

République algérienne démocratique et populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université Abderrahmane Mira – Bejaia



Faculté de Technologie  
Département d'Architecture

## Mémoire de Fin de Cycle

En vue de l'Obtention du Diplôme Master en Architecture

**Option** : Architecture, Ville et Territoire

### THEME :

# L'APPORT DU PROJET TRAMWAY À LA MOBILITE TOURISTIQUE DURABLE À BEJAIA

#### Encadré par :

Mme Mecheri Lynda.  
Mr Hamchaoui Amirouche.  
Mme Bounif Sonia.

#### Présenté par :

Oucherfiou Smail.  
Ouatati Salah-Tahar.  
Omar Lotfi.

#### Examiné par :

Mr M.Rabhi.  
Mr T.Yaya.

## Résumé

Les deux concepts mobilité et tourisme sont étroitement attachés, cette forte liaison engendre la notion de mobilité touristique qui joue un rôle prépondérant dans la réussite du voyage et donc la satisfaction du visiteur, par la préparation du séjour, le choix de la destination à visiter, enfin le moyen de transport le plus adéquat pour la rejoindre.

Depuis quelques années, la notion de mobilité touristique durable a fait son apparition dans le but de faire face aux nombreux problèmes de durabilité au niveau de l'environnement, l'économie et la société. Elle se doit d'être respectueuse de l'écosystème, économiquement abordable pour toutes les tranches de la société et offrir toutes les conditions nécessaires au confort et sécurité des usagers.

L'évolution des différents moyens de transport a révolutionné le tourisme dans le monde. Ces derniers répondent à des déplacements autrefois impossibles, mais la plupart d'entre eux présentent des lacunes en termes de durabilité. D'autres systèmes de transport sont apparus pour faire face à ces failles comme le trolleybus et les moyens en site propre tel que le tramway. La problématique des villes Algériennes consiste dans le niveau élevé de congestion de la circulation, pour faire face à cette situation les autorités ont opté pour des moyens de transport ayant une importante capacité de déplacement, tel que le tramway. La wilaya de Bejaia fait partie du programme, en raison des problèmes de saturation automobile et son caractère touristique qui draine un flux de visiteurs important pendant la saison estivale.

Le tramway de Bejaia pourrait permettre la réduction des impacts négatifs concernant les déplacements des habitants et touristes sur le plan économique, environnemental et social. Cela en proposant une plus grande liberté de transport, en répondant aux besoins et aux exigences des usagers en matière de confort, sécurité et rapidité, en desservant les différents équipements, commerces et sites touristiques et en améliorant le paysage urbain pour offrir une meilleure image de la ville pour les riverains et visiteurs. Ces perspectives auront pour objectifs d'apporter des changements aux habitudes de déplacements des habitants de Bejaia ainsi que les différents touristes qui la visitent.

La vérification de l'hypothèse qui définira l'apport du tramway de Bejaia à la mobilité touristique durable se fera via la comparaison de différents tramways (le tramway de Québec, Nantes, Bordeaux, Lisbonne et Constantine) avec celui de notre cas d'étude, et cela grâce aux critères d'analyse qui ont été tirés de l'étude de ces tramways, mais aussi via un questionnaire de recherche comme support pour pouvoir effectuer une enquête sur terrain, dont les résultats obtenus ont subi une analyse uni-variable et bi-variable, qui a abouti à des synthèses fructueuses et significatives. Cette démarche scientifique a permis au final de confirmer notre hypothèse posée au début du travail de recherche.

**Mots clés :** Mobilité, Tourisme, Tramway, Mobilité touristique durable.

## **Abstract**

The two concepts mobility and tourism are closely linked. This strong link generates the notion of tourist mobility which plays a preponderant role in the success of the trip and thus the satisfaction of the visitor, by preparing the stay, choosing the destination to visit, And the most suitable means of transport to reach it.

In recent years, the concept of sustainable tourism mobility has emerged in order to address the many problems of sustainability in the environment, economy and society. It must be respectful of the ecosystem, economically affordable for all segments of society and offer all the conditions necessary for the comfort and safety of users.

The evolution of different means of transport has revolutionized tourism in the world. The latter respond to previously impossible movements, but most of them have gaps in terms of sustainability. Other transport systems have emerged to deal with these faults such as the trolleybus and the means in own site such as the tramway. The problem of the Algerian cities consists in the high level of congestion of the traffic, to deal with this situation the authorities have opted for means of transport having a large capacity of displacement, such as the tramway. The wilaya of Bejaia is part of the program, due to problems of car saturation and its tourist character which draws a large flow of visitors during the summer season.

The Bejaia's tramway could reduce the negative impacts on economic, environmental and social displacement of inhabitants and tourists. By offering greater freedom of transport, meeting the needs and demands of users for comfort, safety and speed, serving the various facilities, shops and tourist sites and improving the urban landscape to offer a better image of the city for residents and visitors. The aim of these perspectives will be to make changes in the travel habits of the inhabitants of Bejaia and the various tourists who visit it.

Verification of the hypothesis that defines the contribution of the Bejaia tramway to sustainable tourism mobility will be made by comparing different tramways (the tramway from Québec City, Nantes, Bordeaux, Lisbon and Constantine) with that of our case study , Thanks to the analysis criteria that were derived from the study of these trams, but also via a research questionnaire as a support to be able to carry out a field survey, the results of which have undergone a single-variable analysis and Bi-variable, which has resulted in fruitful and meaningful syntheses. This scientific approach finally confirmed our hypothesis at the beginning of the research.

**Key words:** Tourism, mobility, tramway, Sustainable tourism mobility

## **Remerciements**

*En premier lieu, nous remercions dieu tout puissant de nous avoir aidé à mener à bien notre Travail de recherche ;*

*Nous remercions particulièrement nos encadreurs Me. MECHERI Lynda, Mme Bounif Sonia et Mr HAMCHAOUI Amirouch, pour nous avoir encadré et orienté durant ces six derniers mois avec leur savoir, conseils et critiques qui nous ont été d'un apport précieux ;*

*Nos remerciements s'adressent également à l'ensembles des enseignants, particulièrement M. BOUNOUNI Sofiane, qui a toujours répondu présent à nos appels de détresse ;*

*Un remerciement particulier à Mr IDRES Idir*

*A toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire ;*

*MERCI.*

***OUATATI Salah-Tahar, OMAR Lotfi et OUCHERFIOU Smail***

*Je tiens à remercier en premier lieu, mes binômes SMAIL et SALAH-TAHAR. Ensemble, nous Sommes parvenus à faire face à toutes les situations et accomplir nos objectifs ;*

*J'exprime mes sincères reconnaissances à mes parents, ma sœur, ma tante, l'ensemble des Membres de ma famille et mes amis*

***OMAR Lotfi***

*Je tiens tout d'abord à remercier, mes binômes Lotfi « Bajaja » et Smail « Zizi ». Ensemble, nous avons finalement réussi à mener à bien notre objectif, et cela malgré les difficultés.*

*J'exprime mes sincères reconnaissances à mes parents, mes frères, ma tante et l'ensemble des membres de ma famille avec lesquels j'ai grandi, et qui m'ont soutenu tout au long de mes études.*

*Je remercie aussi mes amis Elhadi, Mourad, Badis, Nazim, Said, Lydia, Mounia et Fafa pour leur soutien et leur réconfort.*

*Un remerciement particulier pour mon compère « Dada » qui m'a tant aidé tout au long de ce travail grâce à ses conseils avisés, mais aussi pour Emilia qui m'a tant encouragé et soutenue durant ce long périple.*

***OUATATI Salah-Tahar***

*je remercie en premier lieu mes binômes; Lotfi" johnny" et SalahTahar , ensemble nous avons toujours réussi à surmonter tous les obstacles le long de notre cursus universitaire.*

*Un remerciement particulier à mon père, Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.*

*Je tien à remercier l'ensemble de ma famille et mes amis pour leur soutien le long de ce travail.*

*Je remercie également tous ceux qui on participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail*

***OUCHERFIOU Smail***

## **Dédicace :**

*Nous dédions ce modeste travail au savoir et à la réussite.*

*Je dédie ce travail à :*

*Mes parents qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui,*

*Mes frères Samy et Kamil, et ma tante Dida ;*

*Ma grand-mère Zina et mémé Lilas, paix à leurs âmes ;*

*Et à tous ceux qui me sont chères.*

**Ouatati Salah-Tahar**

*Je dédie particulièrement ce travail à :*

*Mes parents MAHFOUD et SALIHA pour leur patience, soutien et encouragement tout le long de mes années d'études ;*

*Ma sœur CHAHLA, ainsi que ma tante SAIDA, qui m'ont tant entourée et encouragée à aller de l'avant ;*

*Mes amis à qui je souhaite tant de réussites ;*

*Et à tous ceux qui me sont chères.*

**Omar Lotfi**

*Je dédie ce travail à :*

*A la mémoire de ma mère, j'aurais tant aimé que tu sois présent. Que Dieu ait ton âme dans sa sainte miséricorde et dans son vaste paradis.*

*A mon cher père "cheikh el mokhtar", qui a fait de moi ce que je suis aujourd'hui.*

*A l'ensemble de ma famille ; Oncles, tantes, Reda, Mounia, Driss, Eddy et particulièrement ma sœur "Sissi" à qui je souhaite beaucoup de réussite dans sa vie.*

*A mon coach "cheikh Karim", cheikh Nabil, Cheikh Hakim, et Cheikh Azdine.*

*A tous mes amis; Sara, Yanis "El hadj", Idir, Redouane, Lamine, Moumen, Amnay, Yahia, Youba.*

**OUCHERFIYOU Smail**



## TABLES DES MATIERES

Résumé.....	I
Abstract .....	II
Remerciement .....	III
Dédicace .....	V
Liste des tableaux .....	XI
Liste des figures .....	XII
Liste des abréviations .....	XIV
<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
Introduction.....	2
Problématique.....	3
Hypothèses.....	4
Objectifs.....	4
Méthodologie du mémoire.....	5
Structure du mémoire.....	6
<b>Partie théorique.....</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre I : De la mobilité à la mobilité touristique durable.....</b>	<b>7</b>
Introduction.....	8
<b>Section N° 01 : Le concept de mobilité.....</b>	<b>8</b>
1.1 La mobilité.....	8
1.2 Les motifs de déplacement.....	8
1.3 Les modes de déplacement.....	9
<b>Section N°02: De la mobilité touristique à la mobilité touristique durable..</b>	<b>10</b>
2.1 La mobilité touristique.....	10
2.1.1 Concept de la mobilité touristique.....	10
2.1.2 Les attentes du touriste liées à la mobilité touristique.....	11
2.2 La mobilité touristique durable.....	12
2.2.1 Concept de la mobilité touristique durable.....	12
2.2.2 Les attentes du touriste liées à la durabilité des moyens de transports.....	13
Conclusion.....	14
<b>Chapitre II : Le tramway, un moyen de transport au service de la mobilité touristique durable.....</b>	<b>15</b>
Introduction.....	16



<b>Section N°01: Les moyens de transport collectifs dans le tourisme.....</b>	<b>16</b>
1.1 Les moyens de transport touristiques.....	16
1.1.1 Le transport routier.....	16
1.1.2 Le transport maritime.....	18
1.1.3 Transport aérien.....	19
1.2 Les moyens de transport collectif durable.....	19
1.2.1 Le trolleybus.....	20
1.2.2 Le tramway.....	20
<b>Section N° 02 : Le tramway, un moyen de transport touristique durable....</b>	<b>21</b>
1.1 Aperçu historique.....	21
1.2 Les aménagements autour d'une ligne de tramway.....	22
1.3 Le tramway ; avantages et inconvénients.....	22
1.3.1 Avantages environnementaux.....	22
1.3.2 Avantages économiques.....	22
1.3.3 Avantages sociaux.....	23
1.3.4 Inconvénients.....	23
1.4 Enjeux du tramway liés à la mobilité touristique durable.....	23
Conclusion.....	25
<b>Chapitre III : Etat de l'art sur le tramway et la mobilité touristique durable.....</b>	<b>26</b>
Introduction.....	27
<b>Section N° 01: L'apport du tramway a la mobilité touristique durable à travers le monde.....</b>	<b>27</b>
1.1 Justification du choix et critères d'analyse des tramway internationaux.....	28
1.1.1 Justification du choix des tramways internationaux.....	28
1.1.2 Les critères d'analyse.....	28
1.2 Le tramway de Québec .....	29
1.2.1 Le tracé du tramway de Québec.....	29
1.2.2 Les composantes du projet.....	30
1.2.3 Les impacts du tramway sur la ville de Québec.....	31
1.3 L'apport du tramway à la mobilité touristique durable dans différentes villes d'Europe.....	32
1.3.1 Apport n°1 : L'inter-modalité.....	32
1.3.2 Apport n°2 : Le développement des commerces.....	33
1.3.3 Apport n°3 : La desserte des sites touristiques.....	35



<b>Section N° 02 : Le tramway en Algérie (Cas de Constantine)</b> .....	36
2.1 Le tracé du tramway de Constantine.....	36
2.2 Les composantes du projet.....	37
2.3 Les impacts du tramway sur la ville de Constantine.....	38
<b>Section N° 03 : Synthèse générale</b> .....	39
Conclusion.....	41
<b>Partie pratique</b> .....	42
<b>Chapitre IV : Le projet du tramway de la ville de Bejaia</b> .....	42
Introduction.....	43
<b>Section N° 01 : Etat des lieux de la mobilité, le tourisme et la mobilité touristique à Bejaia</b> .....	43
1.1 Présentation de l'aire d'étude.....	43
1.2 Etat des lieux de la mobilité à Bejaia.....	44
1.2.1 Le réseau TCU.....	44
1.2.2 La demande de transport.....	45
1.2.3 L'offre de transport.....	46
1.2.4 Les conditions de circulation.....	47
1.3 État des lieux du tourisme à Bejaia.....	47
1.3.1 Les sites touristiques et archéologiques.....	47
1.3.2 Le flux touristique dans la ville.....	47
1.3.3 Les infrastructures touristiques.....	48
1.4 Etat des lieux sur la mobilité touristique à Bejaia.....	48
1.4.1 Les moyens de déplacement des touristes.....	48
1.4.2 La rapidité, le confort et la sureté du moyen de transport utilisé.....	49
1.4.3 La desserte de l'autobus.....	49
1.4.4 Le temps d'attente.....	50
1.4.5 La satisfaction du touriste.....	50
<b>Section N° 02 : Analyse du projet tramway de la ville de Bejaia</b> .....	51
2.1 Présentation du projet tramway.....	51
2.2 Le tracé du tramway de Bejaia.....	51
2.3 Les composantes du projet tramway de Bejaia.....	52
2.4 impacts prévisionnels du tramway de la ville Bejaia.....	55
2.4.1 Impacts sociaux.....	55
2.4.2 Les impacts économiques.....	57
2.4.3 Les impacts environnementaux.....	57
Conclusion.....	57



<b>Chapitre V : La vérification de l'hypothèse à travers la démarche quantitative, qualitative et la méthode comparaison.....</b>	<b>58</b>
Introduction.....	59
<b>Section N° 01 : Méthode et technique de collecte de données.....</b>	<b>59</b>
<b>Section N° 02 : Lecture, analyse, interprétation des résultats et comparaison.....</b>	<b>60</b>
2.1 Présentation des caractéristiques des répondants.....	60
2.2 Analyse et interprétation des résultats.....	62
2.2.1 La desserte.....	62
2.2.2L'intermodalité.....	63
2.2.3 La rapidité.....	64
2.2.4 La sécurité.....	64
2.2.5 Perspectives.....	65
2.3 La méthode comparative.....	68
Conclusion.....	70
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>71</b>
Références bibliographiques.....	74
Annexes.....	78



<b>Tableau 1</b> : Tableau des apports et des critères de la mobilité touristique durable des tramways de Québec et Constantine. ....	40
<b>Tableau 2</b> : Tableau récapitulatif des résultats et leur interprétation. ....	67
<b>Tableau 3</b> : Tableau de comparaison entre les tramways Québec et Constantine et celui de Bejaia.....	69
<b>Tableau 4</b> : Tableau récapitulatif des résultats obtenus de l'enquête.....	83



## Liste des figures :

**Figure 01** : La structure du mémoire

**Figure 02** : Schéma récapitulatif des modes de déplacement.

**Figure 03** : Schéma récapitulatif du concept de la mobilité touristique.

**Figure 04** : Schéma récapitulatif de la mobilité touristique durable.

**Figure 05** : L'autobus.

**Figure 06** : Le métro.

**Figure 07** : Le taxi.

**Figure 08** : Le paquebot de croisière.

**Figure 09** : La navette maritime.

**Figure 10** : L'avion.

**Figure 11** : Le trolleybus.

**Figure 12** : Le tramway.

**Figure 13** : Le tracé et l'intervalle du TRAMWAY de Québec.

**Figure 14** : Coupe représentant l'accès plein pied au tramway de Québec .

**Figure 15** : Carte représentant le plan de circulation de Nantes.

**Figure 16** : Carte représentant la progression du nombre d'établissement commerciaux après l'arrivée.

**Figure 17** : Le tramway jaune de Lisbonne.

**Figure 18** : Carte représentant le tracé du tramway de Constantine.

**Figure 19** : L'aire d'étude.

**Figure 20** : Nature des déplacements sur le réseau TCU.

**Figure 21** : Lieux de résidence des usages du réseau TCU.

**Figure 22** : Fréquence des déplacements sur le réseau TCU .

**Figure 23** : Motifs des déplacements.

**Figure 24** : Les principales lignes de désire de transport à Bejaia

**Figure 25** : Offre de transport dans la ville de Bejaia.

**Figure 26** : Cap Carbon.

**Figure 27** : Porte Sarrasine.

**Figure 28** : Le nombre de touristes a Bejaia pendant l'année 2015.

**Figure 29** : Graphe représentatif des moyens de transport des touristes à Bejaia.

**Figure 30** : Graphe représentant les qualités du moyen de transport des touristes à Bejaia.

**Figure 31** : Graphe représentant la satisfaction des touristes de la desserte de l'autobus.

**Figure 32** : Graphe représentant les raisons du choix du moyen de transport des touristes à Bejaia.



- Figure 33 :** Graphe représentant le degrés de satisfaction de l'échantillon quant au moyen de transport utilisé.
- Figure 34 :** Le tracé du tramway de Bejaia.
- Figure 35 :** Coupe schématique d'une station du tramway.
- Figure 36 :** Les pôles d'échanges du tramway de Bejaia.
- Figure 37 :** Le pôle d'échange de "la porte sarrasine".
- Figure 38 :** Carrefour rue de la liberté-rue HarfiTaous (La situation actuelle) .
- Figure 39 :** Carrefour rue de la liberté-rue HarfiTaous (La situation future).
- Figure 40 :** Les équipements le long du tracé du tramway.
- Figure 41 :** Caractéristique de l'échantillon représentatif.
- Figure 42 :** Répartition de l'échantillon.
- Figure 43 :** Les zones de fréquentation des touristes.
- Figure 44 :** Graphe représentant les zones fréquentés par les touristes.
- Figure 45 :** La desserte des zones par le tramway, selon les habitants et les touristes.
- Figure 46 :** La desserte des équipements par le tramway, selon les habitants et les touristes.
- Figure 47 :** L'adéquation de l'emplacement des pôles d'échanges, selon les habitants et les touristes.
- Figure 48 :** L'impacte des parcs relais sur l'utilisation du tramway, selon les habitants et les touristes.
- Figure 49:** L'impression sur la durée de l'intervalle entre les stations, selon les habitants et les touristes.
- Figure 50 :** La sécurité à bord du tramway selon habitants et touristes.
- Figure 51:** La possibilité du tramway de résoudre les problèmes de déplacement à Bejaia selon les habitants/touristes.
- Figure 52 :** La participation du tramway aux changements de moyens de transport, selon les habitants et les touristes.
- Figure 53 :** La contributions du tramway a faciliter les déplacements des touristes, selon les habitants et les touristes.



## Liste des abréviations

**TC** : Transport en Commun.

**TCU** : Transport collectif urbain.

**RN** : Route Nationale.

**MD** : Modes de transport.

**MM** : Modes motorisés.

**MNM** : Modes non motorisés.

**TI** : Transport individuel.

**RTC** : Réseau de transport de la Capitale.

# **INTRODUCTION GENERALE**



## Introduction générale

Depuis la nuit des temps l'homme a toujours voué une véritable passion pour la découverte du monde, cherchant toujours à découvrir les coins et recoins du monde, se déplaçant de pays en pays ou d'un continent à un autre cherchant à assouvir sa soif de culture et découverte

C'est au lendemain de la révolution industrielle que cette pratique connue un véritable essor notamment suite à l'invention de la machine à vapeur et du chemin de fer, qui lui donna une nouvelle dimension lui qui été autre fois réservée exclusivement au plus fortunés devient accessible aux différentes classes de la société.

A travers le temps le tourisme de masse est devenu un loisir de choix offrant à l'individu la possibilité d'échapper à son quotidien lui permettant de pratiquer des activités divertissantes en ayant pour seule limite sa bourse.

Aujourd'hui, et depuis les années 2000, le tourisme durable est venu comme une réponse aux retombés négatives du tourisme de masse mettant fin à l'unicité de la contrainte financière et le rendant étroitement lié aux trois piliers de la durabilité à savoir, l'environnement, la société et l'économie.

Le monde moderne a vite pris conscience des profits qu'il pourrait tirer du tourisme en en faisant une priorité ou même un pilier d'une économie nationale mettant en œuvre, dans cette optique, les infrastructures nécessaires tel que les équipements hôteliers, les réseaux routiers et les systèmes de transport, les équipements touristiques (parcs de loisirs...), ajoutant à cela la mise en valeur du patrimoine naturel et historique.

*« Le tourisme est une forme de mobilité et on ne peut le comprendre sans faire appel à l'évolution des transports. En organisant la mise en distance des lieux touristiques les uns des autres et par rapport aux foyers émetteurs de touristes »<sup>1</sup>, toujours selon ses propos l'existence du tourisme à travers le monde revient à la présence de moyens de transports qui rendent possible la fréquentation des différents lieux touristiques.*

Le tourisme en Algérie connaît un développement relativement lent comparé à ses deux voisins maghrébins, il a longtemps été un objectif secondaire comme le montrent les dires de Houari Boumediene : *« le tourisme est une priorité en Algérie mais c'est notre dernière priorité... »<sup>2</sup>.*

---

<sup>1</sup> Tourisme et mise en tourisme du monde, Collection EDYTEM - Cahiers de Géographie - n°4, Jean-Christophe Gay, 2006

<sup>2</sup> « Les autorités algériennes doivent clamer leur soutien au tourisme », El Watan Economie, du 29 juin au 5 juillet 2009.



Mais au jour d'aujourd'hui le sentiment est que le pouvoir publique remet en cause sa politique et tend à favoriser l'émergence de projets à vocation touristique comme alternative à l'hydrocarbure dans l'économie locale même si pour raison de crise économique pour la plupart ces projets sont pour l'instant gelés

L'absence de critères indispensables au confort du touriste comme la facilité de déplacement et l'accessibilité des sites recherchés démontrent assez bien les lacunes du pays dans ce domaine et le fossé qui le sépare de ceux qui ont réussi à avoir un secteur touristique performant qui eux offrent des infrastructures de transport denses et variées.

Sur Le plan international le tourisme Algérien n'est pas des plus développé dans le monde, il présente un certain retard compte tenu du manque d'aéroports d'envergure et de destinations desservies ainsi que l'extrême pauvreté du transport maritime due à un trafic portuaire touristique relativement faible malgré les 1200 km de cote du pays, mais aussi un transport ferroviaire inexistant même si le projet de réaliser une ligne qui liera l'Algérie à la Tunisie tend à se mettre en place.

Le tourisme local lui ne se porte pas tellement mieux, plusieurs paramètres sont à déplorés ; état des routes calamiteux, pauvreté des systèmes de transport, difficulté d'accessibilité de beaucoup de sites attractifs et congestion des routes qui rend les trajets interminables.

## **Problématique :**

Le tourisme dans un lieux donné à une relation étroite avec la mobilité et les moyens de transport mis à disposition. « *Les touristes s'attendent évidemment à un transport sécuritaire, abordable, fiable, efficace et, de plus en plus, un transport dont l'empreinte écologique est limitée. Si l'une ou l'autre de ces facettes du transport les déçoit, cela risque d'affecter la perception globale de leur voyage.* »<sup>3</sup>

En ce qui concerne la ville de Bejaia et selon les propos de l'ex-wali "Hammou Ahmed TOUHAMI" en 2012 le tourisme dans la région a connu une perte de vitesse alarmante liée à diverses raisons telles que la négligence de ce domaine, le manque d'équipement à vocation touristique et culturels ainsi que des problèmes de mobilité et de transport à savoir congestion des routes, réseau routier délabré et des soucis d'accessibilité dues à la fermetures fréquente des routes.

