرئيسية: معدل نجاح الربط، رضا العملاء، استبقاء الحرفيين، والتغطية الجغرافية.

تظهر النتائج المتوقعة أن رقمنة هذا القطاع، من خلال منصة مركزية وشفافة، يمكن أن تقلل بشكل كبير من أوقات البحث، وتعزز الثقة بين الأطراف، وتخلق بيئة اقتصادية مثمرة للمهنيين الجزائريين.

الكلمات المفتاحية: منصة رقمية، الخدمات المنزلية، الحرف اليدوية الجزائرية، الربط بين الأطراف، تطبيق الهاتف المحمول، إدارة المشاريع، نظام التقييم والمراجعات، السوق الجزائرية، HirfaNode، الاقتصاد الرقمي.

Abstract

Development of a Digital Platform for Local Service Providers

The digital transformation of the Algerian economy is accompanied by a growing demand for reliable, accessible, and transparent local services. Home maintenance and repair services, though requested daily, remain deeply rooted in the informal sector, which is characterized by a lack of pricing transparency, absence of transaction traceability, and geographic fragmentation.

This project presents the design and development of **HirfaNode**, a comprehensive digital platform dedicated to establishing direct, secure, and transparent connections between customers and local artisans in Algeria. The platform's architecture relies on a robust backend API developed with Django and Django REST Framework, supporting real-time, two-way communication through the ASGI specification (Daphne and Django Channels) and WebSockets. The web portals for customers and administration are designed using React.js, Vite, and TypeScript, while the cross-platform mobile application for artisans is built with Flutter and Dart.

The platform integrates advanced trust mechanisms, including a bidirectional rating and review system, secure identity verification via mobile OTP using the Twilio REST API, and geolocated service matching based on the Haversine formula. Local development environment evaluation demonstrates the technical viability of the proposed architecture to effectively address the challenges of pricing transparency, responsiveness, and reliability of on-demand home services in Algeria.

Keywords : On-demand services, Local marketplace, Django REST Framework, WebSockets, React.js, Flutter, Geolocation, Algeria.