



**University of  
Nottingham**

UK | CHINA | MALAYSIA

# Your Thesis Title

Submitted May 2016, in partial fulfillment of  
the conditions for the award of the degree **BSc Computer Science**.

**Meskine Wassif**  
**Your Student ID**

**Supervised by Your Supervisor Name**

School of Computer Science  
University of Nottingham

I hereby declare that this dissertation is all my own work, except as indicated in the  
text:

Signature \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

I hereby declare that I have all necessary rights and consents to publicly distribute this  
dissertation via the University of Nottingham's e-dissertation archive.

Public access to this dissertation is restricted until: DD/MM/YYYY

## Résumé

Giving a short overview of the work in your project.

## Remerciements

Acknowledgements here.

## Introduction générale

Depuis le milieu du 19ème siècle, les agglomérations n'ont cessé de s'agrandir et de s'étendre. C'est la révolution industrielle. Donc il va falloir repenser nos modes de transport.

Avec l'avènement de la voiture, chaque individu peut se procurer le plaisir de se déplacer confortablement entre son milieu de travail et son domicile.

Résultat, Nos villes s'engorgent, il y a de plus en plus de voitures, de bouchons, de consommation d'énergie et de pollution.

Solution, Les services à mobilité partagée ou covoiturage qui s'imposent comme complémentaires et rivaux aux transports en commun offrent :

- Un mode de transport écologique et économique
- Une réduction de la moyenne quotidienne du temps de déplacement
- Un aspect social et convivial a nos déplacements

Sous cet angle de vision futuriste s'inscrit ce PFE au sein de la société Peoplin et qui consiste à modéliser et réaliser une application de covoiturage.

Conséquence, ce document synthétise le travail effectué.

# Table des matières

Résumé	i
Remerciements	ii
Introduction générale	iii
<b>1 Définition du projet</b>	<b>1</b>
1.1 Présentation de l'organisme . . . . .	1
1.2 Contexte . . . . .	2
1.3 Problématique . . . . .	3
1.4 Objectifs . . . . .	4
1.5 Étude de l'existant . . . . .	5
1.6 La méthodologie de démarche suivie du PFE . . . . .	5
<b>2 Background and Related Work</b>	<b>6</b>
<b>3 Design</b>	<b>7</b>
<b>4 Implementation</b>	<b>8</b>
<b>5 Evaluation</b>	<b>9</b>
<b>6 Summary and Reflections</b>	<b>10</b>
6.1 Project management . . . . .	10
6.2 Contributions and reflections . . . . .	10
<b>Bibliography</b>	<b>10</b>

<b>Appendices</b>	<b>12</b>
<b>A User Manuals</b>	<b>12</b>
<b>B User Evaluation Questionnaire</b>	<b>13</b>

# Liste des tableaux

# Table des figures

1.1	organigramme de l'équipe de projet . . . . .	2
-----	--	---



# Chapitre 1

## Définition du projet

Comme tout projet a un cycle de vie qui débutera par une phase de lancement qui peut avoir une signification différente pour chaque organisation mais qui généralement clarifie trois point essentiels :

- la problématique.
- les objectifs.
- les contraintes.

Nous allons dans ce chapitre présenter l'organisme d'accueil afin d'avoir une idée sur les parties prenantes, par la suite on va définir notre problématique, après on fixe nos objectifs, ensuite on fait une étude de l'existant, enfin on explique La méthodologie de démarche suivie du PFE.

### 1.1 Présentation de l'organisme

Dans cette section, nous présentons l'organisme d'accueil de ce projet qui est la société Peoplin.

Peoplin est une start-up technologique, créée en 2018 sous la dénomination CORE TECHS, et ayant pour but de fournir des services financiers digitalisés, innovants et à forte valeur ajoutée. Un prototype de Workflow décisionnel pour l'octroi de financements entièrement digitalisé et destiné aux nouvelles banques participatives a été élaboré, cependant, le marché n'était pas encore suffisamment mature pour absorber une telle solution, ce qui a

amené à la refonte de l'identité de la start-up, pour aborder un nouveau créneau, celui de la ville connectée.

Ainsi, depuis début 2019, la start-up se lancera dans la réalisation d'une solution de covoiturage dynamique, première brique de sa feuille de route à moyen et long terme, en sous-traitance à une entreprise Indienne, cette dernière effectuera le prototypage du socle global de la solution et livrera une première partie des développements demandés, la deuxième partie des développements va être poursuivie au Maroc à partir de Février 2020.

Les parties prenantes impliquées dans ce projet et qui suivent son cycle de vie sont :

- Le product owner : L'entreprise Peoplin.
- Scrum master : Mohammed salim el azzouzi.

L'équipe du développement comporte quatre personnes :

- Responsable de la partie mobile IOS.
- Responsable de la partie mobile Android.
- Deux responsables du back-end.