---

<sup>3</sup> « Tourisme et transport : vers une vision intégrée », revue de recherche en tourisme, Yvon BIGRAS et Isabelle DOSTALER, 2014



Afin de pallier aux différents problèmes souligner ci-dessus. Après étude approfondie, et en collaboration avec les professionnels du secteur, les autorités locales ont élaboré un nouveau plan de circulation contenant de nombreux projets dans le but de résoudre d'une part les problèmes de mobilité urbaine connus et d'autre part répondre aux besoins futurs. Parmi ces interventions, l'accent peut être mis sur : la mise en place d'un système de signalisation tricolore, réalisations de nombreuses trémies, dédoublement de voie ferrée, relier la ville à l'autoroute Est-Ouest, restructuration et rénovation du réseau routier, mais aussi l'implantation d'un tramway qui sera considéré comme étant le projets qui répondra le mieux aux attentes des touristes en terme de transport, et qui pourrai contribuer à faire du tourisme de la ville un tourisme durable . Cela nous pousse donc à nous interroger sur l'apport de ce projet à la mobilité touristique durable en posant la question suivante :

- **Quel sera l'apport du projet tramway à la mobilité touristique durable à Bejaia ?**

## Hypothèse

L'hypothèse de recherche étant une réponse au questionnement de recherche et afin de répondre à notre problématique sur l'apport du tramway à la mobilité touristique durable nous proposons la présente hypothèse :

- **Il semble que le projet tramway contribuerait au développement de la mobilité touristique durable de la ville de Bejaia**

## Objectifs

L'objectif principal de notre recherche est montré les apports d'un tramway à la mobilité touristique durable, ajoutant à cela l'ensemble de ses objectifs et pour ce faire et pour pouvoir vérifier notre hypothèse, nous allons étudier le cas du projet tramway de la ville de Bejaia tout en cherchant à connaître :

- Les principaux apports d'un tramway à la mobilité touristique durable.
- Les critères de développement de la mobilité touristique durable
- Les principaux avantages et inconvénients d'un tramway.
- Les attentes du touriste liées aux moyens de transport.



## **Méthodologie du mémoire**

L'élaboration de ce mémoire de recherche a débuté par une recherche bibliographique qui nous a permis de collecter de nombreuses informations issues de différentes œuvres à travers lesquelles leurs auteurs ont traité des thématiques liées à la nôtre.

Dans un second temps, nous avons effectué une analyse des fonds documentaires récoltés au niveau de l'entreprise en charge de la réalisation du tramway de Bejaia, à savoir Métro d'Alger, cette analyse nous a permis de prendre connaissance des moyens de transport mis à la disposition de la ville et les différentes données statistiques liées au transport urbain de notre cas d'étude, les différentes composantes du projet, mais aussi les impacts prévisionnels sur la ville de Bejaia. Afin de définir les différents apports de la mobilité touristique durable, nous avons procédé à l'analyse d'exemples étrangers et locaux (Tramway de Québec, Nantes, Bordeaux, Lisbonne et Constantine).

Pour compléter les données et les informations obtenues lors des précédentes étapes nous avons été amenés à procéder à une enquête sur le terrain qui était orientée par les principes de la démarche quantitative et qualitative, et pour ce faire nous avons élaboré un questionnaire qui nous servira d'une part à faire l'état des lieux sur la mobilité touristique de Bejaia et d'une autre à vérifier notre hypothèse de recherche. Nous l'avons distribué aux touristes majoritairement, mais aussi aux habitants de la ville. Après récupération des dits documents, leurs dépouillements, analyses et interprétations, mais aussi une comparaison des apports du tramway de Bejaia avec ceux des exemples analysés nous sommes parvenus à une confirmation de notre hypothèse de recherche et en faisant ressortir des perspectives envisageables qui répondront à notre problématique.



## Structure du mémoire

La structure générale du mémoire est comme suivie :

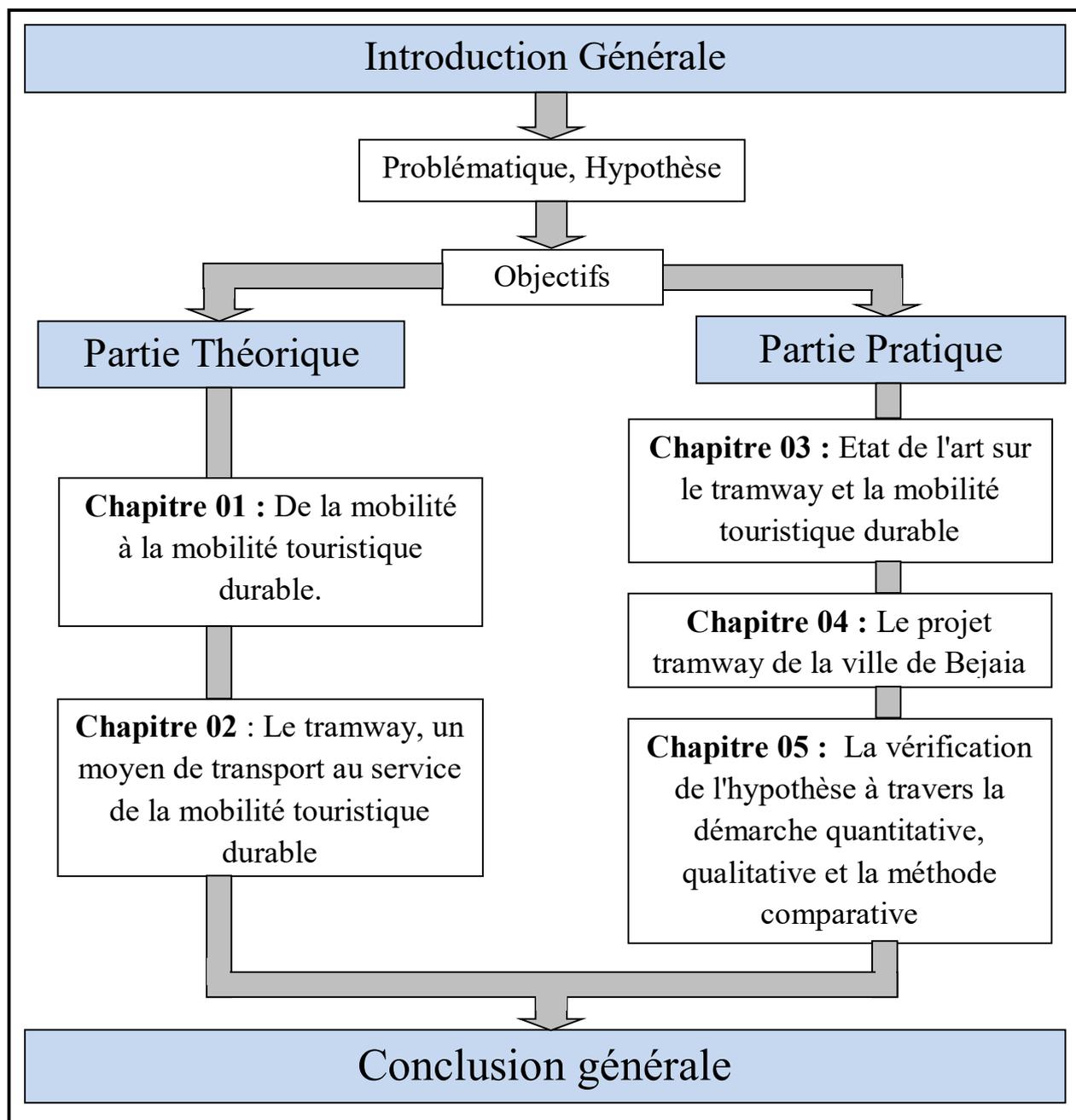


Figure 1 : La structure du mémoire  
(Source : Auteurs)

# **PARTIE THEORIQUE**

## Chapitre I :

### **DE LA MOBILITE À LA MOBILITE TOURISTIQUE DURABLE**



## Introduction

La notion de mobilité peut avoir plusieurs sens et de ce fait elle est employée dans différents domaines, dans la première partie du chapitre nous définirons tout d'abord la mobilité puis, nous nous intéresserons aux différents motifs de déplacement et enfin, nous parlerons des modes utilisés pour le déplacement.

Le tourisme lui est un séjour passé en dehors de notre environnement habituel et implique donc automatiquement la mobilité, Ce qui nous a poussé à nous pencher dans un deuxième temps sur la relation qu'entretient le tourisme avec la mobilité ainsi qu'à la notion de mobilité touristique, celle-ci ayant de nombreux impacts négatifs sur l'environnement et les habitants, nous avons ensuite défini la notion de mobilité touristique durable qui elle est apparue afin de limiter ces impacts.

## Section 1 : Le concept de mobilité.

### 1.1 La mobilité

La mobilité est en relation directe avec le déplacement d'où sa définition « *nombre et paramètres de l'ensemble des déplacements effectués par une population ou un individu (+ de 05ans) en une période donnée.* »<sup>4</sup>

La mobilité englobe la possibilité et l'impossibilité de se déplacer ainsi que les cadres spatiaux, économiques et sociaux du déplacement.

Nous pouvons donc dire que la mobilité fait référence au déplacement de l'individu dans une période donnée. Ces déplacements sont essentiels pour qualifier la mobilité (par motif, tranche horaire...etc.).

### 1.2 Les motifs de déplacement

L'homme a toujours été en mouvement et cela depuis la nuit des temps pour différentes raisons, la croissance démographique et l'étalement urbain sont des facteurs de la ville moderne qui ont augmenté ce besoin de mobilité. Les motifs de déplacement sont ces causes qui expliquent que l'individu se déplace. Selon l'enquête ménage 1995, conduite par le Syndicat des Transports pour le Rhône et l'Agglomération lyonnaise, ils sont classés comme suit :

- ✓ **Les déplacements obligatoires** ; il s'agit ici de déplacement effectué quotidiennement par l'individu comme se rendre au travail ou à l'école.

---

<sup>4</sup> Mobilité, Aménagement urbain et développement durable. Projet de recherche sur la mobilité urbaine, sous la direction de Pr :BAOUNI Tahar EPAU, décembre 2003.



- ✓ **Les déplacements pour Achats** ; ils sont effectués chaque jour par chacun d'entre nous dans le but bien précis d'acquérir un objet ou bien de faire les courses.
- ✓ **Les déplacements pour motif personnel** ; ce sont des déplacements que nous effectuons pour des raisons qui échappent à la vie professionnelle comme rendre visite à un proche par exemple.
- ✓ **Les déplacements pour loisir** ; ils sont voulus et peuvent nous éloigner du cadre quotidien comme ceux liés au tourisme, et c'est ce type de déplacement qui nous intéresse.

### 1.3 Les modes de déplacement

Quand nous parlons de mode de déplacement nous visons les moyens utilisés par l'homme pour se déplacer, alors que la notion de mode de transport fait référence aux infrastructures de transport. Nous distinguons des modes de déplacement motorisés (Voiture, bus, métro...), mais aussi des modes de déplacement non motorisés comme la marche à pied ou le vélo.

En se référant à l'enquête ménage 1995, conduite par le Syndicat des Transports pour le Rhône et l'Agglomération lyonnaise, nous pouvons classés ces modes en ; modes de transports individuels comme la moto ou la voiture qui assure les déplacements de l'individu de manière personnelle ou il est seul maître du déplacement et en modes de transports collectifs comme les métros, les téléphériques, les bus et les tramways qui transportent les voyageurs ensemble sur un même trajet.

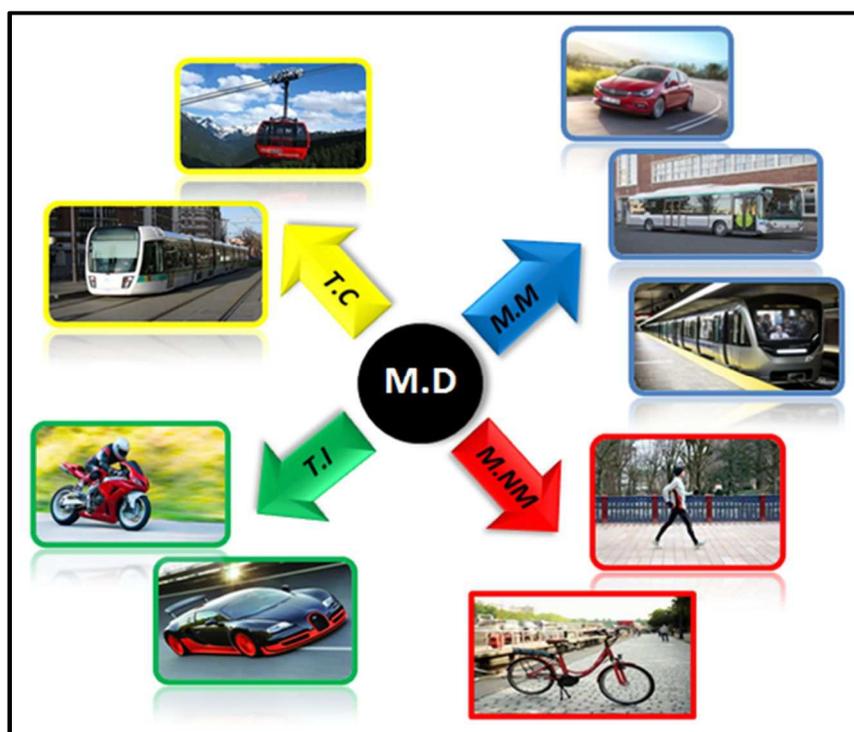


Figure 2 : Schéma récapitulatif des modes de déplacement  
(Source : auteurs)



La mobilité est donc une notion qui fait référence au déplacement de l'individu, qui est rendu possible grâce aux transports en commun entre autres et dont le tourisme est un motif de ce dit déplacement, et ce sont ses volets qui nous intéressent pour la suite de notre travail.

## **Section 2 : De la mobilité touristique à la mobilité touristique durable.**

C'est grâce à la mise en disposition des infrastructures de transport que le secteur du tourisme s'est développé, passant de la construction du réseau ferroviaire à celle des grands aéroports, ce qui fait que la mobilité est une composante essentielle et indissociable du tourisme. Le développement d'un territoire en termes de tourisme est en effet relié à l'accessibilité de ce dernier et au développement des modes de déplacement qui eux se défissent comme étant des enjeux principaux de la compétitivité des destinations touristiques.

### **2.1 La mobilité touristique**

#### **2.1.1 Le concept de mobilité touristique**

La mobilité touristique est un concept qui accorde un intérêt essentiel à la préparation du voyage, en premier temps dans le choix de la destination à visiter, ensuite le moyen le plus adéquat pour l'atteindre. Cependant la nature de nos déplacements à changer avec l'évolution des moyens de transports, cela a causé une réforme dans le domaine des voyages touristiques.

Dans la ville il existe plusieurs points spécifiques d'attractivité, chaque territoire a ses propres composantes d'une offre touristique : des sites de visite, des infrastructures d'hébergements (hôtels, auberges.), des services (restaurants, commerces ...), on rajoute à cela plusieurs fondations permettant l'accès à ce territoire (gares, aéroports, port.). La mobilité touristique englobe l'ensemble des déplacements des touristes vers ces territoires, elle doit être mise en place à travers l'articulation entre des réseaux de transport urbains existants et des offres de déplacements touristiques privées (petits trains touristiques, bus panoramiques, taxis, parcours piétons...). Bien évidemment le touriste en question n'est pas seulement un touriste extérieur mais est également un touriste de proximité.

Nous résumons le concept de mobilité touristique à l'aide de la figure suivante :

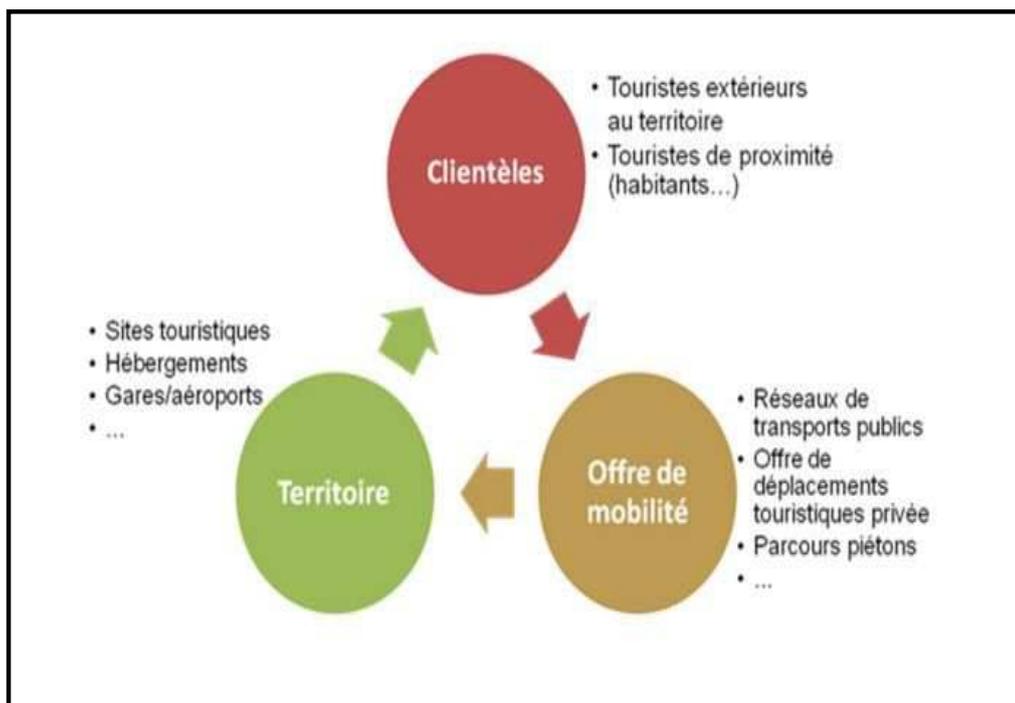


Figure 3 : Schéma récapitulatif du concept de la mobilité touristique  
(Source : Predim Journée d'information du 5 novembre 2012 Gabrielle LABESCAT)

La mobilité et le tourisme sont étroitement liés, le développement de l'un implique le développement de l'autre, l'association des deux nous donne le concept de la mobilité touristique qui prend en compte tous les déplacements du touriste durant son séjour à travers la présence des infrastructures de transport.

### 2.1.2 Les attentes du touriste liées à la mobilité touristique

« *Le touriste est par essence un étranger mobile, fragile et sous-informé* »<sup>5</sup>, selon le Congrès ATEC ITS France, Rencontres de la Mobilité Intelligente Paris, 27 et 28 janvier 2015, dans son article intitulé La mobilité touristique à l'épreuve des transports publics : Le transport ne couvre pas seulement sa dimension fonctionnelle mais affecte à la satisfaction globale du touriste et participe ou non au bon fonctionnement de la mobilité touristique. Il peut composer une expérience touristique, par exemple, l'utilisation des modes de transports originaux (navette fluviale, transport par câble...etc.).

<sup>5</sup> Plaidoyer pour l'élaboration des plans de déplacements touristiques, CAHIER ESPACES 100 Nouvelles mobilités touristiques. FOURNIER J, Mars 2009 .



Les attentes des touristes en matière de déplacement sont difficiles à satisfaire et parmi les plus importantes ; la rapidité, car c'est en réalité le facteur essentiel qui influe sur notre choix du moyen de transport utilisé, le touriste opte pour un moyen de transport plutôt qu'un autre si celui-ci lui garantit d'arriver à bon port plus rapidement et en évitant les embouteillages. La sécurité est elle aussi un paramètre important dans l'adoption d'un moyen de transport car le touriste cherche avant tout le moyen le plus sûr pour ses déplacements et s'attend donc à un transport tout à fait sûr. Le touriste accorde un intérêt particulier au confort que lui offre le moyen de transport et dirigera son choix vers celui qui lui permettra de se déplacer confortablement.

Nous citons aussi la disponibilité des moyens de transport dans les villes ainsi que dans tous les sites touristiques à visiter surtout dans les périodes à forte affluence à savoir le soir, les weekends ainsi que les périodes des vacances mais aussi la mise en disposition d'information claires et traduites leurs facilitant l'utilisation des moyens de transport.

La mise en disposition de moyens de transports fluides garantissant la continuité du service entre le lieu d'arrivée (gare, aéroport, etc....) jusqu'au lieu d'hébergement, en passant par les sites touristiques, et cela en assurant une offre adaptée en termes d'horaires et de tarifs sont aussi des éléments importants du voyage pour les touristes.

## **2.2 La mobilité touristique durable**

Pour son bien-être, l'être humain doit changer sa stratégie dans le cadre de la mobilité touristique car cette dernière présente différentes lacunes sur le plan environnemental, social et économique. Pour ce faire la solution la plus adéquate et que l'homme se tourne vers une mobilité touristique durable.

### **2.2.1 Concept de la mobilité touristique durable**

La mobilité touristique durable est un concept qui doit répondre aux trois piliers fondamentaux de la durabilité qui sont dans un premier lieu le respect de l'environnement par la réduction des énergies fossiles consommées par le transport et se tourner vers les énergies renouvelables pour réduire les émissions totales de gaz à effet de serre et des moyens qui ne consomment pas beaucoup d'espace public en matière de circulation et de stationnement, ensuite dans le cadre économique par la réduction des coûts de transport en encourageant les investissements, la concurrence et la compétitivité dans le domaine, enfin un transport sécuritaire, fiable et efficace, qui prend en compte le niveau de vie des ménages et le taux de richesse de la population.



Si l'un de ces facteurs déçoit les touristes, cela risque de fâcher le déroulement de leurs voyages donc le tourisme en général. Pour ces raisons elle est devenue un paramètre principal, décisif qui doit être pris en compte dans l'élaboration de la mobilité touristique.

### **2.2.2 Les attentes du touriste liées à la durabilité des moyens de transports**

D'après le centre canadien pour un transport durable dans son article définition et vision du transport durable, Octobre 2002, les attentes du touriste lié à la durabilité sont définies comme suit :

- **Les attentes dans le cadre de l'environnement :**

De nos jours le touriste opte pour des moyens de transport qui ne mettent pas en danger dans un premier lieu sa santé par les différents gaz nocifs , aussi son écosystème car il dépend de l'état de son environnement , cela en protégeant le patrimoine de la destination touristique en particulier et de la planète en générale , pour ce faire ces moyens de transports respectent les besoins de mobilité touristique tout en étant compatible avec une utilisation des énergies renouvelables - solaire, éolienne ... respectueuses de l'environnement, contrairement aux énergies fossiles qui génèrent beaucoup de gaz à effet de serre et d'autres matières nocives pour l'écosystème.

- **Les attentes dans le cadre économique et social :**

Les moyens de transport jouent un rôle fondamental pour les sociétés et les économies modernes, on se rend compte de plus en plus que si l'on s'en tient aux façons de faire actuelles sans changement dans les modalités des transports et les investissements dans ce domaine, il faut s'attendre à un allongement des délais et à un accroissement des coûts.

Le renforcement de la concurrence dans ces modes de transport devrait améliorer leur compétitivité par rapport aux transports routiers. Aussi offrir des services et des installations rentables, être abordables financièrement pour chaque génération, appuyer une activité économique durable et dynamique.

En ce qui concerne la société, les systèmes de transport devraient répondre aux besoins fondamentaux des humains en matière de santé et de sécurité (ne présenter aucun danger pour les gens et leurs biens), de confort et de commodités, selon des méthodes adéquates qui ne soumettent pas le tissu social au stress et être le moins bruyant possible. Permettre et appuyer le développement à une échelle humaine et offrir un choix raisonnable de modes de transport.

