

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي 8 ماي 1945
École Supérieure en Informatique
8 Mai 1945 Sidi Bel Abbès



MÉMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme d' **Ingenieur d'état**
Filière: **Informatique**
Spécialité: **Système d'Information et Web (SIW)**

Thème

IMPLEMENTING AN ON-DEMAND ROADSIDE SUPPORT MOBILE
APPLICATION WITH A ROAD OPTIMISATION DISPATCH SYSTEM

Présenté par:

- Manal Bouriba - Mohammed Nazim Hadj Sadok

Soutenu le : **08/07/2023** devant le jury composé de :

Dr. Amrane Abdelkader	MCB	Président
Dr. Bedjaoui Mohammed	MAB	Examineur
Pr. Amar Bensaber Djamel	Professeur	Encadrant
Dr. Chaib Souleymane	MCB	Co-encadrant

Année Universitaire : 2022-2023

ABSTRACT

In the last decade, a large variety of On-Demand Service applications have widely spread due to smartphone improvement, most of which heavily depend on GIS systems coupled with dispatch system.

This thesis focuses on building an automated on-demand roadside support mobile application integrating a dispatch system that automatically matches demand with supply through the use of geographic data.

Key words: Dispatch Systems, GIS, Routing Algorithms, On-demand service applications.

CHAPTER 1

RÉSUMÉ

Au cours de la dernière décennie, une grande variété d'applications de services à la demande se sont largement répandues grâce à l'amélioration des smartphones, dont la plupart dépendent fortement des systèmes SIG couplés au système de répartition.

Cette thèse porte sur la construction d'une application mobile automatisée d'assistance routière à la demande intégrant un système de répartition qui associe automatiquement la demande à l'offre grâce à l'utilisation de données géographiques.

Mots Clés: Systèmes de répartition, Système de l'Information Géographique, Algorithme de routage, Applications de services à la demande.

الملخص

في العقد الماضي ، انتشرت مجموعة كبيرة ومتنوعة من تطبيقات الخدمة عند الطلب على نطاق واسع بسبب تحسين قدرات الهاتف الذكي ، والتي يعتمد معظمها بشكل كبير على أنظمة المعلوماتية الجغرافية إلى جانب نظام الإرسال.

تركز هذه الأطروحة على بناء تطبيق جوال آلي لتقديم صيانة السيارات عند الطلب، يدمج نظام إرسال يطابق تلقائياً الطلب مع العرض من خلال استخدام البيانات الجغرافية.

الكلمات المفتاحية: نظم الإرسال، نظام معلومات جغرافي، خوارزميات التوجيه، تطبيقات الخدمات عند الطلب

THANKS

First of all, we'd like to thank Allah the Almighty for giving us the patience, determination and strength to successfully complete this project

A big thanks to the **BGB Team** for their hospitality, kindness and support throughout our internship with them. Especially the IT team who were nothing but insightful, patient and extremely beneficial.

Many thanks to our supervisor, **Djamel Amar Bensaber** for his continuous encouragement, support and precious feedbacks.

Big thanks to all the colleagues, family members, friends and anyone who helped in any way for the completion of this humble work.

GIS Geographic Information System.

GPS Global Positioning System .

D3 Demand Driven Dispatch.

CAD Computer-Aided Dispatch.

ROD Route Optimization Dispatch.

ETA Estimated Time of Arrival.

HMM Hidden Markov Models.

JWT JSON Web Token.

REST REpresentatiional State Transfer.

API Application Programming Interface.

CRUD Create, Read, Update, Delete.

OTP One-Time Password.

BLoC Business Logic Component.

HTTP HyperText Transfer Protocol.

UI User Interface.