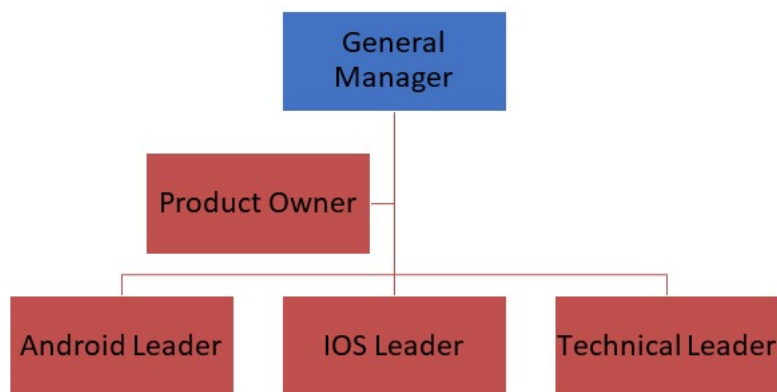


FIGURE 1.1 – organigramme de l'équipe de projet

## 1.2 Contexte

Ces deux dernières décennies marquent au Maroc une forte augmentation de demandes du déplacement, ce qui poussent les gouvernements à constamment améliorer les moyens de transports pour répondre à ce besoin.

Mais, malgré les efforts ces moyens de transport n'arrivent la demande toujours en croissance.

Résultat, la voiture individuelle reste le moyen le plus pratique et confortable pour se déplacer soit dans les villes, soit dans les zones non urbaines. Néanmoins, la mobilité humaine accrue combinée avec la forte utilisation de la voiture engendrent des effets néfastes sur la qualité de voyage et soulève des questions environnementales.

En effet, l'usage abusif de la voiture est source de stress, de charges personnelles de plus en plus en hausse (à cause du prix du carburant, de l'entretien etc...) et des gazes à effet de serre.

Une solution qui s'impose comme immédiate est le partage de la voiture personnelle et qui permet à un chauffeur de la partager avec des passagers potentiels, afin d'effectuer le trajet ensemble.

Donc, notre solution consiste à automatiser cette opération, en optimisant les temps de détour du chauffeur tout en laissant un maximum de chance aux passagers de trouver un conducteur qui va les amener vers leurs destinations tout en nouant les liens sociaux qui sont en déclin.

## 1.3 Problématique

Dans le but de procurer un service de covoiturage répondant aux besoins de déplacement et palier aux problèmes écologiques, sociaux et économiques cités auparavant.

Les solutions qui sont présentes sur le marché ou qui font l'objet de recherche des industriels offrent des services assez limités qui se résument dans des trajets planifiés ou des trajets entre les grandes villes.

En effet, un utilisateur doit chercher une offre déjà planifiée et envoyer une demande au publicateur, et récupérer ainsi les coordonnées des covoitureurs pour une éventuelle prise de contact pour un trajet bien déterminé auparavant, ce qui n'automatise pas l'opération.

Dans ce cadre, en se basant sur les attentes des utilisateurs, nous nous intéressons à trouver une solution informatique qui répond aux problèmes mentionnés avant et qui ne sont pas la priorité des créateurs de solutions existantes, et qui peuvent se résumer comme

suit :

- dépenses du déplacement en augmentation.
- trajets quotidiens ennuyeux et liens sociaux en déclin.
- l'embouteillage et la pollution.
- sécurité soit des passagers soit des conducteurs.

## 1.4 Objectifs

Dans l'optique d'apporter de nouvelles fonctionnalités et remédier aux insuffisances et limites explicitée auparavant. Notre application permettra au covoitureurs de faire des économies, aux passagers de se déplacer conformément a leurs préférences et en toute sécurité et à réduire l'émission des gazes polluants.

Effectivement, l'application permet à un chauffeur de faire un choix entre des offres instantanées (pratiques dans les zones urbains dépassant pas 30Km) et des offres entre les villes. En plus toute personne ayant l'age légal, un permis peut diviser les charges du déplacement et de l'entretien de sa voiture avec d'autres potentiels passagers. Et à un passager de se déplacer avec un prix moins cher que les transports en commun sans perdre son temps et en choisissant ses préférences (fumeur, bagages, sexe du conducteur ...).

L'application propose les chemins les plus optimales avec des temps de détour pour prendre un passager courts et rapides. dans le but de réduire la consommation d'énergie et par conséquence, réduire l'émission des gazes polluants. En gros, l'application devrait respecter les exigences listées ci-dessous

- Vérification de la carte d'identité(CIN) pour chaque utilisateur.
- Publier une offre de covoiturage planifiées ou lancer une course instantanée.
- Afficher les trajets optimaux.
- Effectuer des transactions monétaires.

## 1.5 Étude de l'existant

## 1.6 La méthodologie de démarche suivie du PFE

# Chapitre 2

## Background and Related Work

Explaining what your project does that is new or is better than existing work in the same field.

Test citation [1].

# Chapitre 3

## Design

Containing a comprehensive description of the design chosen, how it addresses the problem, and why it is designed the way it is.

# Chapitre 4

## Implementation

Containing a comprehensive description of the implementation of your software, including the language(s) and platform chosen, problems encountered, any changes made to the design as a result of the implementation, etc.



# Chapitre 5

## Evaluation

Explaining how your software was tested (using different datasets or in different environments), statistical evaluation of performance, results of user evaluation questionnaires, etc.

# Chapitre 6

## Summary and Reflections

Including a discussion of results in a wider context (considering other work).

### 6.1 Project management

Covering the tasks as a part of your work plan and progress as well as how time and resources are managed.

### 6.2 Contributions and reflections

Providing the details of your achievements and contributions including innovation, creativity and novelty (if there is any) as well as a personal reflection on the plan and your experience of the project (a critical appraisal of how the project went).

# Bibliographie

- [1] CORMEN, T. H. *Introduction to algorithms*. MIT press, 2009.

# Annexe A

## User Manuals

## Annexe B

### User Evaluation Questionnaire