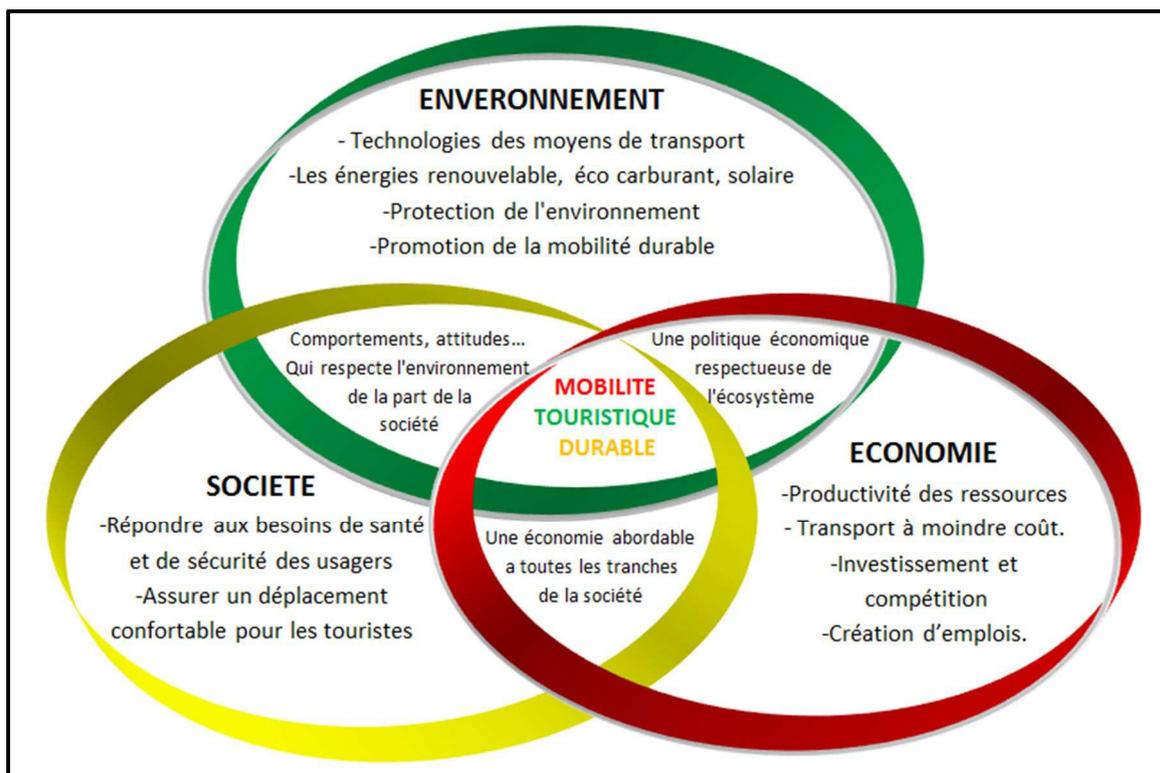


Figure 4 : Schéma récapitulatif de la mobilité touristique durable.  
(Source : Auteurs)

Comme nous venons de le voir la mobilité touristique durable est un concept respectueux de l'environnement, qui répond aux exigences sociales et productive dans un point de vue économique, elle se présente donc comme la solution la plus appropriée pour répondre à nos besoins présents dans le cadre de mobilité sans compromettre ceux des générations futures.

### Conclusion :

La mobilité a connu de nombreux changements à travers le temps jusqu'à devenir un paramètre essentiel de conception urbaine, ce concept fait référence au déplacement de l'individu motivé par plusieurs motifs dont fait partie le tourisme et rendu possible grâce aux moyens de transport.

Le développement du tourisme est clairement mis en relation avec la celui de la mobilité assurant ainsi une mobilité touristique qui permet au touriste l'accès aux sites voulus à travers les infrastructures de transport.

La mobilité touristique durable arrive ainsi pour remédier aux lacunes de la mobilité touristique sur les plans environnementaux, économiques et sociaux en adoptant un transport respectueux de l'environnement à moindre coût et qui permettra aux touristes de demain des déplacements optimaux améliorant ainsi leur expérience touristique.

Chapitre II :

LE TRAMWAY, UN MOYEN DE TRANSPORT  
AU SERVICE DE LA MOBILITE TOURISTIQUE  
DURABLE



## **Introduction :**

Le développement des moyens de transport a révolutionné le tourisme, rendant possible des déplacements autrefois impossibles en un laps de temps relativement court et faisant transiter chaque jour des milliers de touristes à travers le monde. Nous citerons donc dans la première section ces moyens de transport touristiques, ensuite nous parlerons de moyens de transport durables qui se veulent plus respectueux de l'environnement et qui eux n'ont pas les mêmes lacunes que les moyens de transport cités précédemment.

Les transports en commun jouent un rôle très important dans l'adoption d'une mobilité touristique durable, dans cette deuxième partie du chapitre nous nous intéresserons à l'un d'entre eux qui est le tramway en abordant les différents aménagements qu'il induit ainsi que ces différents enjeux sur les plans environnementaux, économiques et sociaux, mais aussi ses avantages et ses inconvénients.

## **Section 1 : Les moyens de transport collectifs dans le tourisme.**

Historiquement, les transports collectifs sont apparus pour répondre aux besoins de déplacement entre domicile et travail, domicile et études ainsi que pour les loisirs.

### **1.1 Les moyens de transport touristiques.**

Selon le dossier thématique, Ir Yvon LOYAERTS SPW – Direction générale opérationnelle Mobilité et Voies hydrauliques, décembre 2008, les moyens de transport collectif occupent une position stratégique ; ils sont au cœur du développement touristique des villes, car ces derniers permettent le déplacement et l'organisation de milliers de touristes. Par voie routières, navale et aérienne, comme nous allons le voir par la suite.

#### **1.1.1 Le transport routier.**

- **L'autobus :**

L'autobus, est un véhicule automobile (sur pneus) utilisé pour le transport en commun urbain et suburbain de voyageurs. C'est un des principaux moyens de transport en commun par la route. Capable de se déplacer sur toute infrastructure routière adaptée à son gabarit.

Il existe aussi l'autocar, aussi appelé car en Europe et autobus voyageur en Amérique du Nord qui peuvent pouvant accueillir confortablement plusieurs voyageurs pour de longues distances, notamment pour des liaisons interurbaines et les voyages touristiques.



Figure 5 : L'autobus  
(source : [www.comeviaggiareinformati.it](http://www.comeviaggiareinformati.it))

- **Le métro :**

Le métro, est un moyen de transport en commun urbain, souterrain le plus souvent, mais qui peut également reposer sur des infrastructures aériennes, et plus rarement au sol (qui est un terrain prédestiné au tram). Il permet aux personnes de se déplacer aisément à travers la ville, le métro participe aussi au tourisme car il permet un accès facile aux principaux sites à visiter.



Figure 6 : Le métro  
(source : [www.upload.wikimedia.org](http://www.upload.wikimedia.org))

- **Le taxi collectif :**

Les taxis collectifs participent désormais à la mobilité urbaine : trajets dans les villes selon des itinéraires fixes (entre deux stations) et habituels aux usagers. Ils répondent ainsi à la demande de transport dans des secteurs mal desservis par les autres moyens de déplacement. Souplesse et flexibilité, plus que le prix, fondent la réputation des grands taxis. Ils améliorent les performances du transport et procurent rapidité des déplacements ainsi que souplesse dans la desserte et les horaires. Les grands taxis effectuent du covoiturage à but lucratif, répondent aux besoins des habitants et pallient l'insuffisance des transports privés et publics, individuels et collectifs.



Figure 7 : Le taxi

(source : [www.savethegreen.fr](http://www.savethegreen.fr))

### 1.1.2 Le transport maritime

- **Paquebot de croisière**

Au terme du 20 e siècle, ce sont les Américains qui impriment un nouvel avenir aux paquebots avec la croisière touristique véritable industrie du loisir, (Piscines, salles de sports, tennis, restaurants, théâtres, cafés...). Cette évolution marque un tournant dans l'histoire des paquebots, qui se sont passé de simples moyens de transport en véritables villages de vacances mobile.



Figure 8 : Le paquebot de croisière

(source : [www.http://static.qcncruise.com](http://static.qcncruise.com))

- **Navette maritime**

La navette fluviale est un bateau utilisé pour les transports en commun d'un point à un autre avec des aller-retour, une organisation similaire à un réseau de bus urbain. C'est un moyen de transport de plus en plus utilisé par les passagers locaux pour se rendre au travail ou autres activités, les touristes eux utilisent de plus en plus ce moyen de transport très agréable pour découvrir la ville par son littoral.



Figure 9 : La navette maritime  
(source : [www. http://www.compagnie-maritime-napouloise.com](http://www.compagnie-maritime-napouloise.com))

### 1.1.3 Transport aérien

- **L'avion**

:

L'avion est un aéronef<sup>6</sup> propulsé par un moteur, et qui se maintient en l'air à l'aide de réactions aérodynamiques sur des surfaces portantes. L'avion est le moyen de transport le plus polluant : il émet trois fois plus de gaz à effet de serre que la voiture. L'impact de l'aviation sur le climat a doublé en vingt ans. C'est aussi une des sources de pollution qui connaît la plus forte augmentation. Même si des compagnies sont faites pour y remédier, comme le principe du « pollueur, payeur » qui forcent les compagnies aériennes à payer ce qu'elles polluent, cela ne suffit pas à compenser la croissance du secteur.



Figure 10 : L'avion  
(source : [www. santemagazine.fr](http://www.santemagazine.fr))

## 1.2 Les moyens de transport collectif durable :

« Le secteur des transports peut jouer un rôle important dans la réalisation d'un développement durable »<sup>7</sup>. Des systèmes de transport bien conçus peuvent réduire considérablement la pauvreté et permettre de lutter contre l'exclusion sociale en assurant l'accès à l'emploi, aux biens et aux services. Des transports propres permettront d'améliorer la santé de millions de citoyens et de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. Nous citons ci-dessous quelques exemples de moyen de transport durable :

<sup>6</sup> Aéronef : Tout appareil, conçu par l'homme, capable de s'élever ou de circuler dans les airs (Dictionnaires LAROUSSE 2014).

<sup>7</sup> Tables rondes, quelle architecture internationale, Marc Juhel, Chef de Division des Transports de la Banque mondiale.



### 1.2.1 Le trolleybus :

Le trolleybus est un véhicule sur pneus, dont le déplacement est dépendant de son alimentation électrique par deux lignes de contact aériennes. Il possède une certaine liberté latérale de circulation (environ 4 mètres), lui permettant de s'insérer dans le trafic sans difficulté ou d'éviter un obstacle ponctuel.



Figure 11 : Le trolleybus  
(source : [www.p6.storage.canalblog.com](http://www.p6.storage.canalblog.com))

### 1.2.2 Le tramway :

Le tramway réduit la circulation et apporte davantage de sérénité car il y a beaucoup moins de risque d'accidents. Il est moins couteux, plus écologique et permet une diminution de la pollution en ville. Les usagers peuvent profiter du temps du trajet pour faire autre chose, comme observer des paysages urbains qui peuvent participer à l'expérience touristique.

Il s'agit donc d'un moyen de transport durable capable de répondre aux attentes des touristes, qui améliore la qualité de vie des usagers et facilite leurs déplacements.



Figure 12 : Le tramway  
(source : [www.nlto.fr](http://www.nlto.fr))



## Section 2 : Le tramway, un moyen de transport touristique durable

Depuis 1832, le tramway (mot anglais de tram, rail, et wax, voie) a connu des hauts et des bas ! Mais l'histoire est un éternel recommencement et le voici de nouveau remis au goût du jour. Il est perçu aujourd'hui comme étant un moyen de transport durable qui répond aux besoins de déplacement urbains.

### 1.1 Aperçu historique

A l'aube du XIX<sup>ème</sup> siècle le besoin en transport collectif n'existait pratiquement pas car les villes étaient organisées de sorte que la population habite près de son lieu de travail et les déplacements se faisaient donc à pied. Quelques années plus tard c'est la révolution industrielle, la plupart des villes s'étalent et les lieux de travail se retrouvent hors de la ville, les travailleurs n'habitent pas toujours proche de ces derniers, les distances parcourues augmentaient considérablement et les transports collectifs sont donc apparus pour répondre à ces besoins de la population.

Les premières lignes de tramways, à traction animale, sont installées aux États-Unis 1832, en France 1838. Le tramway connaît un développement considérable au début du XX<sup>ème</sup> siècle, avec la multiplication des lignes et l'accroissement du nombre d'usagers : c'est alors le principal moyen de transport urbain et se développe même en interurbain. Les transports hippomobiles ont quasiment disparu de toutes les villes européennes et américaines autour des années 1910, et les bus sont encore en phase de développement, l'automobile est encore pour peu de temps réservée à une clientèle aisée.

De 1880 à 1910, la majorité des villes sont desservies par des tramways qui avancent encore aux pas des chevaux ! Lents et coûteux, ils apparaissent bientôt comme archaïques, on opte donc pour de nouvelles solutions et systèmes mécanique dont la traction à vapeur, qui avec ses fumées ne fait pas que des heureux chez les habitants, la traction à air comprimé ou encore la traction à « eau surchauffée », sorte de « bouillottes » certes propres mais dotées d'une faible autonomie ! Arrive enfin le tramway électrique qui se présente comme la solution d'avenir qui, malgré les allergies développées par certains citadins aux fils électriques, finira par s'imposer.



## **1.2 Les aménagements autour d'une ligne de tramway :**

Lors de la construction de nouvelles lignes du tramway ou de leurs rénovations, les travaux de mise en place permettent de repenser l'aménagement des espaces publics et sa distribution, en y donnant une priorité au paysage urbain.

L'arrivée du tramway permet de repenser l'espace public, en y intégrant un volet important qui est les déplacements doux et cela à travers l'aménagement de pistes cyclables ainsi que des cheminements pour piétons à proximité des stations, mais aussi avec l'implantation d'espaces verts et la végétalisation du tracé puisque le tramway circule souvent en site propre.

Le site d'implantation des stations mais aussi les passerelles et les passages piétons participent à l'optimisation de la desserte des endroits traversés et facilitent l'accès aux pôles de commerce, tout comme la création d'un patrimoine végétal par l'implantation des arbres le long du tracé permet d'obtenir des perspectives harmonieuses. Les aménagements des carrefours et des intersections sont pris en compte lors de la réalisation du tramway dans le but de fluidifier la circulation et de faciliter les dessertes.

## **1.3 Le tramway ; avantages et inconvénients**

Les avantages et les inconvénients du tramway sont tirés d'une thèse de magister (Abdelatif Ouassim, 2012) qui a pour intitulé « Outil d'évaluation de durabilité, cas du tramway d'Alger », ils sont classés comme suit :

### **1.3.1 Avantages environnementaux :**

Le tramway est le mode de transport urbain motorisé qui consomme le moins d'énergie par kilomètre et par personne et diminue donc l'empreinte écologique. Il possède aussi une grande capacité de transport équivalente à 3 bus et 177 automobiles, ajoutant à cela la faible pollution atmosphérique (gaz à effet de serre) dégagés pendant son utilisation. Tous ces avantages font du tramway un mode de transport respectueux de l'environnement.

### **1.3.1 Avantages économiques :**

Le tramway possède une forte capacité de transport, il est mis en place là où la fréquentation potentielle est trop importante pour être absorbée par un bus, Il joue aussi un rôle important dans la création d'emplois liés à sa gestion et sa maintenance participant à développer l'économie locale. L'un des principaux avantages du tramway est le coût du transport qui est abordable et revient beaucoup moins cher que les déplacements par voiture particulière (plein d'essence).



### **1.3.3 Avantages sociaux :**

La régularité liée à la circulation du tramway en site propre est un atout majeur du tramway, il signale à la fois le temps d'attente pour le prochain véhicule et pour le suivant, ce qui rassure l'utilisateur et lui permet d'organiser son temps pour ses diverses activités liées au déplacement (achats près de la station par exemple). Il permet aussi un accès facile pour les personnes à mobilité réduite, grâce à l'absence de marche pour accéder au wagon depuis les quais. Le tramway peut aussi embellir l'espace public de par sa présence, Il transporte ses passagers dans des conditions modernes de confort et leur permet de se déplacer dans la sécurité la plus totale ; car les accidents de tramway se font très rares.

### **1.3.4 Inconvénients :**

Le tramway possède en contrepartie quelques inconvénients comme la difficulté de l'entretien et de la maintenance du fait d'une infrastructure importante, l'emprise foncière des voies qui est importante, Le coût d'investissement élevé par rapport au bus ainsi que le fait que La construction de l'infrastructure nécessite des travaux qui gênent les riverains et la circulation.

Comme nous venons de le voir le tramway est l'un des différents moyens de transport qui assure non seulement le déplacement des personnes d'un point à un autre, mais participe aussi à l'expérience touristique, dans un premier temps en changeant l'aspect de la ville par sa présence dans les rues, il offre au touriste une visite guidée économique de la ville dans les meilleures conditions, en respectant l'environnement.

## **1.4 Enjeux du tramway liés à la mobilité touristique durable :**

L'enjeu d'implanter une ligne de tramway dépend des objectifs fixés par les politiques locales et est donc difficile à lister, néanmoins à travers les avantages et les inconvénients cités ci-dessus il est possible de définir des objectifs communs qui pourraient justifier le choix de ce moyen de transport. Les enjeux du tramway sont aussi tirés de la thèse d'Abdelatif Ouassim citée plus haut comme suit :

### **✓ Encourager l'utilisation des transports en commun :**

La voiture particulière reste très difficilement concurrencée, et cela à cause des multiples avantages qu'elle propose comme le confort, le choix des horaires de déplacement ou bien l'autonomie de trajet. Pour contrer la concurrence, les pouvoirs publics comptent mettre en avant les qualités du tramway modernes pour encourager les gens à l'utiliser au lieu de la voiture particulière comme la rapidité de déplacement assurée grâce à un temps de trajet et un intervalle de passage des rames relativement court, la régularité en site propre, le confort par l'accessibilité de plein pied à l'intérieur des véhicules (particulièrement pour personnes à mobilité réduite) et la sécurité pendant l'utilisation de ce moyen de transport.



### ✓ **Développer l'intermodalité :**

Quand on implante une nouvelle ligne de tramway dans un réseau de transport en commun cela représente une nouvelle offre de transport. Sachant que chaque mode de transport répond à une partie des attentes de la population et que ces infrastructures travaillent dans un système d'inter modalité, le tramway aura la tâche d'accentuer la complémentarité entre les différents modes de transport car certains lieux ne seront pas desservis par la ligne de tramway et seront donc accessible à partir des stations via des réseaux de transport complémentaires (bus, taxi...etc.) et des parcs relais.

### ✓ **Réaménager le paysage urbain et les espaces publics :**

La réalisation d'une ligne de tramway nécessite des travaux conséquents dans la ville, ces travaux sont donc une opportunité de réaménager les espaces publics et de modifier le paysage urbain. L'étude du tracé d'un tramway concerne un ensemble de quartier et la voirie qui les met en relation, de ce fait voilà donc une occasion de restructurer les quartiers et de réaménager les espaces publics, ajoutant à cela le fait que l'intégration de la ligne de tramway doit être fait avec soins pour un paysage urbain harmonieux (couleurs, mobilier urbain).

### ✓ **Adopter une démarche de développement durable :**

Le secteur du transport urbain est considéré comme celui qui pollue le plus l'environnement « *Les transports représentent plus de 20% de la consommation mondiale d'énergie et 60 % de la consommation mondiale du pétrole. Les transports restent, aussi au niveau mondial, l'une des principales sources de pollution atmosphérique et sont responsables de 20% des émissions de gaz à effet de serre.* »<sup>8</sup> Le transport est donc le principal ennemi du développement durable.

Les avantages que présente le tramway sur le plan environnemental à savoir la faible consommation d'énergie et la faible pollution atmosphérique en font une solution pour promouvoir le développement durable.

### ✓ **Répondre aux besoins de mobilité :**

Le premier objectif du tramway est de résoudre les problèmes de mobilité (congestion urbaine, grande demande de déplacement...etc.) dans la ville et cela en assurant dans un premier lieu les différents déplacements sur la ligne en adéquation avec la demande de transport, puis en fluidifiant la circulation dans l'aire urbaine par la diminution de l'utilisation de la voiture, et enfin en desservant les axes principaux de la ville dans lesquels se trouvent les équipements publics et les commerces.

---

<sup>8</sup> H.Bencherfi -ENATT / Algérie – Batna



En résumé le tramway est un moyen de transport durable aux multiples avantages sur les plans environnementaux économiques et sociaux qui est implanté dans la ville afin de répondre aux besoins de déplacement de la population sans compromettre leur futur.

## **Conclusion**

Les modes de transport collectifs s'efforcent tant bien que mal d'assurer les déplacements du touriste mais possèdent cependant trop d'aspects négatifs, assez pour que l'homme en prenne conscience et cherche à préserver son environnement et ses conditions de vie en adoptant des moyens de transports durables qui eux lui permettront de vivre dans un environnement vivable, une économie viable et une équité sociale.

Au jour d'aujourd'hui le tramway présente de nombreux avantages, compte tenu de sa rapidité, du faible coût de son utilisation et de ses effets minimes sur l'environnement. Ses enjeux sont nombreux et tendent à répondre aux besoins de déplacements dans le cadre de la durabilité et cela afin de développer une mobilité durable.

Le tramway fait partie de ces modes de transport durables ayant des nombreux impacts positifs sur les plans économiques, environnementaux et sociaux. Il est une alternative de choix pour les touristes à la voiture particulière et devrait donc participer au développement de la mobilité touristique durable permettant des déplacements rapides, sûrs, peu coûteux et cela sans compromettre la vie des générations futures.

# **PARTIE PRATIQUE**

## Chapitre III :

### **ETAT DE L'ART SUR LE TRAMWAY ET LA MOBILITE TOURISTIQUE DURABLE**



## **Introduction**

Pour une meilleure maîtrise de notre thème de recherche et dans le but d'acquérir des connaissances approfondies sur le sujet pour orienter notre travail et répondre à notre problématique nous avons d'analyser des tramways au niveau international et national, afin de dégager leurs apports à la mobilité touristique durable. Le chapitre comportera trois sections, il nous permettra de faire l'état de l'art sur la mobilité touristique durable et nous servira de support pour définir les apports des tramways à cette dernière ainsi que les critères de comparaison grâce auxquels nous comparerons les exemples étudiés et qui nous seront utiles dans l'élaboration d'un questionnaire de recherche

Dans la première section du chapitre, nous expliquerons les motifs du choix pour l'analyse des cas des tramways de Québec et celui des différents tramways en Europe, puis nous définirons les critères que nous allons analyser pour vérifier leurs impacts sur la mobilité touristique durable.

Dans la deuxième section, nous allons justifier le choix du tramway de Constantine, ensuite l'analyser de la même manière que celui de Québec, en accord avec les critères d'analyse que nous avons fixé dans la première section afin de définir ses impacts sur la mobilité touristique durable.

Dans la troisième section, nous allons dans un premier lieu identifier les apports d'un projet de tramway qui participent au développement de la mobilité touristique durable ainsi que leur critère de comparaison qui nous permettront de comparer les exemples de tramway (Québec et Constantine) avec le projet tramway de Bejaia. Ces apports seront classés selon les trois dimensions de la durabilité.

### **Section 1 : L'apport du tramway a la mobilité touristique durable à travers le monde.**

Le premier objectif du tramway est de répondre aux besoins de déplacement de la population, néanmoins il joue un rôle important dans le développement du tourisme local en garantissant les déplacements des touristes dans les meilleures conditions et ce n'est que sur la base d'une mobilité touristique durable aboutie que l'évolution du tourisme peut se produire, nous allons voir ici certains tramways dans le monde qui ont un apport sur la mobilité touristique de leur région.



## 1.1 Justification du choix et critères d'analyse des tramway internationaux

### 1.1.1 Justification du choix des tramways internationaux

Le choix d'analyser le tramway de Québec est justifié par ; les nombreuses potentialités touristiques que possède Québec avec la ville de Bejaïa qui en font des destinations à forte fréquentation touristique, de plus l'implantation des deux tramways a été faite sur des zones à relief plat, mais aussi car il a eu de nombreux apports à la mobilité touristique de Québec.

Nous avons analysé certains tramways en Europe car chacun d'entre eux répond à un des critères de la mobilité touristique durable, et donc leur étude permettra de définir la démarche à suivre pour répondre au mieux à ces critères.

La réalisation de tramways est de plus en plus courante en Algérie, aujourd'hui les grandes villes algériennes en sont dotées pour répondre aux besoins grandissants de mobilité. Nous avons donc opté pour l'analyse du tramway de Constantine car il s'agit d'un exemple local, qui donc se rapprochera de celui de Bejaïa et nous éclairera sur les impacts du tramway en Algérie, mais aussi parce qu'il a été réalisé par le même maître d'œuvre que celui de Bejaïa et selon la même démarche.

### 1.1.2 Les critères d'analyse

En résumé, au cours de ce chapitre et dans le but de faire ressortir les apports des tramways à la mobilité touristique durable nous allons analyser les paramètres d'un projet de tramway qui sont en relation directe avec cette dernière et qui nous permettront de mener à bien notre investigation, à savoir :

- 1) **Le tracé** : nous allons étudier les différents tracés des tramways et leurs impacts sur la ville afin de vérifier la cohérence de son implantation.
- 2) **Les composantes** : L'analyse des composantes d'un projet de tramway nous donnera des précisions sur le véritable potentiel de ce dernier et sa capacité à répondre aux besoins de mobilité.
- 3) **Les impacts sur la ville** : ils seront un élément à étudié, indispensable pour connaître les effets engendrés par le tramway sur les zones de son implantation selon les trois dimensions de la durabilité.

## 1.2 Le tramway de Québec



La ville de Québec est une ville canadienne qui se trouve à 250 kilomètres de Montréal et qui comporte 700 000 habitants, elle est aussi la plus petite ville d'Amérique du Nord et possède un charme certain qui fait affluer les touristes toute l'année. En 2000, le ministère des transports demande l'effectuation d'une étude de faisabilité pour l'insertion d'un tramway dans la ville qui serait efficace, harmonieux avec l'aménagement du territoire et respectueux de l'environnement. Selon l'étude de d'opportunité et de faisabilité d'un système léger sur rail dans l'agglomération de la capitale réalisé par l'entreprise RTC (Réseau de transport de la Capitale) en mars 2003.

### 1.2.1 Le tracé du tramway de Québec

Le tracé du tramway a été réalisé sur le tracé du Métrobus actuel puisque ce dernier dessert actuellement les importants pôles d'activité et les secteurs les plus denses de l'agglomération.

Le réseau s'étend sur 21.5 km et passe par 40 stations. La longueur du tracé garanti l'accès à plusieurs zones de la ville et offre une variété de desserte alors que le grand nombre de stations lui permet l'optimisation de la desserte de ces zones ; car on en trouve plusieurs dans une même zone. Le tramway passe par les axes principaux de la ville et relie le centre-ville de Québec à l'arrondissement de Charlesbourg jusqu'à la 80e Rue (terminus Charlesbourg). Il relie également le centre-ville de Québec et la gare d'autocars de Sainte-Foy (arrondissement de Sainte-Foy) située près de chemin des Quatre-Bourgeois, desservant ainsi les principaux équipements et les sites touristiques de la ville ainsi que les zones commerciales qui seront les plus fréquentés par les touristes au cours de leur séjour.

1.2.





## 2 Les composantes du projet

La RTC a défini les composantes du projet du tramway de Québec comme suit :

### 1) Le matériel roulant

Le parc possède 21 véhicules qui mesurent 2.65m de largeur et 30 mètres de longueur et qui ont une capacité de transport de 200 passagers. Ils circulent à un intervalle de 10 minutes alors que sur la branche commune (reliant le centre-ville à la gare d'autocars de Sainte-Foy), l'intervalle est de 5 minutes. Les rames du tramway ont donc une grande capacité de transport et permettent des déplacements rapides. De plus, la rapidité et la régularité du service est assuré par un système de détection qui permet aux véhicules de bénéficier d'une priorité absolue aux carrefours.

### 2) Les stations

Les quarante stations situées le long du tracé son distantes d'environ 500 mètres et permettent une desserte optimale des zones par les quels le tramway passe, elles sont aménagées d'abris et de mobilier urbains pour l'accueil de la clientèle.

Les quais mesurent trois mètres de largeur et trente centimètres de hauteur qui permettent un accès plein pied à l'intérieur des véhicules facilitant le déplacement des personnes à mobilité réduite et assurant un accès confortable aux usagers (voir figure 14). Un système de télésurveillance est mis en place dans les stations pour assurer la sécurité des voyageurs.

Cinq pôles d'échanges et trois parcs relais permettent des changements de mode de transport afin d'assurer les déplacements des usagers, par l'aménagement de stationnements incitatifs et réaménagement des lieux de correspondance.



Figure 14 : Coupe représentant l'accès plein pied au tramway de Québec  
(Source : RTC)



### 3) La plateforme et les fils aériens

Le tramway circule sur une plate-forme d'environ 6.5 mètre de largeur qui est composée de rails (1 voie/direction), de fils électriques aériens (1 fil/voie) et des bords qui délimitent ces voies. Bien que ce tramway circule sur un site propre, ce dernier peut être partagé dans des conditions particulières avec d'autres utilisateurs du réseau routier (voiture, autobus).

La hauteur des fils aériens varie entre 3.5 et 6.3 mètre dans le but de s'harmoniser avec les particularités du milieu traversé, ces fils sont supportés à l'aide des poteaux centraux, latéraux ou bilatéraux.

#### 1.2.3 Les impacts du tramway sur la ville de Québec

L'insertion du tramway de Québec a eu de nombreux impacts positifs, tant sur le plan social, environnemental et économique :

##### ✓ Les impacts sociaux :

Le tramway de Québec engendre de nombreux effets positifs sur le plan social, car ce dernier participe à désengorger la ville en créant des centralités secondaires et facilite les déplacements automobiles par l'aménagement de carrefours aux intersections. Les déplacements des usagers sont assurés par des cheminements piétons. Ajoutant à cela sa contribution à l'amélioration de l'image de la ville par l'aménagement des espaces publics et la plantation de végétaux le long du tracé.

##### ✓ Les impacts environnementaux :

L'implantation de parcs relais (intermodalité voiture-tramway), encourage l'utilisation du tramway par rapport à la voiture sachant que ce dernier a une faible consommation énergétique. Par conséquent, il permet des déplacements propres en diminuant les gaz à effets de serre dans l'environnement.

##### ✓ Les impacts économiques

L'insertion du tramway dans le réseau de transport en commun a engendré une progression de la fréquentation de ce dernier et la restauration complète des infrastructures existantes le long des corridors. Cela a permis de redynamiser les zones desservies par le tramway.



### **1.3 L'apport du tramway à la mobilité touristique durable dans différentes villes d'Europe.**

L'implantation de tramways en Europe a eu pour effet de développer la mobilité touristique durable et cela grâce aux apports qu'ils ont eu sur cette dernière. Ces apports ont été relevés de certaines villes européennes au vu de leur importance sur le tourisme local.

#### **1.3.1 Apport n°1 : L'intermodalité**

Selon l'enquête du ministère français de l'écologie et du Développement durable sur les transports, la mise en place d'un tramway est précédée d'une réflexion globale des déplacements au sein de la ville afin de mieux connaître les besoins de transport et d'y répondre. Ce dernier ne peut donner satisfaction seule, il doit s'inscrire dans un réseau de transport dont les différents modes travaillent en complémentarité car chacun d'entre eux possède ses limites en termes de desserte et donc l'inter modalité permettra de combler ces lacunes en offrant aux touristes un accès assuré aux destinations souhaitées.

##### **✓ L'intermodalité réussie à Nantes**

Capitale administrative de la région des Pays de la Loire et préfecture du département de Loire-Atlantique, Nantes se situe à 50 km à l'est de l'embouchure de la Loire avec une population d'environ 550 000 personnes.

Le développement des transports collectifs nantais dépend en grande partie de la mise en œuvre des trois lignes de tramway depuis 1985. Avec 51 km de lignes, le réseau de tramway nantais est le plus développé de France, 275000 voyageurs l'empruntent chaque jour, ce succès est dû à son intégration dans un réseau intermodal.

Grâce aux 14 parcs-relais qui cumulent 5800 places de stationnements, ce qui encourage l'utilisation du tramway et diminue donc les effets nocifs de la voiture sur l'environnement. Par ailleurs, le tracé du tramway est en contact avec 11 pôles d'échange qui le mettra en connexion avec trois gares TER (Trains Express Régionaux) du périmètre de transports urbains, la ligne 4 de Subway et sept nouvelles lignes de bus à haut niveau de service Chrono bus (voir figure 15). Le nombre de touristes augmente d'environ 7% par an et cela est favorisé par un système de transport qui travail en harmonie afin de répondre au mieux aux demandes de déplacements de ces derniers qui ne trouvent aucune difficulté à se mouvoir durant leur séjour grâce aux nombreuses alternatives offerte par un grand nombre de pôles d'échange.

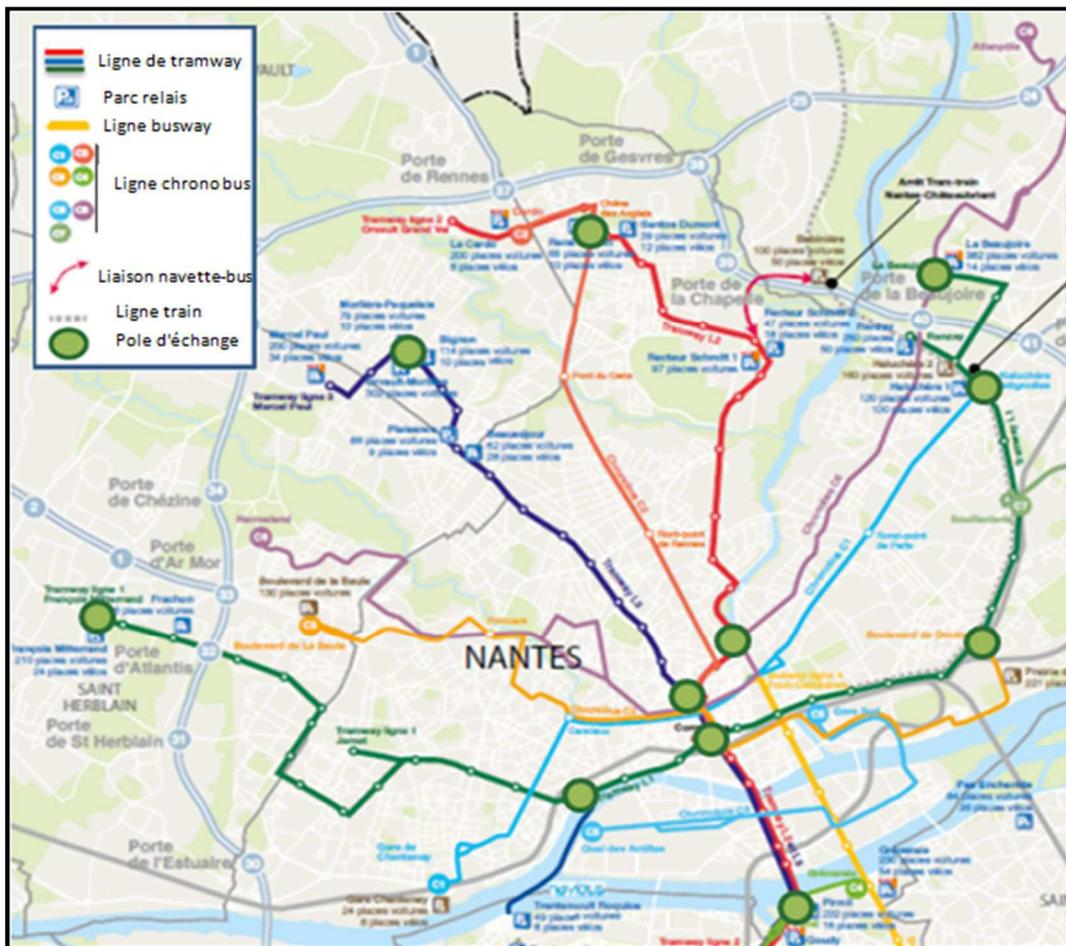


Figure 15 : Carte représentant le plan de circulation de Nantes  
(Source : [www.nantesmetropole.fr](http://www.nantesmetropole.fr))

Après analyse du cas de Nantes, nous constatons que l'apport du tramway à la mobilité touristique durable est lié à un réseau de transport connecté qui favorise l'inter modalité entre les différents moyens de transports qui le composent.

### 1.3.2 Apport n°2 : Le développement des commerces :

D'après l'enquête du ministère français de l'écologie et du Développement durable sur les transports, le tramway est ouvert sur la ville et visible depuis la rue. Des architectes et des paysagistes vont profiter de cette visibilité pour refaire les façades autour des tramways, ce qui induira la requalification et le réaménagement des commerces se trouvant autour du tracé du tramway et donc permettra de dynamiser les zones desservies. Ces dernières deviendront ainsi des secteurs à forte fréquentation touristique.



### ✓ Le tramway dynamise le commerce à Bordeaux :

Bordeaux est une commune située dans le département Gironde, elle fait partie de la région Aquitaine. Elle compte 242,945 habitants pour une superficie de 49.49 km<sup>2</sup>. Le développement des transports collectifs dans la ville de bordeaux est lié principalement à son projet de tramway qui a participé principalement à promouvoir le commerce.

Les commerçants, dans un premier temps inquiet de perdre leur clientèle motorisée, se rendent compte ensuite qu'un environnement apaisé peut leur être profitable. Les études en France montrent que, passée la phase des travaux qui peut être fortement pénalisante et après une période de réadaptation, les commerces retrouvent leurs activités d'avant, voire améliorent leurs chiffres d'affaires, surtout pour les commerces de centre-ville. Cela grâce au fait de retrouver leurs clientèles habituelles, s'ajoutant à celle-ci les différents touristes qui a l'aide du tramway peuvent accéder facilement au centre-ville pour profiter des différents commerces sur place et faire leurs principaux achats nécessaires au bon déroulement de leur séjour.

Le tramway de Bordeaux a permis de dynamiser les commerces autour des zones desservies et cela en facilitant l'accès à ces derniers aux touristes. Il a donc transformé des quartiers autrefois désertés en endroits fortement fréquentés par les touristes.

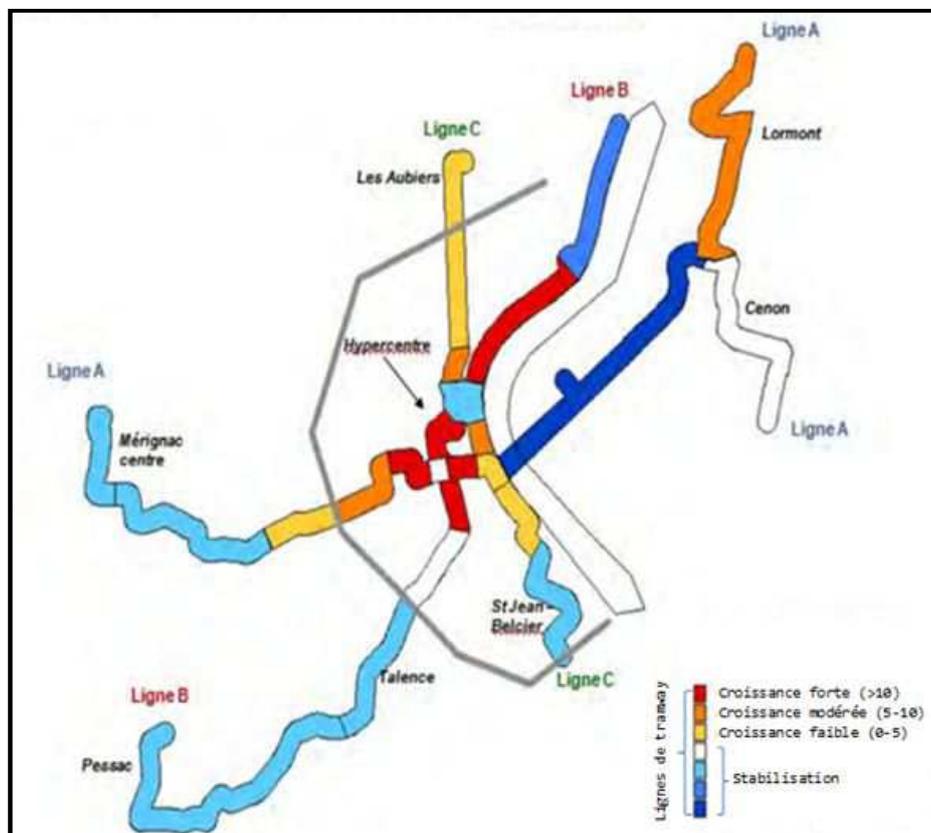


Figure 16 : Carte représentant la progression du nombre d'établissement commerciaux après l'arrivée du tramway

( Source : chambre du commerce de bordeaux)



### 1.3.3 Apport n°3 : La desserte des sites touristiques :

Le tramway sert avant tout à assurer les déplacements de ces usagers, cependant il peut parfois être lui-même intégré dans l'expérience touristique, et cela de par son implantation le long des sites touristiques de la ville, il permet ainsi la desserte de ces principaux sites mais aussi de faire du tourisme à son bord.

#### ✓ Le tramway jaune de Lisbonne :

Le tram jaune de Lisbonne est l'une des attractions les plus populaires de la capitale portugaise, il permet aux touristes de visiter la ville et ses monuments le long d'un tracé onduleux.

A cause des rues étroites et resserrés, les tramways Remodelado, fabriqués dans les années 1930, sont les seuls à pouvoir circuler dans cette partie de la ville. Ces trams historiques, font partie du réseau de transport collectif de la capitale, c'est l'une des attractions les plus de insolites de Lisbonne.

La première partie du trajet est la plus intéressante aux yeux des touristes, car le tramway passe par Alfama pour les conduire à la Cathédrale Sé et à Santa Luzia. La partie ouest du trajet est tout aussi intéressante car elle permet aux visiteurs d'admirer le quartier d'Estrela où se trouve la magistrale Basilique homonyme, l'un des plus importants monuments se trouvant sur le trajet.

Le tramway jaune de Lisbonne à un apport certain à la mobilité touristique durable de la ville, et cet apport vient de son tracé qui permet de desservir les sites touristiques majeurs de la ville et permet de la découvrir le long du parcours.



Figure 17 : Le tramway jaune de Lisbonne  
(Source :www.dreamstime.com)

Cette analyse des trois exemples a mis en valeur plusieurs critères de l'apport du tramway nécessaire au développement de la mobilité touristique durable à savoir, la réussite de l'intermodalité entre les différents moyens de transport, la requalification et la dynamisation des commerces et la desserte des sites touristiques.



## **Section 2 : Le tramway en Algérie (Cas de Constantine)**

Constantine se situe à 431 Km de la capitale Alger vers l'ouest, à 89 Km de Skikda vers le nord et à 235 Km de Biskra vers le sud. C'est une ville à forte concentration humaine, ce qui fait d'elle la troisième ville du pays avec environ 1000.000 habitants. Elle est aussi l'un des plus importants lieux du tourisme algérien

L'étude de faisabilité concernant le diagnostic des déplacements de la ville a mis en évidence les difficultés constatées sur la ville de Constantine. Le réseau rapidement saturé et l'offre de transport collectif insuffisant posent d'énormes problèmes de mobilité chez les habitants comme chez les touristes, ces deux facteurs mettent en évidence l'importance de la mise en place d'un mode de transport de forte capacité de type tramway. Selon l'étude de faisabilité réalisé par l'entreprise « métro d'Alger ».

### **2.1 Le tracé du tramway de Constantine**

Les études techniques du tramway de Constantine ont été faites par rapport au tracé du bus. Le corridor Nord-Sud a été établi sur l'analyse de la demande et les capacités d'insertion sur le milieu urbain qui relie le centre de Constantine vers Zouaghi en passant par la RN 79, soit un axe principal de la ville et un pôle d'activité important.

Le tracé du tramway mesure 8km de long, contient 11 stations et permet de la desserte des zones les plus importantes de la ville, le tramway passe par des infrastructures publiques à savoir ; la gare multimodale de Zouaghi, la mosquée El Amir Abdelkader, le stade Ben Abdelmalek, le théâtre en plein air et plusieurs campus de l'université Mentouri(FAC centrale, institut paramédical, institut islamique, institut d'architecture et le campus de Zouaghi). Il se présente comme étant le trait d'union entre le pôle centre et la partie sud de la ville.

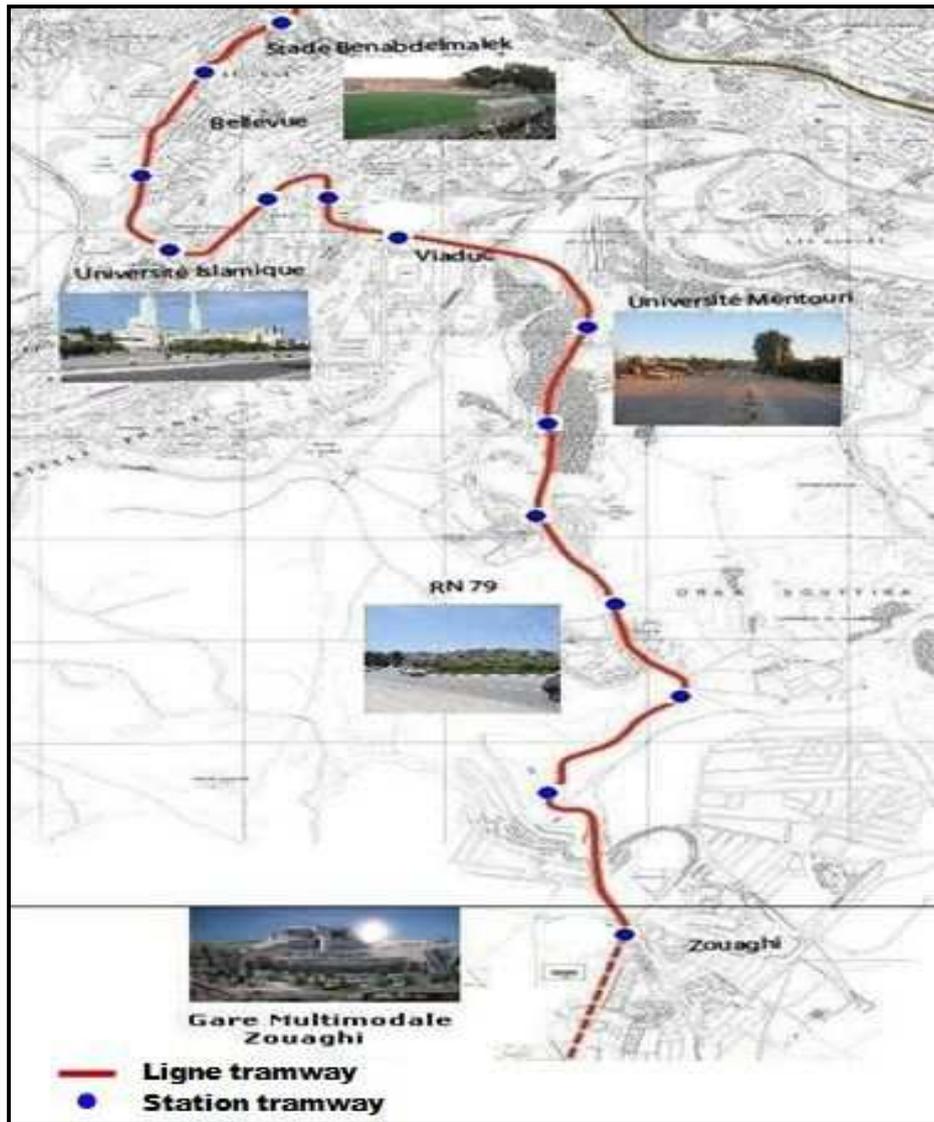


Figure 18 : Carte représentant le tracé du tramway de Constantine  
(Source : Entreprise Métro d'Alger)

## 2.2 Les composantes du projet :

L'étude de faisabilité du tramway de Constantine réalisée par l'entreprise métro d'Alger nous a permis de lister les composantes du projet comme suit :

### 1) Le matériel roulant :

Le parc se compose de 27 véhicules qui ont une capacité de transport de 300 voyageurs et circulent à un intervalle de 5 min. Le tramway permet de se déplacer entre les terminus en 27 minutes (du stade Ben Abdelmalek à Zouaghi) et donc offre un déplacement relativement rapide et une grande capacité de transport.

Les rames circulent à une vitesse qui varie entre 20 et 40 km/h en fonction de l'espacement des stations et de la géométrie des voies et bénéficie de la priorité aux intersections avec le réseau routier pour plus de rapidité de déplacement.



## **2) Les stations :**

Les 11 stations situées le long du tracé sont espacées entre elles de 700 mètres, cette distance relativement courte entre les stations a permis d'obtenir une desserte de qualité le long du tracé, elles sont aussi aménagées de mobilier urbain.

Les quais sont surélevés de 1.5m et mesurent 3m de largeur, ils permettent un accès plein pied aux rames pour faciliter l'entrée dans la rame aux personnes à mobilité réduite. Un système de télésurveillance veillera aussi à la sécurité des usagers dans les stations.

Trois pôles d'échange se trouvent le long du tracé permettant la connexion du tramway avec les autres moyens de transport du réseau de la ville ainsi que deux parcs relais pour inciter à son utilisation.

## **3) La plateforme et les fils aériens :**

La plateforme du tramway mesure environ 6.5m de largeur et est surélevée de 50cm, son double sillon de rails trace une piste de 6 à 8 m d'emprise à travers les voies de la ville et ne permet pas d'être partagé avec les autres véhicules (site propre).

L'alimentation se fait par caténares et fils aériens. Les fils électriques seront supportés par des poteaux centraux, latéraux ou à la limite bilatérale pour éviter de perturber l'équilibre du profilage de la voie. Un fil électrique d'une hauteur variant entre 3,50 et 6m pour une bonne insertion dans l'environnement urbain.

## **2.3 Les impacts du tramway sur la ville de Constantine :**

Le tramway de Constantine a engendré un grand nombre d'impact positifs sur la ville classés de la manière suivante selon la thèse « impacts du tramway sur la ville de Constantine » de Boufendi Hossein en 2012 :

### **✓ Impacts sociaux**

L'implantation du tramway à Constantine a engendré une centralité secondaire vers la région de Zouaghi, les carrefours sur le long du tracé sont aménagés afin de faciliter la circulation et de permettre une bonne intégration du tramway sur le réseau routier. Ajoutant à cela des aménagements piétons pour sécuriser les déplacements à pied

Une amélioration du paysage urbain grâce aux réaménagements des façades qui se concrétisent par une plus grande convivialité, des places publiques et des rues. Ainsi que la mise en place d'un nouveau mobilier urbain (feux de circulation, station-bus, abris, signalisation et éclairage) et des plantations d'arbres autour de la ligne qui participent aussi à améliorer l'image de la ville.



#### ✓ **Les impacts économiques**

Le tramway est un moyen de transport capacitaire qui répond aux besoins de déplacement, son insertion dans la ville est accompagnée par l'implantation de nouveaux ouvrages dans la ville (gare routière, les pôles d'échanges, les stations d'arrêts), ce qui participent à la requalification et la dynamisation des quartiers traversés.

#### ✓ **Les impacts environnementaux**

La présence du tramway dans la ville de Constantine a diminué l'utilisation de la voiture, par conséquent la consommation d'énergie fossiles non renouvelables. De ce fait il limite les nocivités environnementales telles que la pollution atmosphérique et les gaz à effets de serre.

### **Section 3 : Synthèse générale**

Les études effectuées concernant les analyses des tramways dans les différentes villes ont permis de comprendre l'apport d'un tramway à la mobilité touristique durable et cela à partir des critères d'analyse cités dans la première section.

Afin de répondre à notre problématique nous avons identifié les apports d'un projet de tramway qui participent au développement de la mobilité touristique durable, à savoir :

- ✓ **La facilité de déplacement** : Cela en permettant des déplacements faciles pour les automobilistes et les piétons grâce à l'aménagement des carrefours et de cheminements piétons.
- ✓ **La desserte de qualité** : La capacité du tramway à desservir les zones que fréquentent les touristes durant leur séjour est un apport important.
- ✓ **Le confort, la sécurité et la rapidité** : Sont des attentes importantes des touristes.
- ✓ **Des déplacements respectueux de l'environnement** : grâce à une faible consommation énergétique et un taux d'émission de gaz à effet de serre minime.
- ✓ **La capacité de transport** : il s'agit de la capacité du tramway à garantir les déplacements des touristes durant leur séjour.
- ✓ **Amélioration du paysage urbain** : Donnera une meilleure image de la ville et cela grâce aux différents aménagements induits par l'implantation du tramway.
- ✓ **Dynamisation des zones desservies** : Les zones desservies par le tramway sont dynamisées et peuvent devenir à caractère touristique.

Ensuite, nous avons classé ces apports et leurs critères selon les trois dimensions de la durabilité qui nous permettrons de comparer l'apport à la mobilité touristique durable des tramways analysés à celui de la ville de Bejaia et pour ce faire nous avons élaboré le tableau suivant :



## Conclusion

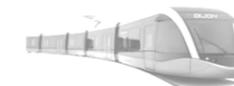
L'implantation d'un projet de tramway est un moyen efficace de répondre aux besoins de déplacements de la population, et cela dans le cadre de la durabilité, ce qui explique son succès planétaire.

L'analyse du tramway de Québec s'est faite selon les critères d'analyses cités précédemment, à savoir le tracé du projet, ses composantes et ses impacts sur la ville, cela nous a permis de comprendre les principaux apports du tramway à la mobilité touristique durable.

Dans un deuxième temps les tramways en Europe étudiés nous ont aidé à identifier des apports essentiels à la mobilité touristique durable comme la dynamisation des zones desservies et la desserte des lieux touristiques. Quant au tramway de Constantine, son analyse a été réalisée selon les mêmes critères que celui de Québec, cela dans le même objectif et a aboutie à la définition des apports du tramway sur la mobilité touristique durable dans la ville.

Ces apports tirés de l'analyse des différents exemples ont été classés selon les dimensions de la durabilité qui sont les dimensions économiques, sociales et environnementales Grâce aux critères qui ont permis de les définir

Ce chapitre a permis de faire ressortir les apports du tramway nécessaires au développement de la mobilité touristique durable, qui sont des paramètres primordiaux pour assurer le bon déplacement du touriste et la réussite de son séjour.



DIMENSIONS	LES APPORTS	LES CRITERES	TRAMWAY DE QUEBEC	TRAMWAY DE CONSTANTINE
Sociale	Faciliter les déplacements des usagers	-La création de centralités secondaires.	✓	✓
		-L'aménagement des carrefours.	✓	✓
		-Aménagement de cheminements piétons.	✓	✓
	Une desserte de qualité	-Le nombre de pôles d'échanges	5	3
		-Implantation du tracé sur les principaux axes de la ville.	✓	✓
		-La distance moyenne entre les stations (m).	500	700
		-La desserte des sites touristiques.	✓	✗
		-La desserte des commerces et loisirs.	✓	✓
		-La desserte des équipements.	✓	✓
	La rapidité, Le confort et La sécurité	-Le temps d'intervalle (min) entre le passage des rames.	5-10	5
		-Les dimensions des quais.	✓	✓
		-Mise en place d'un système de télésurveillance.	✓	✓
		-Aménagement de cheminements piétons.	✓	✓
	Amélioration du Paysage urbain	-La plantation de végétaux autour du tracé.	✓	✓
		-Aménagement des espaces publics.	✓	✓
-L'adaptation de fils électriques afin de s'harmoniser au milieu traversé.		✓	✓	
Economique	Capacité de transport	-Nombre de voyageurs par véhicule.	200	300
	La dynamisation des zones desservies	-La desserte des commerces et loisirs.	✓	✓
		-Aménagement des espaces publics.	✓	✓
Environnementale	Déplacements respectueux de l'environnement	-Nombre de parcs relais par rapport au nombre de station.	4	2
		-Réduire les émissions des gaz à effet de serre	✓	✓
		-Une faible consommation énergétique	✓	✓

Tableau 1 : Tableau des apports et des critères de la mobilité touristique durable des tramways de Québec et Constantine (Source : Auteurs)

Chapitre IV :

LE PROJET DU TRAMWAY DE LA VILLE DE  
BEJAIA



## **Introduction :**

Afin de mieux saisir l'intérêt de notre sujet, nous devons en premier lieu bien définir notre cas d'étude et l'analyser pour distinguer ses potentiels en matière de mobilité et de tourisme. Cependant, il faut aussi dégager les insuffisances et dysfonctionnements causés par l'augmentation de la demande de transport et l'insuffisance de l'offre de transport collectif.

Pour ce faire, nous aborderons dans la première section de ce chapitre l'état des lieux sur la mobilité et le tourisme, puis nous ferons l'état des lieux sur la mobilité touristique à Bejaia grâce au questionnaire de recherche que nous avons élaboré et après analyse des données récoltées car les touristes semblent les mieux placés pour critiquer la mobilité touristique dans la ville. Cependant, nous accorderons une attention particulière au projet tramway de la ville, nous analyserons dans la deuxième section dans un premier lieu son tracé ensuite nous allons définir ces composantes et ses impacts prévisionnels sur le développement de la mobilité touristique durable de la ville de Bejaia.

## **Section 1 : Etat des lieux sur la mobilité, le tourisme et la mobilité touristique à Bejaia**

### **1.1 Présentation de l'aire d'étude**

Bejaia est une commune algérienne située sur le littoral méditerranéen, dans la région de la petite Kabylie à 180km de la capitale, limitée par la wilaya de Jijel à l'est, Tizi-Ouzou et Bouira à l'ouest et Bordj Bou Arréridj au sud. Avec ses 210 000 habitants elle est en termes de population la plus grande ville de la région.

D'un point de vue géographique, Bejaia s'élève en amphithéâtre offrant l'aspect d'un immense lac bordé d'une rangée de montagnes au profil capricieux, avec le mont de Gouraya qui domine la ville. La zone centrale de la ville de Bejaia est plus ou moins plate, elle est traversée par plusieurs oueds superficiels dont le plus important est celui de la Soummam.

La ville est considérée comme le pôle industriel majeur de Kabylie, cela explique la concentration importante de plusieurs entreprises industrielles, et la présence d'un des plus grands ports pétroliers et commerciaux d'Algérie en particulier et de la méditerranée en générale, elle est aussi dotée d'un aéroport national et international et d'une gare routière assurant les liaisons entre Bejaia et les autres communes de la wilaya ainsi qu'avec les différentes wilayas du pays.



La wilaya de Bejaia dispose de plusieurs potentialités et sites naturels dans le domaine touristique, l'un des plus importants atouts de la wilaya dans ce domaine réside dans son relief (mer, montagne, forêts), tel que le parc national du Gouraya et une façade maritime de 100km qui regroupe plusieurs ports de pêche ainsi qu'un bon nombre de plages.



Figure 19 : L'aire d'étude  
(Source : Entreprise Métro d'Alger)

## 1.2 Etat des lieux de la mobilité à Bejaia

Selon l'étude de Faisabilité du Tramway de la ville de Bejaia réalisée par l'entreprise métro d'Alger, l'analyse du trafic a démonté les points suivants :

### 1.2.1 Le réseau TCU

En termes de mobilité la ville de Bejaia repose sur un système de transport collectif qui se compose de plusieurs moyens :

- ✓ Les taxis urbains (380 taxis) assurant les déplacements inter quartiers dans la ville, les taxis inter communes et wilayas garantissent les liaisons entre Bejaia et le reste des communes ainsi que les wilayas du pays.
- ✓ 29 lignes de bus urbains assurant la liaison entre les quartiers de la ville.
- ✓ Les bus inter wilayas au niveau de la nouvelle gare routière qui se trouve au sud-est sur le boulevard de la Soummam, reliant Bejaia aux autres wilayas du pays.
- ✓ Les bus pour le transport des étudiants (100 bus).
- ✓ Le train qui assure la liaison Bejaia-Alger, mais aussi les principales villes se trouvant sur le tracé.



La majorité des utilisateurs sont issus du périmètre urbain avec un pourcentage de 72,29%, ces derniers sont attirés vers une destination à l'intérieur de la ville avec un pourcentage de 77,27%. Comme le démontre les figures 20 et 21 :



Figure 20 : Nature des déplacements sur le réseau TCU (source : Entreprise Métro Alger)

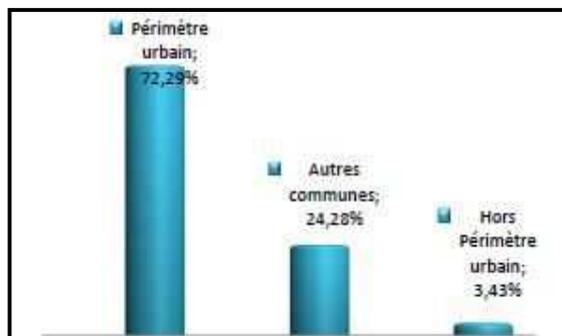


Figure 21 : Lieux de résidence des usagers du réseau TCU (source : Entreprise Métro Alger)

La majorité des déplacements sur le réseau TCU sont de nature régulière avec un pourcentage de 74,43%, dans la plupart des cas pour un motif obligé avec un pourcentage de 64,6%. Comme le démontre les figures 22 et 23 :

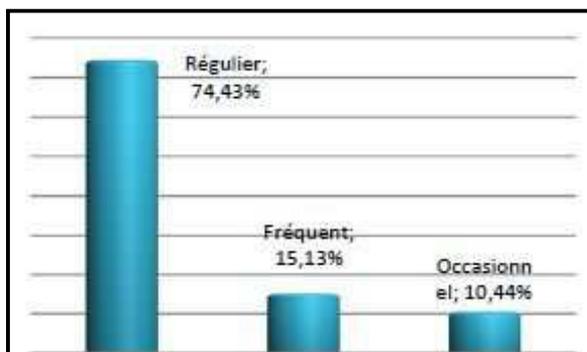


Figure 22 : Fréquence des déplacements sur le réseau TCU (source : Entreprise Métro Alger)

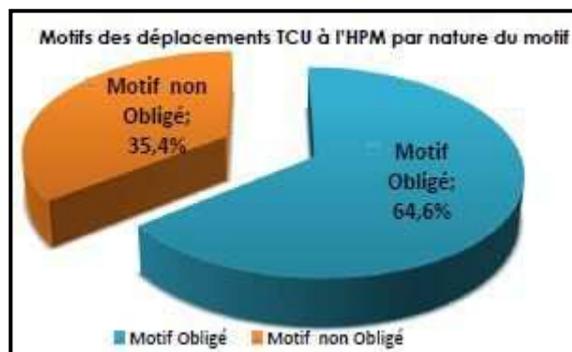


Figure 23 : Motifs des déplacements (source : Entreprise Métro Alger)

### 1.2.2 La demande de transport

Elle est structurée selon deux orientations majeures (Est – Ouest et Sud-ouest – Nord-est) et deux principales lignes de désirs (Centre-ville – Université Targa- Ouzemour. Centre-ville – IghilOuazoug), (voir figure 24). L'étude a démontré que la demande de transport est en augmentation constante dans la ville de Bejaia.



Figure 24 : Les principales lignes de désir de transport à Bejaia  
(Source : Entreprise Métro Alger)

### 1.2.3 L'offre de transport

Elle se compose majoritairement de bus et taxis, le train par contre joue un rôle très limité au sein de ce système de transport. Une couverture de la ville par le réseau de transport urbain est suffisante au niveau du centre-ville et de la zone centrale (relief plat). Par contre au niveau des hauteurs (relief montagneux) la couverture est insuffisante.

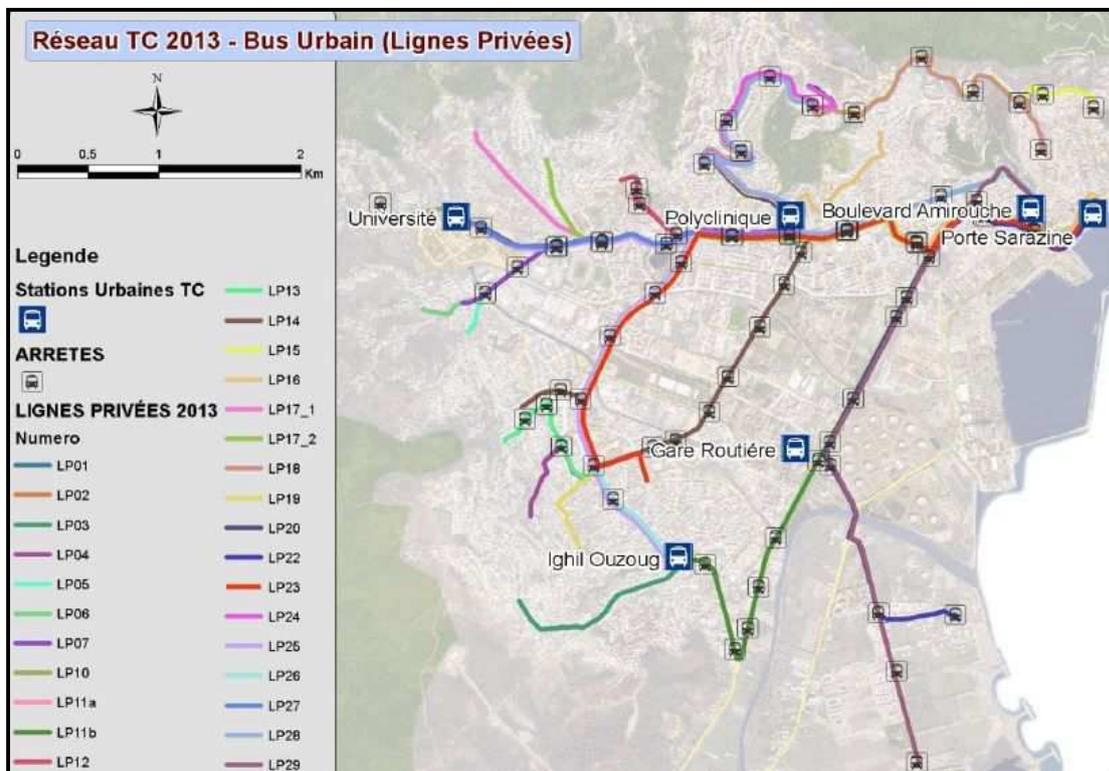


Figure 25 : Offre de transport dans la ville de Bejaia  
(source : Entreprise Métro Alger)



### 1.2.4 Les conditions de circulation

Difficultés de déplacements automobile (saturation) et insuffisance de l'offre de stationnement pendant les heures de pointes sur les principaux axes de voiries (Liberté, ALN, Hassiba Ben Bouali, Krim Belkacem).

## 1.3 État des lieux du tourisme à Bejaia

Grace à sa situation géographique, ses importantes ressources naturelles, ses sites touristiques et archéologiques et ses infrastructures d'hébergements. La wilaya de Bejaia présente de véritables atouts indéniables dans le domaine du tourisme.

### 1.3.1 Les sites touristiques et archéologiques

Bejaia est l'une des destinations côtières les plus côtoyée du pays, particulièrement en saison estivale par de nombreux visiteurs nationaux et internationaux, cela parce qu'elle dispose de plusieurs sites naturels touristiques tel que ; le parc national de Gouraya, le Pic des signes, le Cap Carbon, les aiguades, l'île des pisans à Boulimat.



Figure 26 : Cap Carbon  
(Source : auteurs)



Figure 27 : Porte Sarrasine  
(Source : auteurs)

Ainsi que des sites archéologiques ; le Fort de la Casbah, le Fort Moussa, les remparts Hammadites, Koumba Sidi Touati, les Portes Sarrasine et Fouka, Mausolé d'Ausum, Grotte et station Ali Bacha.

Ces différentes potentialités naturelles et historiques jouent un rôle très important pour promouvoir le tourisme dans la ville de Bejaia.

### 1.3.2 Le flux touristique dans la ville

La wilaya de Bejaia possède plusieurs potentialités touristiques, ce qui fait d'elle l'une des villes les plus visitée d'Algérie, particulièrement en saison estivale. Selon la direction du tourisme de la wilaya de Bejaia, le nombre de touristes en 2015 a atteint 239645 touristes pendant l'année 2015. Le flux de touristes est stable pendant l'année sauf en saison estivale qui englobe les trois moi Juin, Juillet et Aout, Comme il est indiqué dans le graphe suivant :

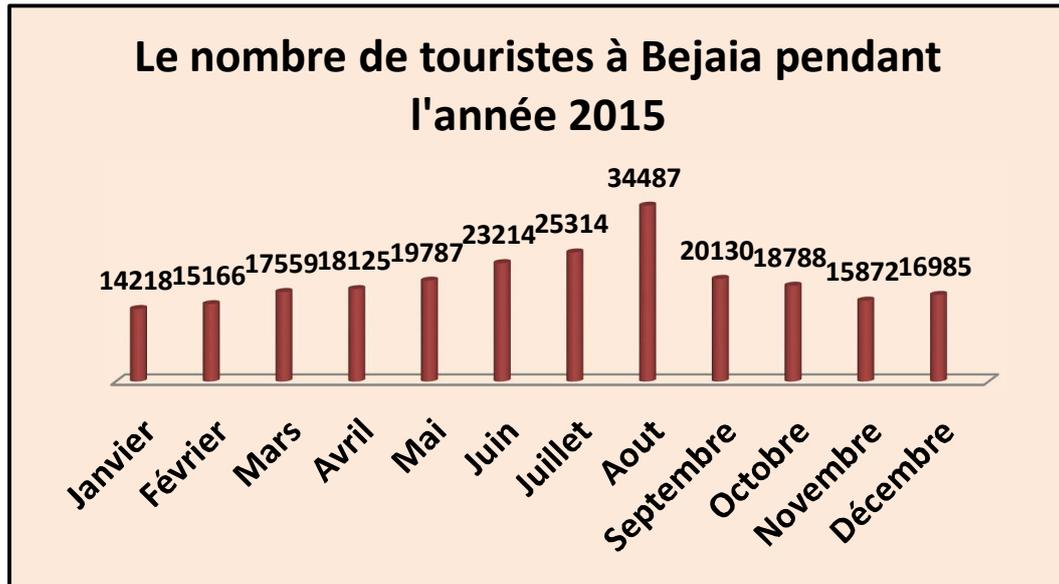


Figure 28 : Le nombre de touristes à Bejaia pendant l'année 2015  
(Source : direction du tourisme de Bejaia 2015)

### 1.3.3 Les infrastructures touristiques

D'après la direction du tourisme de la wilaya de Bejaia en 2014, le mécanisme de valorisation du patrimoine naturel et urbain dans la ville de Bejaia a donné lieu à la constitution d'un ensemble de petites entreprises du secteur touristique (hôtels, agences de voyage, restaurants...). L'établissement d'hébergement (hôtel) reste l'opérateur principal. En 2012, cet ensemble d'entreprises se compose essentiellement d'un parc hôtelier constitué de 78 établissements hôteliers dont 07 publics, offrant une capacité de 1807 chambres totalisant 3611 lits, 59 campings.

## 1.4 Etat des lieux sur la mobilité touristique à Bejaia

Le questionnaire que nous avons élaboré nous a permis de faire un état des lieux sur la mobilité touristique à Bejaia, nous en avons tiré les résultats suivants :

### 1.4.1 Les moyens de déplacement des touristes

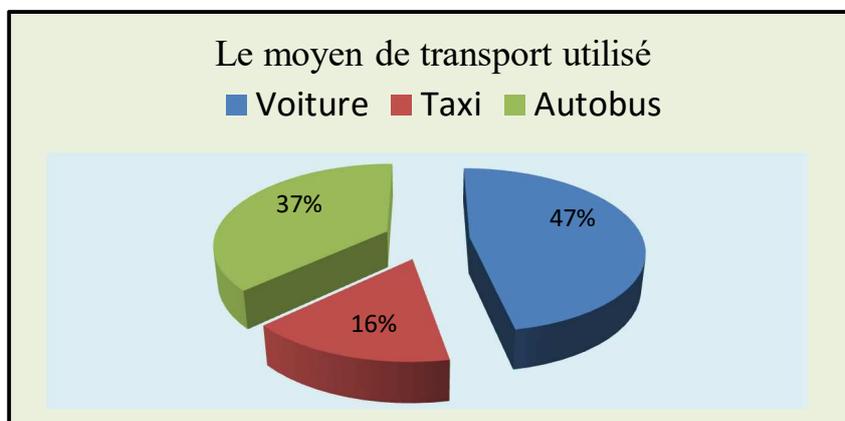


Figure 29 : Graphe représentatif des moyens de transport des touristes à Bejaia  
(Source : Auteurs)



Les moyens de déplacements des touristes durant leur séjour à Bejaia varient entre la voiture, le taxi et l'autobus. La voiture arrive logiquement première dans le classement avec 47% des touristes qui disent l'utiliser, ensuite vient l'autobus et ses 37% d'utilisateurs, et enfin le taxi avec seulement 16%.

#### 1.4.2 La rapidité, le confort et la sûreté du moyen de transport utilisé

La majorité des touristes (83,3%), pensent que le taxi est le moyen de transport le plus rapide, (76,9%) sont d'accord que l'autobus et le plus sûr, enfin (71.1%) des visiteurs trouvent que la voiture est le moyen de transport le plus confortable.

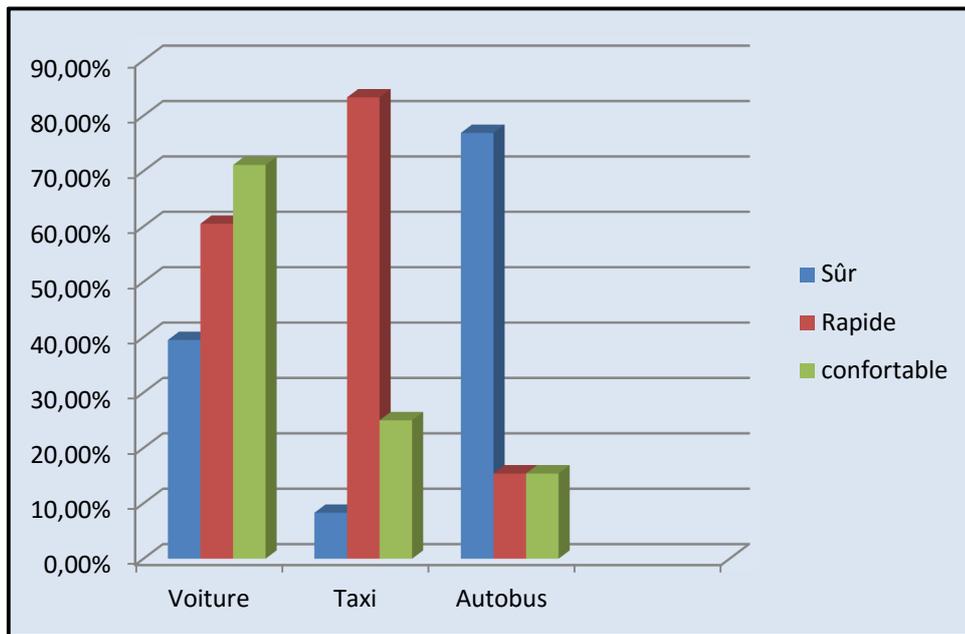


Figure 30 : Graphe représentant les qualités du moyen de transport des touristes à Bejaia (Source : Auteurs)

#### 1.4.3 La desserte de l'autobus

L'analyse des données a démontré que 57.5% des utilisateurs de l'autobus disent qu'il leur a permis de se rendre aux lieux souhaités alors que 42.5% ont répondu le contraire.

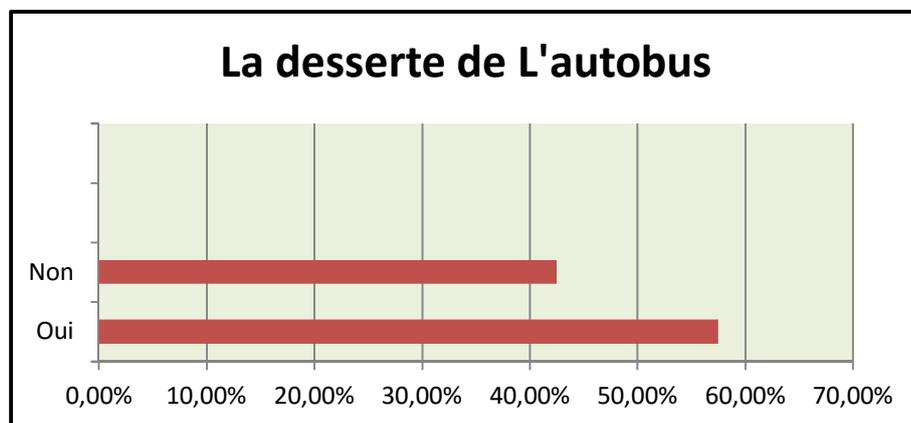


Figure 31 : Graphe représentant la satisfaction des touristes de la desserte de l'autobus (Source : Auteurs)



### 1.4.4 Le temps d'attente

La plus grande partie des utilisateurs des autobus disent devoir attendre son arrivée aux stations 5 à 10 min (56,9%), alors que 23,6% pensent attendre plus de 10 min, et 19,5 disent attendre moins de 5 min en station.

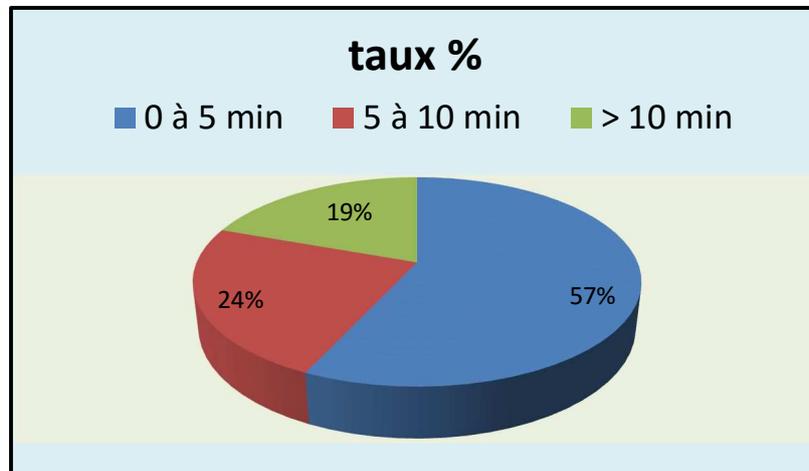


Figure 32 : Graphe représentant les raisons du choix du moyen de transport des touristes à Bejaia (Source : Auteurs)

### 1.4.5 La satisfaction du touriste

Les données analysées ont démontré que 48,6% des usagers sont insatisfait de leur moyen de transport, le même pourcentage est moyennement satisfait et seulement 2,8% ont répondu qu'ils en étaient satisfaits.

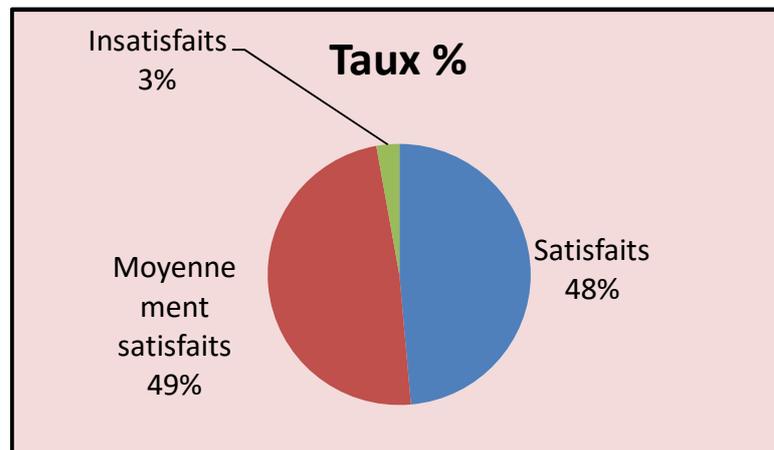


Figure 33 : Graphe représentant le degré de satisfaction de l'échantillon quant au moyen de transport utilisé (Source : Auteurs)



## **Section 2 : Analyse du projet tramway de la ville de Bejaia**

### **2.1 Présentation de projet tramway**

La problématique actuelle de la majorité des villes Algériennes consiste dans le niveau élevé de congestion et saturation de la circulation évalué dans les plus importants centres urbains du pays, c'est pourquoi la préoccupation majeure des autorités en charge se résume en la satisfaction de cette demande de déplacement en forte augmentation.

Selon cette démarche, le ministère du transport étant le premier responsable direct du secteur a mis en place une stratégie pour le développement des réseaux de transport en commun au niveau des principales villes algériennes. La solution choisit par le ministère consiste à augmenter la priorité des transports collectifs urbains lors de l'élaboration des politiques en matière de mobilité, cela en optant pour des modes qui garantissent une grande capacité de transport, circulant en site propre.

A partie de la, le ministère des transports a décidé d'intégrer la ville de Bejaia dans son programme en vue des problèmes de mobilité soulevés dans la région. L'objet de cette présente étude vise à vérifier la faisabilité technique de la mise en service d'une ligne de tramway dans l'agglomération de Bejaia. Le tramway sera réalisé sur les lignes de désirs constatés dans l'étude de faisabilité afin de répondre aux besoins de déplacement et d'optimiser la desserte.

### **2.2 Le tracé du tramway de Bejaia**

Le tracé mesurera 9.7 km et comportera 19 stations, la ligne principale traversera le centre-ville de la porte sarrasine à Ighil Ouazoug passant par les principaux axes de la ville ainsi qu'une ligne qui reliera directement le centre-ville à l'université Abd Errahmane Mira. Une extension en 2030 a été prévue vers l'aéroport qui desservira la zone de Sidi Ali Lebher ainsi que trois lignes à l'intérieur de l'urbain comme le démontre la figure 34 suivante :

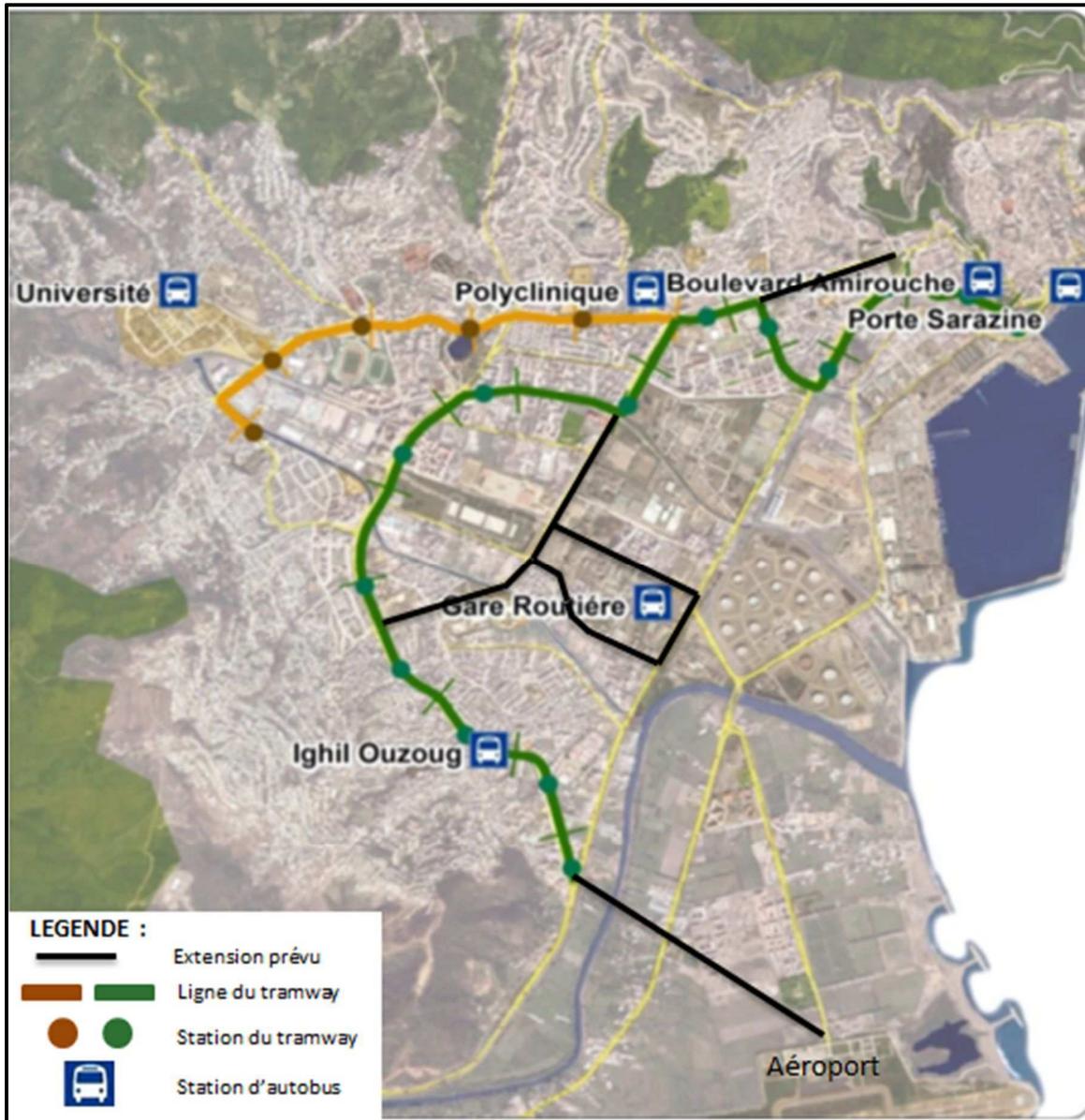


Figure 34 : Le tracé du tramway de Bejaia  
(Source : Entreprise Métro d'Alger)

## 2.3 Les composantes du projet tramway de Bejaia :

### 1) Le matériel roulant

Conformément à l'étude de Faisabilité du Tramway de la ville de Bejaia réalisé par l'entreprise métro d'Alger, Le parc possèdera des véhicules bidirectionnels (cabine de commande type deux faces) d'une longueur d'environ 33m et une largeur approchant les 2.40m, chacun de ces véhicules pourra transporter près de 300 passagers.

La vitesse maximale de ces véhicules est de 50km/h, ils circuleront à un intervalle de 04 minutes, ils seront prioritaires aux carrefours, en cas de besoins ils possèderont un système d'accélération et de freinage comparable à celui d'un autobus.



## 2) Les stations

Les stations seront distancées d'environ 510 mètres, elles seront aménagées d'abris et de mobiliers urbains nécessaires pour le bon accueil des usagers, ainsi qu'un système de télésurveillance pour assurer la sécurité de la clientèle. Les quais mesureront 4,15 mètres de largeur et 25 centimètres de hauteur, qui permettront un accès de plein pied à l'intérieur des véhicules et faciliteront l'accès aux personnes à mobilité réduite (voir figure 35).

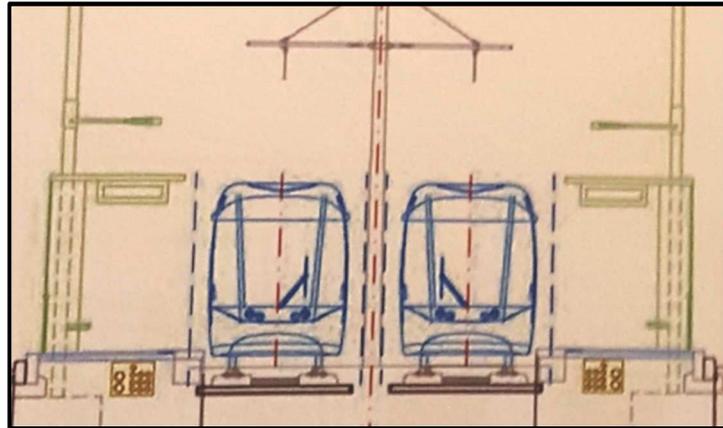


Figure 35 : Coupe schématique d'une station du tramway  
(Source : Entreprise Métro d'Alger)

## 3) La plate-forme et les fils aériens

Le tramway de Bejaia circulera sur une plate-forme d'environ 6.75 mètre de largeur et d'une hauteur de 23 cm, qui sera composée de rails (1 voie/direction), de fils électriques aériens (1 fil/voie), ces derniers auront une hauteur fixe sur le long du tracé.

## 4) Les pôles d'échanges

L'implantation de quatre pôles d'échange dans le tracé sera réalisée en tenant compte des emplacements où les stations du tramway sont connectées avec d'autres modes de transport ainsi que du volume de passagers qui se trouve dans la zone identifiée. Trois parcs relais sont aménagés dans les trois stations de correspondance (terminus). La carte ci-dessous illustre la localisation des pôles d'échange dans la ville.

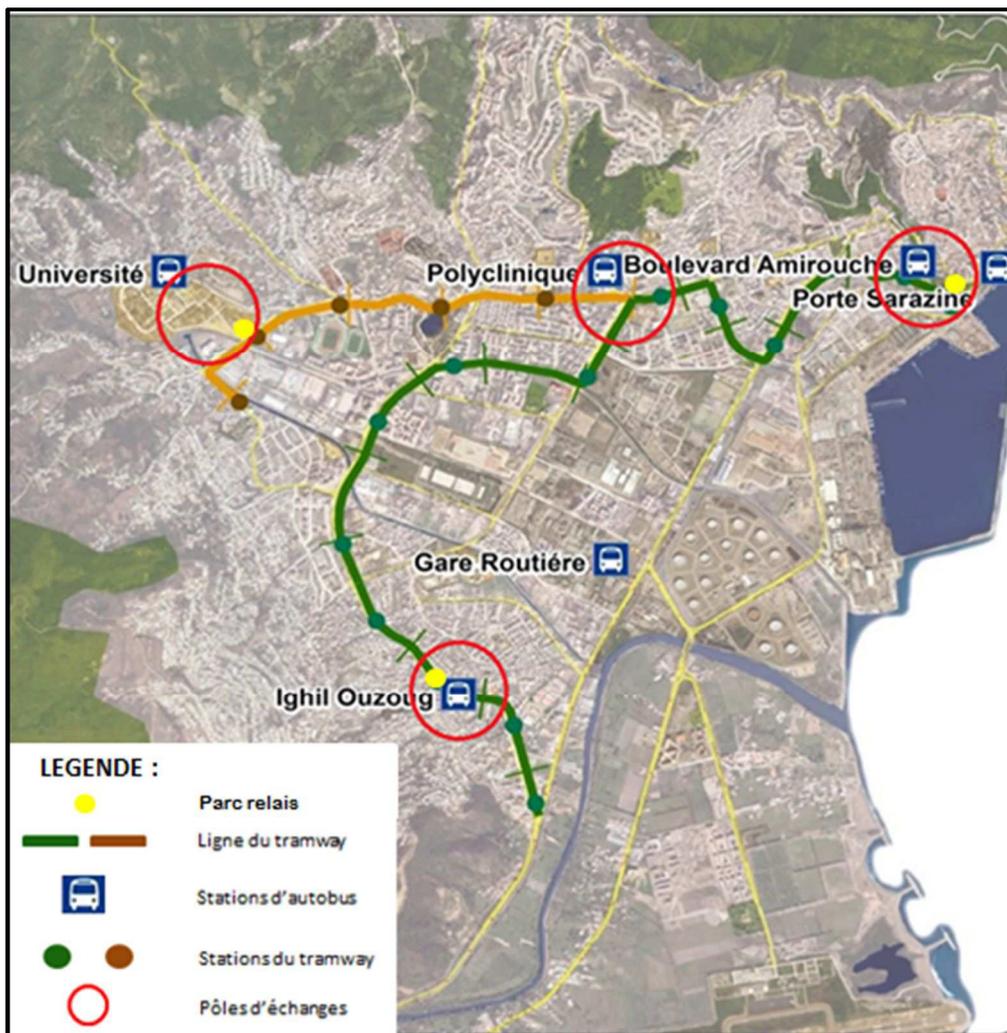


Figure 36 : Les pôles d'échanges du tramway de Bejaia  
(Source : entreprise métro d'Alger)

L'aménagement de pôle d'échange permet de connecter plusieurs moyens de transport, cela permet la facilité de déplacement et optimise l'inter modalité dans la ville (voir figure37).



Figure 37 : Le pôle d'échange de "la porte sarrasine"  
(Source : Entreprise métro d'Alger).



## 2.4 Impacts prévisionnels du tramway sur la ville Bejaia

Les impacts prévisionnels du tramway de Bejaia selon les trois piliers de la durabilité sont classés comme suit :

### 2.4.1 Impacts sociaux

#### ✓ Aménagement des carrefours

L'implantation de la ligne du tramway nécessite des aménagements au niveau des carrefours traversés afin de lui permettre une bonne intégration du tramway dans le réseau routier ce qui facilite le déplacement du tramway ainsi que d'autres utilisateurs du réseau routier, les figures 38 et 39 ci-dessous illustrent un aménagement du carrefour (rue de la liberté-rue Harfi Taous).



Figure 38 : Carrefour rue de la liberté-rue Harfi Taous (La situation actuelle)  
(Source :Google earth, 2017)



Figure 39 : Carrefour rue de la liberté-rue Harfi Taous (La situation future)  
(Source :Entreprise Métro d'Alger)



### ✓ Aménagement de cheminements piétons

La largeur minimale prévue pour les cheminements piétons est de 1.80m, ces derniers seront aménagés par des éléments de mobilier urbain (bancs, corbeille...etc.) et des systèmes dissuasifs du stationnement et de protection des piétons (barrière, pylônes, bordure...etc.).

### ✓ Plantation de la végétation autour du tracé

L'entreprise métro d'Alger prévoit la création d'espaces verts et la plantation d'arbres le long du tracé, pour offrir à l'observateur un aspect agréable de la ville et de créer des points de réunion pour le citoyens en associant ces plantations au mobilier urbain.

### ✓ Desserte des équipements, services et commerces

Le futur Tramway de Bejaia desservira de nombreux équipements se trouvant le long de son tracé, tels que les équipements de service, de sureté et de santé (Banques, commissariats, hôpitaux...), les commerces et loisirs, ainsi que de nombreux équipements touristiques (Hôtels, parc d'attraction...) qui participent au bon déroulement de séjour des touristes. Par contre il ne permet pas de desservir les sites touristiques puisque la plupart sont localisés en dehors de l'aire urbaine de Bejaia.



Figure 40 : Les équipements le long du tracé du tramway  
(Source : Entreprise Métro d'Alger, réadaptation par Auteurs)



### **2.4.2 Les impacts économiques**

#### **✓ La dynamisation des zones desservies**

Le tramway jouera un rôle important dans la transformation de l'espace public, à la fois par les liens des transports qu'il noue entre les quartiers traversés mais aussi par le traitement de l'espace public (valorisation et requalification des espaces urbains traversés), il participera également à la dynamisation et à la création des commerces autour de sa ligne.

### **2.4.3 Les impacts environnementaux**

#### **✓ Déplacement respectueux de l'environnement**

L'entreprise métro d'Alger prévoit la création de parcs relais, qui serviront principalement à encourager l'utilisation du tramway par rapport à la voiture et de ce fait limité les impacts néfastes de celle-ci, car le tramway fonctionne à l'électricité donc il n'engendre pas de pollutions et gaz à effet de serre dans l'environnement.

## **Conclusion**

En conclusion, la ville de Bejaia présente d'importantes potentialités touristiques, c'est l'une des villes les plus côtoyées en saison estivale du pays, cependant la ville présente de nombreux problèmes en matière de mobilité, la saturation de la circulation et l'insuffisance de l'offre de stationnement, cela est dû d'une part à la faiblesse de l'offre de transport collectif et d'autre part l'augmentation croissante de la demande de transport.

Le tramway de Bejaia se présente comme la solution la plus adéquate pour faire face à ces lacunes, car ce dernier peut facilement s'insérer dans un réseau global de transport collectif pour veiller au bon fonctionnement de ce dernier, c'est aussi l'un des moyens qui garantissent une grande capacité de transport.

Les impacts du projet sur la ville laissent présager qu'il sera un atout important pour le développement de la mobilité touristique durable, compte tenu de leur nombreux effets positifs sur les déplacements des touristes et cela en accord avec les trois piliers de la durabilité à savoir l'économie, la société et l'environnement.

Chapitre V :

LA VERIFICATION DE L'HYPOTHESE A  
TRAVES LA DEMARCHE QUANTITATIVE,  
QUALITATIVE ET LA METHODE  
COMPARATIVE



## Introduction

Afin de vérifier notre hypothèse de recherche et pour répondre à la problématique posée, nous avons élaboré ce chapitre dans lequel nous allons présenter la méthode suivie pour ce faire. Cette vérification se fera par le biais d'une enquête sur le terrain à l'aide d'un questionnaire élaboré selon la démarche quantitative et qualitative ainsi qu'une comparaison des apports du tramway de Bejaia et ceux des exemples étudiés à la mobilité touristique durable.

Une fois le questionnaire mis au point, nous procéderons à la collecte de données auprès d'un échantillon représentatif. Par la suite, nous allons passer à l'analyse des données et à l'interprétation des résultats. Au final, nous procéderons à la vérification de la justesse de notre hypothèse de recherche.

Cela dit, ce chapitre sera composé de deux sections : la première exposera la méthode et la technique de collecte des données, la deuxième section consistera à analyser les données et à interpréter les résultats ainsi qu'à comparer les apports du tramway de Bejaia avec ceux de Québec et Constantine. Durant ce chapitre nous aboutirons à la vérification de la justesse de notre hypothèse de recherches.

### Section 1 : Méthode et technique de collecte de données

Dans le but de répondre à notre problématique sur l'apport du tramway de Bejaia à la mobilité touristique durable et afin de vérifier la justesse de notre hypothèse de recherche nous sommes amenés à chercher des réponses auprès des habitants de la ville de Bejaia et des touristes en majorité en menant une enquête sur le terrain, pour mener à bien notre travail nous avons opté pour la méthode quantitative et qualitative.

Cette méthode fait appel à la classification, la généralisation, le dénombrement et à la mesure. Dans cette démarche, le questionnaire est considéré comme l'outil principal de la récolte d'information. L'approche quantitative et qualitative se conclue par l'analyse multivariée des résultats obtenus.

Pour parvenir à bâtir le questionnaire qui nous servira pour la récolte des données, nous avons défini les notions théoriques et fixé les différents apports des tramways à la mobilité touristiques durable. Par la suite, ces apports ont été traduits en question tournant autour de deux grands concepts à savoir : la mobilité touristique à Bejaia et le projet du tramway de la ville. (Voir annexe N°01).



Pour une plus grande précision des résultats, nous aurions souhaité prendre un échantillon relativement élevé. Vu la contrainte du temps disponible pour l'élaboration de ce mémoire, nous avons mené notre enquête auprès d'un échantillon représentatif composé de 100 personnes. Nous avons choisi de questionner une majorité de touristes car ils sont les plus concernés par notre thématique de recherche, nous avons aussi interrogé les habitants de la ville car pour avoir leur ressenti sur la mobilité à Bejaia et sur l'implantation d'un tramway dans la ville dont ils seront les premiers à bénéficier.

## Section 2 : Lecture, analyse, interprétation des résultats et comparaison

Après avoir effectué la lecture et l'analyse des données récoltées, nous allons dans cette étape procéder à une interprétation des résultats par le biais de croisements des données dans le but de répondre à notre problématique.

### 2.1 Présentation des caractéristiques des répondants

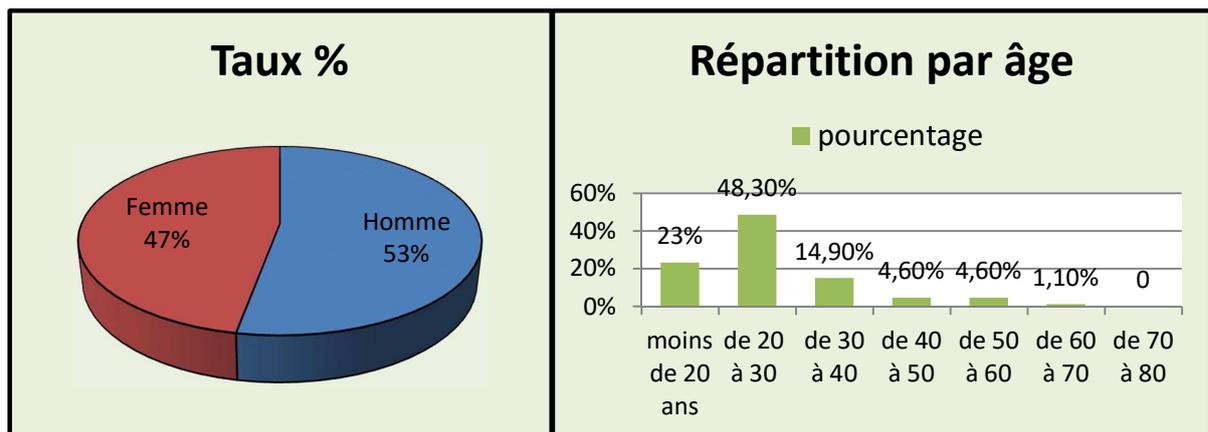


Figure 41 : Caractéristique de l'échantillon représentatif.  
(Source : Auteurs)

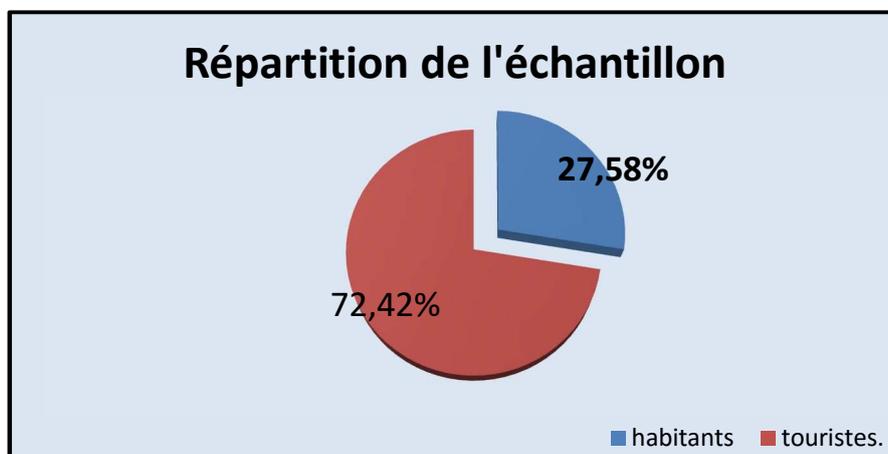


Figure 42 : Répartition de l'échantillon  
(Source : Auteurs)



Durant notre enquête nous avons questionné 24 habitants de la ville de Bejaia et 63 touristes, parmi les répondant nous retrouvons une légère dominance de la gente masculine qui représente 53% de l'échantillon représentatif, contre 47% de femmes. L'âge des répondants varie entre 15 et 80 ans nous obtenons une moyenne d'âge de 28,44 ans pour notre échantillon.

✓ **Les zones fréquentées par les touristes.**

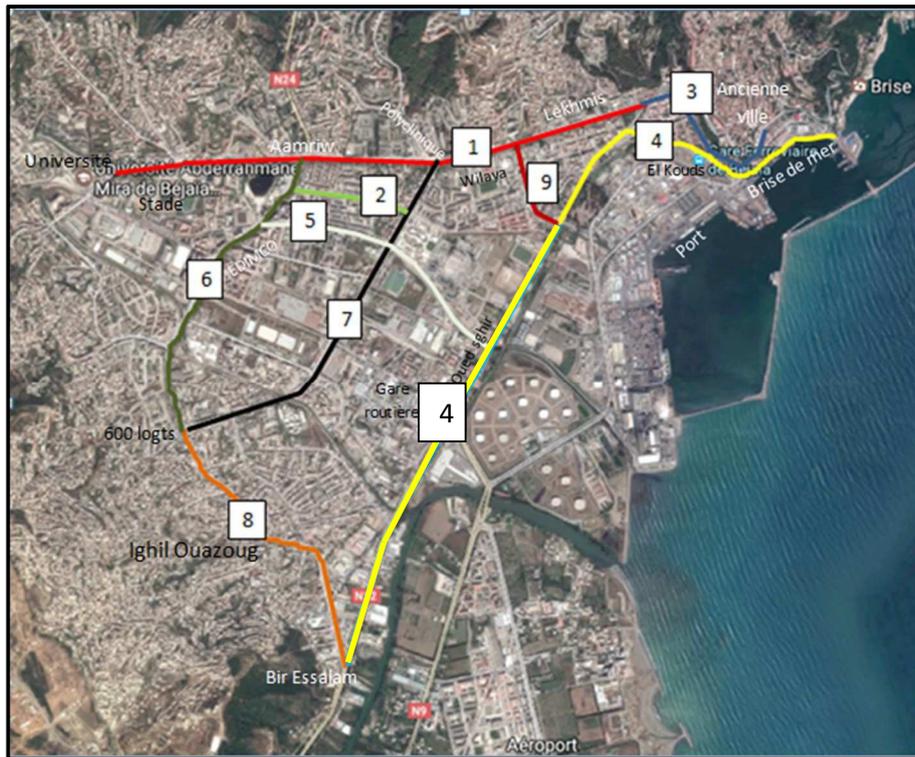


Figure 43 : Les zones de fréquentation des touristes.  
(Source : Auteurs)

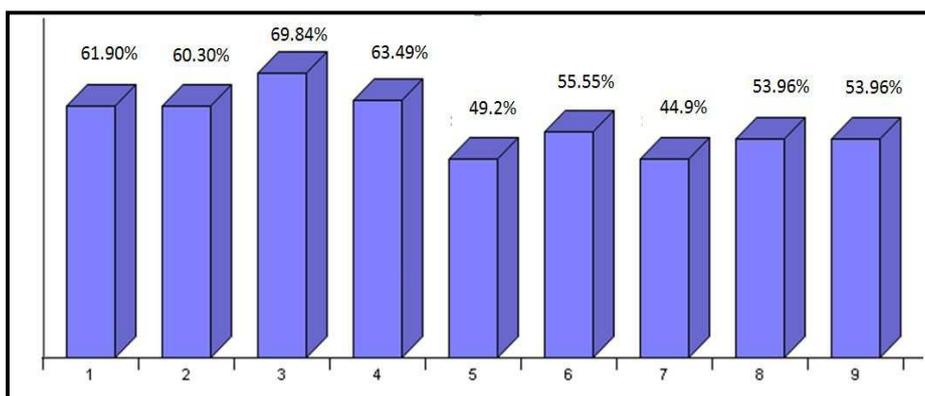


Figure 44 : Graphe représentant les zones fréquentées par les touristes.  
(Source : Auteurs)

L'analyse des données démontre que les axes les plus fréquentés par les touristes sont ; l'axe 3 (l'ancienne ville) avec 69.84%, l'axe 4 (El Qods) avec 63.49%, l'axe 2 (Quartier sghir) avec 60.30% et l'axe 1 (entre Lekhmis et l'université) avec 61.90%. Il s'agit de zones à forte activité qui seront desservies par le tramway hormis l'axe menant à l'ancienne ville.

## 2.2 Analyse et interprétation des résultats

### 2.2.1 La desserte :

#### ✓ Desserte des zones fréquentées par le tramway

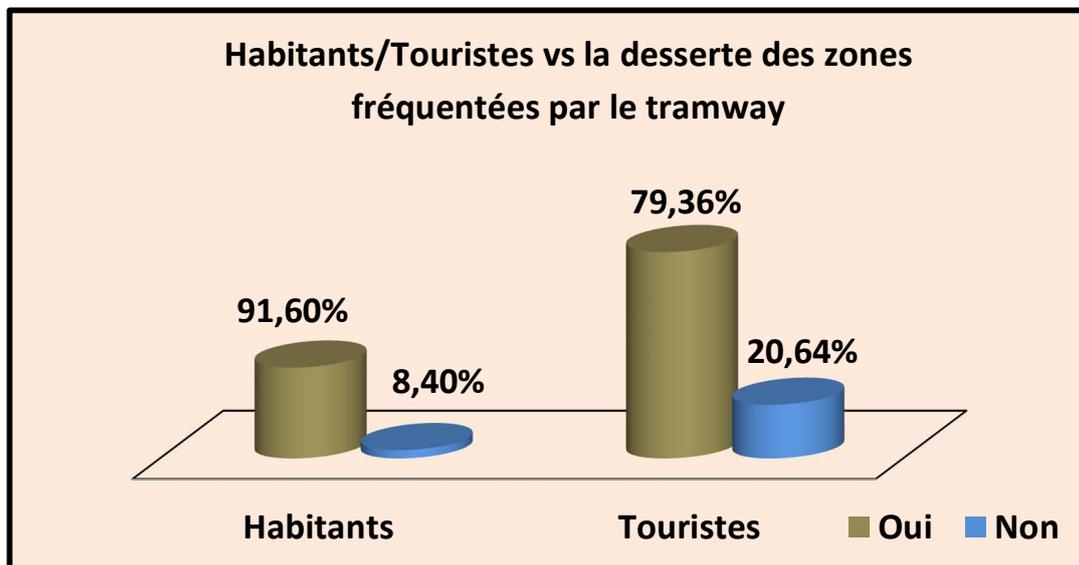


Figure 45 : La desserte des zones par le tramway, selon les habitants et les touristes.  
(Source : Auteurs)

Notre étude a démontrée que 79.36% des touristes et que 91.60 % des habitants affirment que le tramway passera par les zones qu'ils fréquentent régulièrement ce qui confirme que le tramway sera implanté dans les zones à forte densité.

#### ✓ La desserte des équipements et sites touristiques

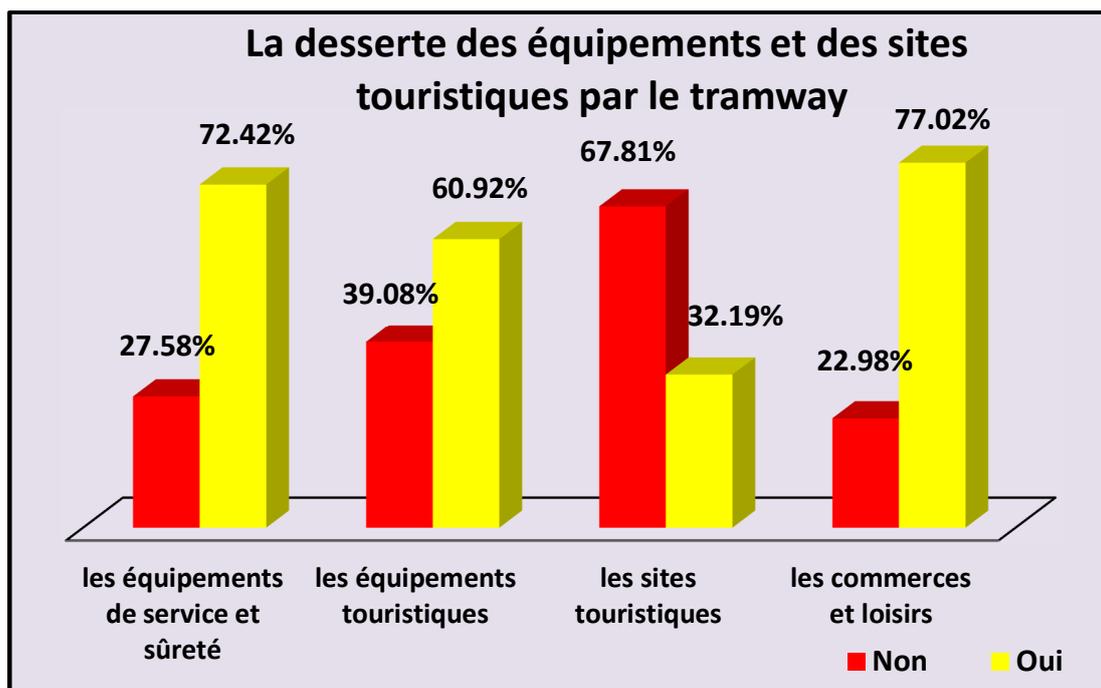


Figure 46 : La desserte des équipements par le tramway, selon les habitants et les touristes.  
(Source : Auteurs)



Plus de 70% des réponses (habitants et touristes) ont confirmées que le tramway desservira les équipements de service et les commerces. 60,92% pensent qu'il permettra aussi de se rendre aux équipements touristiques contre 67,81% qui affirment que le tramway ne permettra pas de desservir les principaux sites touristiques de la ville de Bejaia.

### 2.2.2 L'intermodalité

#### ✓ L'adéquation de l'emplacement des pôles d'échange

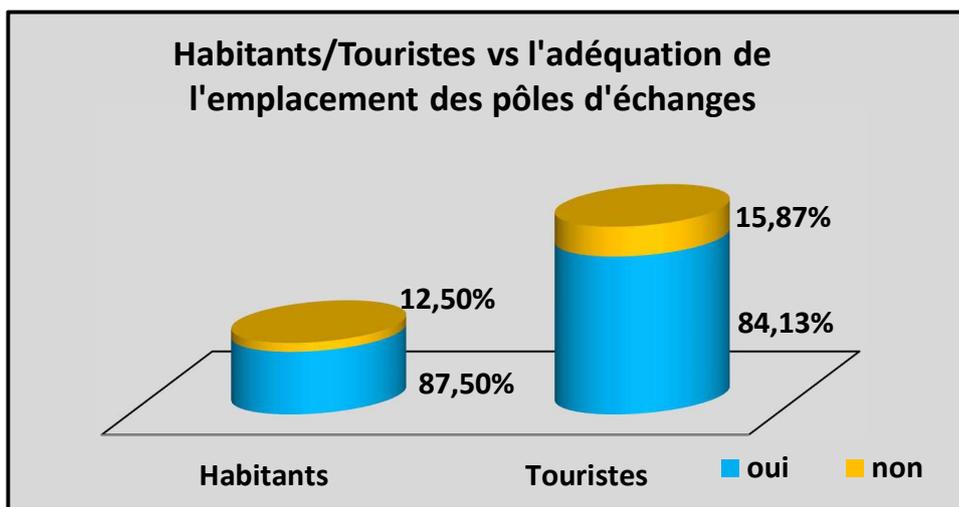


Figure 47 : L'adéquation de l'emplacement des pôles d'échanges, selon les habitants et les touristes. (Source : Auteurs)

Après analyse des résultats nous avons conclu que 87,50% des habitants pensent que les pôles d'échange sont implantés aux stations adéquates alors que 12,50% pensent le contraire. Les touristes eux à 84,13% affirment que oui contre 15,87% qui ont répondu le contraire, cela montre que ces pôles d'échange permettront la pratique de l'intermodalité dans la ville.

#### ✓ L'impact des parcs relais sur l'utilisation du tramway

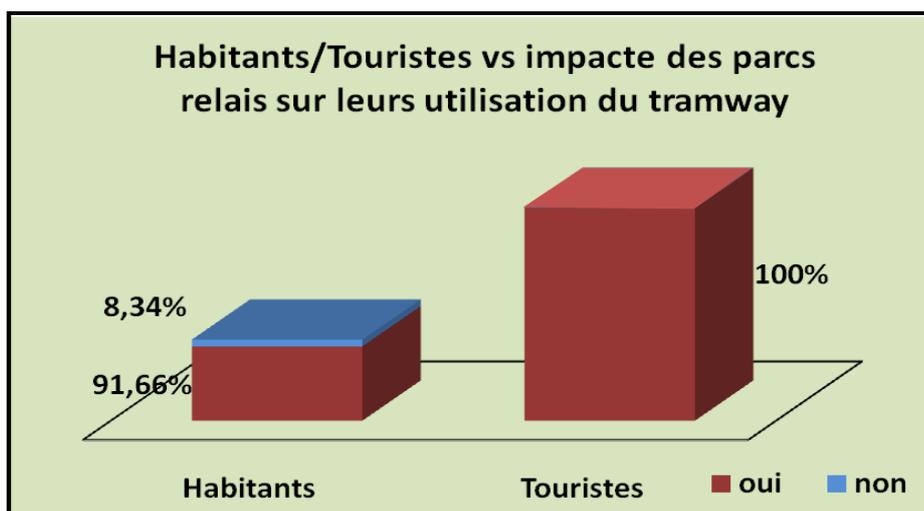


Figure 48 : L'impact des parcs relais sur l'utilisation du tramway, selon les habitants et les touristes. (Source : Auteurs)



100% des touristes se disent prêts à utiliser le tramway grâce aux parcs relais qui seront aménagés dans les stations, chez les habitants c'est 91,66% qui utiliseraient le tramway si ces aménagement étaient réalisés contre 8,33% qui ne le feront pas. Ce qui démontre l'importance des parcs relais et le rôle qu'ils pourraient jouer dans l'adoption du tramway comme moyen de transport.

### 2.2.3 La rapidité

#### ✓ La durée de l'intervalle entre les stations

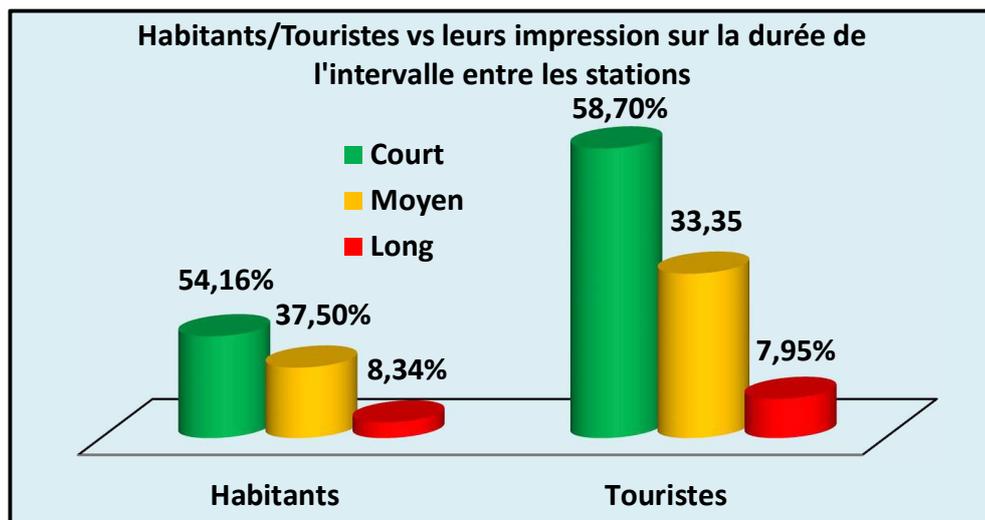


Figure 49 : L'impression sur la durée de l'intervalle entre les stations, selon les habitants et les touristes.  
(Source : Auteurs)

Le croisement des données à donner comme résultat que 54,16% des habitants et 58,70% des touristes trouvent le temps d'intervalle entre le passage des rames du tramway ; court, alors que 37,50% d'habitants et 33,35% de touristes le trouvent moyen, et enfin environ 8% des habitants et touristes le trouvent long. Nous en concluons que le tramway de Bejaia ne fera pas attendre ses utilisateurs et permettra un transport rapide dans la ville.

### 2.2.4 La sécurité

#### ✓ La sécurité à bord du tramway

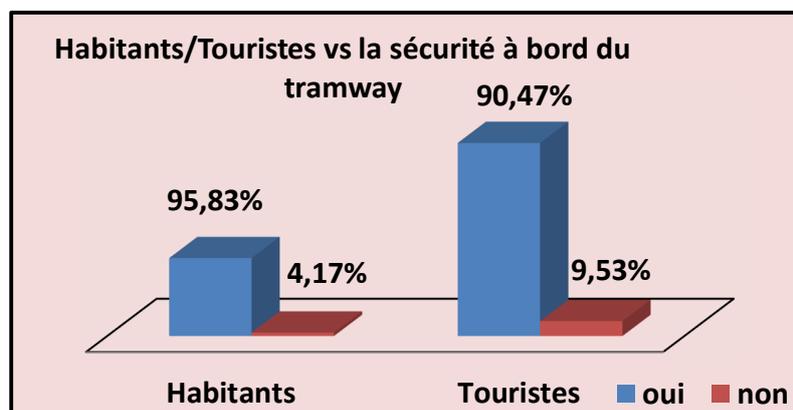


Figure 50 : La sécurité à bord du tramway selon habitants et touristes.  
(Source : Auteurs)



D'après les résultats, 95,83% des habitants de la ville se penseraient en sécurité en utilisant le tramway et 90,47% des touristes sont du même avis, en contrepartie 4,17% des habitants ne se sentiraient pas en sécurité à son bord et 9,53% des touristes aussi. Nous pouvons donc dire globalement que le tramway permettra aux voyageurs de circuler en toute sécurité.

### 2.2.5 Perspectives

#### ✓ La résolution du problème de déplacement à Bejaia

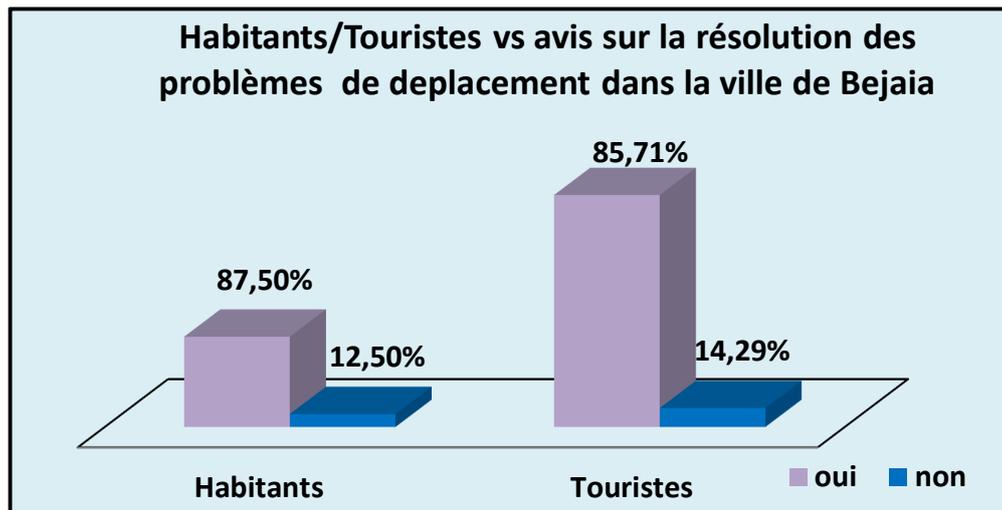


Figure 51 : La possibilité du tramway de résoudre les problèmes de déplacement à Bejaia selon les habitants/touristes.  
(Source : Auteurs)

En répondant à la question de la possible résolution des problèmes de déplacement dans la ville de Bejaia notre échantillon a majoritairement répondu « oui » à 87,50% pour les habitants de la ville et 85,71% pour les touristes, ce qui nous donne une idée de l'impact que pourrait avoir le tramway à Bejaia.

#### ✓ La contribution du tramway à facilité les déplacements des touristes

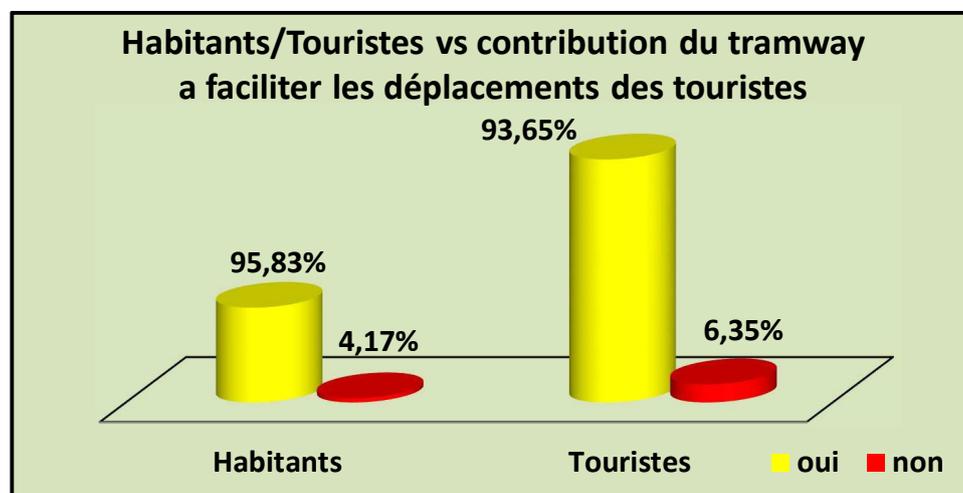


Figure 52 : La contributions du tramway à faciliter les déplacements des touristes, selon les habitants et les touristes.  
(Source : Auteurs)



Après avoir posé la question aux habitants de la ville et aux touristes, ils ont répondu oui respectivement à 95,83% et 93,65% à la question de la facilitation des déplacements des touristes à Bejaia par le tramway, démontrant ainsi que la population tend à penser qu'il aura un apport certain sur la mobilité touristique durable de la ville.

✓ **Participation du tramway aux changements de moyens de transport**

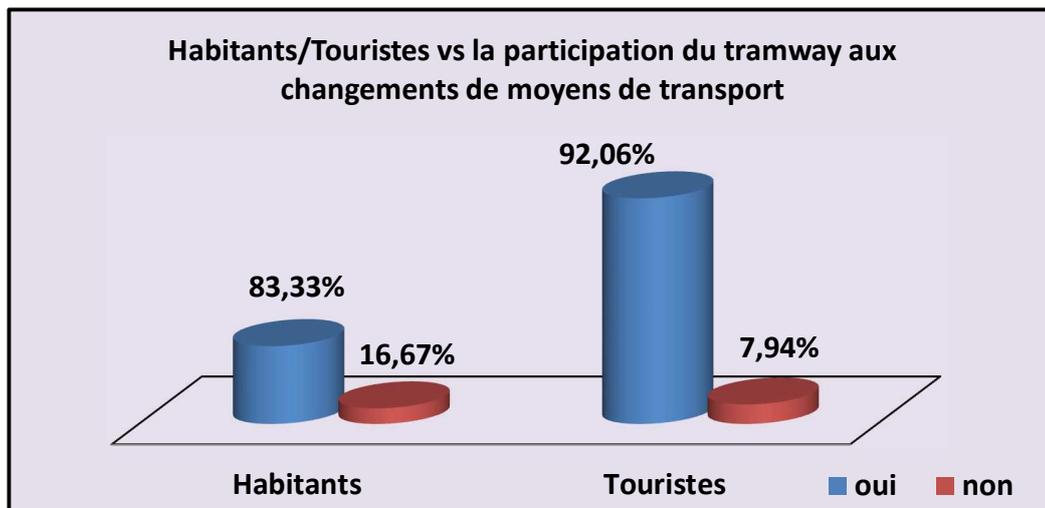


Figure 53 : La participation du tramway aux changements de moyens de transport, selon les habitants et les touristes.

(Source : Auteurs)

A la fin de l'enquête nous avons demandé à notre échantillon s'il serait prêt à échanger son moyen de transport actuel contre le tramway après sa réalisation. Les habitants de la ville ont répondu « oui » à 83,33% et les touristes à 92,06%, ce qui nous a permis de comprendre que l'opinion publique est favorable à l'utilisation du tramway compte tenu des nombreux avantages qu'il met à leur disposition.

Pour conclure l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus, nous avons élaboré le tableau suivant :



		RESULTAT			INTERPRETATION
La desserte	<b>La desserte des zones fréquentées :</b>		<b>Oui</b>	<b>Non</b>	Le tramway permettra de desservir les zones les plus fréquentées de la ville, ainsi que les importants équipements et commerces. Cela offrira aux usagers une meilleure desserte dans leurs déplacements.
	*Habitants :		91,60%	8,34%	
	*Touristes :		79,96%	20,64%	
	<b>La desserte des équipements :</b>		<b>Oui</b>	<b>Non</b>	
	*Les équipements de service, sûreté et santé :		72,42%	27,58%	
	*Les équipements touristique :		32,19%	67,81%	
	*Les commerces et loisirs :		77,02%	22,98%	
L'intermodalité	<b>Adéquation de l'emplacement des pôles d'échanges :</b>		<b>Oui</b>	<b>Non</b>	Les pôles d'échanges et les parcs relais ont un emplacement stratégique, afin d'encourager l'utilisation du tramway et permettre aux usagers le changement de moyen de transport pour atteindre leurs destinations finales
	*Habitants :		87,50%	12,50%	
	*Touristes :		84,13%	15,87%	
	<b>Impact des parcs relais sur l'utilisation du tramway :</b>		<b>Oui</b>	<b>Non</b>	
	*Habitants :		91,66%	8,34%	
	*Touristes :		100%	0%	
La rapidité	<b>L'intervalle entre les stations :</b>	<b>Court</b>	<b>Moyen</b>	<b>Long</b>	Le temps d'attente dans les stations est relativement court et permet un transport rapide.
	*Habitants :	54,16%	37,50%	8,34%	
	*Touristes :	58,70%	33,35%	7,95%	
La sécurité	<b>La sécurité à bord du tramway :</b>		<b>Oui</b>	<b>Non</b>	Le tramway est un moyen de transport sécurisé.
	*Habitants :		95,83%	4,17%	
	*Touristes :		90,47%	9,53%	
La résolution des problèmes de la mobilité			<b>Oui</b>	<b>Non</b>	Le tramway pourra résoudre les problèmes de congestion et de déplacement dans la ville de Bejaia.
	*Habitants :		87,50%	12,50%	
	*Touristes :		85,71%	14,29%	
La faciliter des déplacements des touristes			<b>Oui</b>	<b>Non</b>	Les touristes pourront se déplacer facilement dans la ville après l'arrivée du tramway
	*Habitants :		95,83%	4,17%	
	*Touristes :		93,65%	6,35%	
Changement de moyen de transport			<b>Oui</b>	<b>Non</b>	La plupart des répondants sont prêts à échanger leurs moyens de transport contre le tramway.
	*Habitants :		93,65%	4,17%	
	*Touristes :		83,33%	6,35%	

Tableau 3 : récapitulatif des résultats et leur interprétation.

(Source : Auteurs)



### ✓ Synthèse

Après la collecte de données auprès d'un échantillon représentatif de 100 personnes, analyse de ces dernières et interprétation des résultats. Nous avons constaté que le futur tramway de Bejaia permettra de desservir les zones les plus fréquentées de la ville, ainsi que les équipements et commerces dans un laps de temps réduit, car le temps d'attente dans les stations est relativement court, il offrira aux habitants et touristes la possibilité de changer de moyens de transport lors de leurs déplacements.

Le tramway de Bejaia pourra résoudre les problèmes de congestion et de déplacement dans la ville et par conséquent faciliter les déplacements des habitants et visiteurs. Les résultats obtenus démontrent que le futur tramway de la ville de Bejaia répondrait aux apports de la mobilité touristique durable et nous permet donc de vérifier d'une part notre hypothèse.

### 2.3 La méthode comparative

Afin d'appuyer les résultats obtenus dans notre questionnaire de recherche, nous avons comparé les apports et leurs critères du tramway de Bejaia avec ceux des exemples analysés à l'aide du tableau suivant :



### ✓ Synthèse

La deuxième méthode de vérification de l'hypothèse nous a permis de comparer les apports des tramways de Constantine et de Québec à la mobilité touristique durable avec ceux de celui de Bejaia et cela selon la dimension de durabilité à laquelle chaque apport appartient. Il en ressort que sur le plan social le tramway de Bejaia répond à 13 des 16 critères de comparaisons, ses lacunes se trouvent dans le fait qu'il ne permet pas de créer de centralités secondaires puisqu'il est implanté sur les axes principaux de la ville, ce qui aurait eu pour effet, s'il s'étendait jusqu'à la région périurbaine de la désengorger en y attirant un flux important, mais aussi car le tramway ne permettra pas de desservir les sites touristiques de la ville qui est un aspect important de la mobilité touristique durable. Et enfin du fait que les fils électriques du tramway ne seront pas étudiés afin de s'harmoniser avec le paysage urbain.

Sur le plan économique le tramway devrait répondre aux 3 critères de comparaisons car il posséderait une grande capacité de transport et pourrait avoir pour effet de dynamiser les zones desservies.

Le tramway de Bejaia aura un apport certain sur le plan environnemental du fait de la consommation minime d'énergie, du peu d'émission de gaz à effet de serre, mais aussi grâce aux parcs relais qui vont être aménagés et qui devraient encourager l'utilisation du tramway au lieu de la voiture particulière, il répond ainsi aux 3 critères.

Après comparaison il ressort que le tramway aura 7 apports à la mobilité touristiques durables et répondra à 19 des 22 critères de comparaison étudiés.

## Conclusion

La première lecture considérée comme une analyse statistique nous a permis de déterminer les habitudes de déplacements des habitants et touristes questionnés au niveau de la ville de Bejaia, leurs choix de moyens de déplacements ainsi que les raisons et les facteurs qui influencent leurs choix. La deuxième lecture consistait à interpréter les résultats obtenus en effectuant plusieurs croisements nous ont aidé à définir les éventuels apports du tramway de Bejaia à la mobilité touristique durable.

L'analyse comparative entre le tramway de (Québec/Constantine) et celui de Bejaia nous a permis la comparaison des possibles apports du tramway de Bejaia avec celui des exemples analysés via les critères que nous avons identifié dans le chapitre trois.



Ces différentes étapes de notre recherche nous ont permis de vérifier et de confirmer notre hypothèse concernant les apports du projet tramway sur la mobilité touristique durable au niveau de la ville de Bejaia. Cela nous permet de fixer des perspectives envisageables pour répondre à notre problématique qui consiste à démontrer l'apport du tramway à la mobilité touristique durable.



	LES APPORTS	LES CRITERES	TRAMWAY DE QUEBEC	TRAMWAY DE CONSTANTINE	COMPARAISON		
					TRAMWAY DE BEJAIA	COMMENTAIRE	
DIMENSION SOCIALE	Faciliter les déplacements des usagers	1-La création de centralités secondaires.	✓	✓	✗	-Le tramway circule uniquement sur les axes principaux de la ville, il ne permet pas de créer des centralités secondaires.	13/16
		2-L'aménagement des carrefours.	✓	✓	✓	-Le projet tramway de Bejaia prend en compte l'aménagement des carrefours pour une bonne intégration du tramway dans le réseau routier.	
		3-Aménagement de cheminements piétons.	✓	✓	✓	-Des cheminements piétons sont aménagés autour de la ligne de tramway afin de faciliter les déplacements a pied.	
	Une desserte de qualité	4-Le nombre de pôles d'échanges	5	3	4	-Le nombre de pôles d'échanges est pratiquement équivalent pour les trois tramways	
		5-Implantation du tracé sur les principaux axes de la ville.	✓	✓	✓	-Les trois tramway desserviront les axes principaux de leur villes respectives.	
		6-La distance moyenne entre les stations (m).	500	700	510	-Les distances sont pratiquement les mêmes à Bejaia et Québec et inférieures à celles de Constantine permettant l'optimisation de la desserte des zones.	
		7-La desserte sites touristiques.	✓	✗	✗	-Les tramways de Bejaia et Constantine ne permettent pas la desserte des sites touristiques contrairement à celui de Québec.	
		8-La desserte des commerces et loisirs.	✓	✓	✓	-Les tramways permettent la desserte des commerces et loisirs.	
		9-La desserte des équipements	✓	✓	✓	-Les équipements sont desservis par les trois tramways analysés.	
	La rapidité, Le confort et La sécurité	10-Le temps d'intervalle (min) en le passage des rames	5-10	5	4	-Le temps d'intervalle entre le passage des rames sera plus court à Bejaia qu'à Québec et Constantine, et donc le transport est plus rapide.	
		11-Les dimensions des quais.	✓	✓	✓	-Les dimensions des quais dans les stations permettent un accès plein pied aux rames et facilitent les déplacements des Personnes à mobilité réduite.	
		12-Mise en place d'un système de télésurveillance.	✓	✓	✓	-Le système de télésurveillance mis en place dans les stations des trois tramway permettra aux voyageurs d'utiliser le tramway en sécurité.	
		13-Aménagement de cheminements piétons.	✓	✓	✓	-Les cheminements piétons aménagés dans les stations de ces tramways permettront aux usagers des déplacements sûrs autour des stations .	
	Amélioration du Paysage urbain	14-La plantation de végétaux autour du tracé.	✓	✓	✓	-Les végétaux implantés autour du tracé des trois tramway participent à l'amélioration de l'image de la ville.	
		15-Aménagement des espaces publics.	✓	✓	✓	-L'aménagement des espaces publics autour des corridors des tramway donne aussi une meilleure image de la ville.	
		16-L'adaptation de fils électriques afin de s'harmoniser au milieu traversé.	✓	✓	✗	-Les fils électriques du tramway sont adaptés à Québec et Constantine pour s'harmoniser avec le milieu traversé mais pas a Bejaia.	
DIMENSION ECONOMIQUE	Capacité de transport	17-Nombre de voyageurs par véhicule.	200	300	300	-La capacité de transport du tramway de Bejaia est équivalente à celle de Constantine et supérieur à celle de Québec.	3/3
	La dynamisation des zones desservies	18-La desserte des commerces et loisirs.	✓	✓	✓	-Les commerces et loisirs sont desservis par le tramway à Québec et Constantine et devraient l'être à Bejaia ce qui dynamisera leur zones.	
		19-Aménagement des espaces publics.	✓	✓	✓	-Les espaces publics sont aménagés autour des tramway de Québec et Constantine, tout comme ils le seront à Bejaia afin de dynamiser ces zones et engendrer une activité touristique.	
DIMENSION ENVIRONNEMENTALE	Déplacements respectueux de l'environnement	20-Nombre de parcs relais	4	2	3	-Le nombre de parcs relais des trois tramways est presque équivalent, ce qui encourage leur utilisation.	3/3
		21-Réduire les émissions des gaz à effet de serre	✓	✓	✓	-Les trois tramway permettent la réduction d'émission des gaz à effet de serre.	
		22-Une faible consommation énergétique	✓	✓	✓	-Les trois tramway sont alimentés à l'électricité.	
	<b>7 apports</b>	<b>22 Critères</b>	<b>Le tramway de Bejaia répond à 19/22</b>				

Tableau 3 : Tableau de comparaison entre les tramways Québec et Constantine et celui de Bejaia (Source : Auteurs)

## **CONCLUSION GENERALE**



## Conclusion générale

L'homme, autrefois utilisait pour ses déplacements des moyens de transport peu respectueux de l'écosystème, fonctionnant principalement grâce à des énergies fossiles (essence, gazole...) non renouvelable, pour son bien être actuel et celui des générations futures, l'être humain a compris qu'il devrait changer sa stratégie dans le cadre de la mobilité, car cette dernière présente différentes lacunes sur le plan environnemental, social et économique.

Pour ce faire la solution la plus adéquate et que l'homme se tourne vers une nouvelle forme de mobilité touristique durable, qui doit répondre aux trois piliers fondamentaux de la durabilité qui sont dans un premier lieu le respect de l'environnement en se tournant vers les énergies renouvelables pour réduire les émissions totales de gaz à effet de serre, ensuite dans le cadre économique par la réduction des coûts de transport pour qu'ils soient abordables à tous, enfin un transport sécuritaire, confortable et efficace qui répond aux exigences des usagers.

Le développement des moyens de transport en commun tel que le tramway a relancé le tourisme faisant transiter chaque jour des milliers de visiteurs à travers le monde. Ces derniers jouent un rôle majeur dans l'adoption d'une mobilité touristique durable. Le tramway réduit la circulation et les risques d'accidents, il est moins coûteux, plus écologique et permet une diminution de la pollution en ville. Ce dernier participe à encourager l'utilisation des transports en commun pour contrer la concurrence de la voiture, développé l'intermodalité et la complémentarité entre les différents moyens de transport, réaménagé le paysage urbain et les espaces publics pour offrir une meilleure image de la ville.

À partir de notre problématique : « Quel est l'apport du projet tramway à la mobilité touristique durable à Bejaia ? », nous avons opté pour l'étude de la mobilité touristique durable, cas de la ville de Bejaia, qui est l'une des destinations les plus visitées du pays particulièrement en saison estivale, car cette dernière dispose de plusieurs potentialités et sites naturels dans le domaine touristique, l'un des plus importants atouts de la wilaya dans ce domaine réside dans son relief (mer, montagne, forêts), tel que le parc national de Gouraya et une façade maritime qui regroupe plusieurs ports de pêche ainsi qu'un bon nombre de plages.

Pour mener à bien notre travail de recherche qui avait comme objectif de montrer les apports du projet tramway sur la mobilité touristique durable au niveau de la ville de Bejaia, nous avons donc, dans un premier temps, défini les différents concepts liés à la mobilité touristique durable à savoir, la mobilité, les motifs et modes de déplacement, la mobilité touristique durable, la mobilité touristique durable, les attentes du touriste liées à la durabilité des



moyens de transports, les moyens de transport, les moyens de transport durable, le tramway, Enjeux du tramway liés à la mobilité touristique durable.

Dans un second temps, nous nous sommes référés aux exemples d'étude de différents tramways dans le monde (le tramway de Québec, Nantes, Bordeaux et Lisbonne), ainsi qu'un exemple national (tramway de Constantine) qui nous ont permis de dégager les probables impacts du tramway de Bejaia sur la mobilité touristique durable.

Lors de notre recherche, nous avons suivi les principes de la démarche quantitative et qualitative qui est une méthode qui fait appel à la classification, la mesure, la généralisation, et au dénombrement. Cette méthode se base sur la récolte des données à partir d'une enquête sur le terrain et elle considère le questionnaire comme principal outil d'investigation. À l'aide des impacts retirés lors de l'analyse des exemples, nous avons élaboré notre questionnaire qui était destiné aux habitants de Bejaia et les touristes qui visitent la ville, à travers lequel nous avons essayé de déterminer les habitudes de déplacement des habitants et touristes, les moyens de transport utilisés et les facteurs qui influencent ce choix, leurs visions du transport touristique. Après avoir effectué notre enquête, nous avons fait appel à un logiciel de statistique et de traitement des données « Sphinx Plus<sup>2</sup> », à travers lequel nous avons procédé au dépouillement et au croisement des données ce qui nous a permis de finaliser la partie pratique de notre travail de recherche. L'analyse uni-variable et bi-variable des résultats obtenus lors de notre enquête, nous a permis d'identifier les possibles impacts du tramway de Bejaia sur les trois dimensions (sociale, économique, environnementale).

Cette recherche a permis la confirmation de notre hypothèse qui stipulaient que le projet tramway de Bejaia contribuera au développement de la mobilité touristique durable de la ville. Afin de matérialiser ces perspectives, nous nous sommes permis de proposer certaines solutions qui aideront à développer la mobilité touristique durable dans la ville de Bejaia nous citerons à titre d'exemple :

- Evaluation de l'impact du tramway sur la mobilité touristique durable.
- La contribution du tramway au développement durable.
- Les enjeux du tramway dans le cadre de la durabilité.
- La mobilité touristique durable, un nouveau concept pour voyager.

Au cours de notre travail de recherche, nous avons dû faire face à l'absence d'un modèle type de tramway qui répond à une mobilité touristique durable, ce qui nous a poussé à fournir des efforts supplémentaires pour déterminer les principaux apports du tramway de la ville de Bejaia à la mobilité touristique durable, et retarder d'une part l'accomplissement de notre travail. Ajoutant à cela, le manque de temps durant lequel nous avons accompli notre travail de recherche qui ne nous a pas permis de mener notre enquête auprès d'un nombre plus



important, par conséquent, nous nous sommes référés à un échantillon représentatif constitué de 100 habitants de Bejaia et visiteurs de la ville.

# **ANNEXES**



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DES ETUDES SUPERIEURES ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE A/MIRA DE BEJAIA  
FACULTE DE TECHNOLOGIE  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE  
MEMOIRE DE FIN D'ETUDE CYCLE MASTER

### Questionnaire

Dans le cadre de notre mémoire de recherche et dans le but de répondre à notre problématique concernant « L'apport du projet tramway à la mobilité touristique de la ville de Bejaia », nous nous permettons de nous diriger vers vous à fin de répondre à ces quelques questions. Vos réponses nous seront d'une importance capitale pour la réussite de notre enquête et resteront dans un cadre d'anonymat.

Merci de lire attentivement les questions et de choisir la ou les réponses qui vous conviennent le mieux.

#### I- Informations Générales :

1)- Sexe :  Homme  Femme

2)- Age : .....ans

3)- Etes-vous habitant de la ville de Bejaia :  Oui  Non

- Si OUI veuillez passer à la question 9

#### II- Le tourisme à Bejaia :

4)- Avez-vous déjà visité la ville de Bejaia ?

Oui  Non

5)-Avez-vous été satisfait de votre séjour ?

Oui  Non

6)-Quelles sont les zones que vous avez fréquentées ?

-veuillez préciser la zone selon la carte ci-dessous:

1  2  3  4  5  6  7  8  9



### III- La mobilité touristique a Bejaia:

7)- Quel a été votre moyen de déplacement pendant votre séjour ?

Voiture       Taxi       Autobus

8)- Votre moyen de déplacement est-t-il:

- Rapide ?       Oui       Non

- Confortable ?  Oui       Non

- Sûr ?       Oui       Non

-Si vous avez utilisé l'autobus :

9)- Vous a-t-il permis d'atteindre les destinations souhaitées ?

Oui       Non

10)- En moyenne, combien attendez-vous l'arrivée de l'autobus dans les stations ?

0 à 5 min       5 à 10 min       >10 min



11)- situez votre **degré de satisfaction** concernant votre moyen de transport utilisé :

Satisfait

Moyennement satisfait

Insatisfait

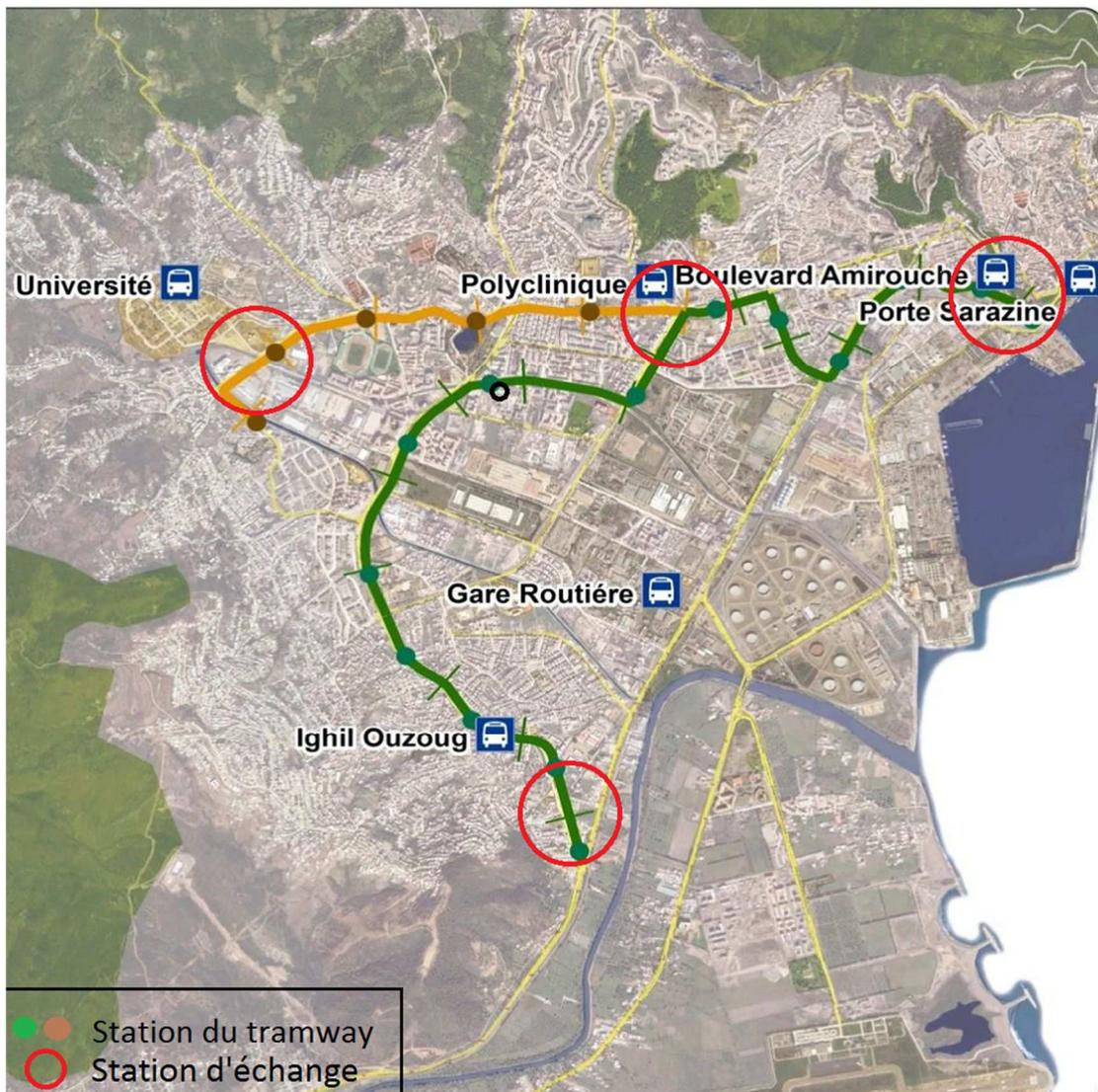
#### IV- L'apport du projet tramway à la mobilité touristique :

-Les pouvoir public prévoit l'implantation d'un tramway dans la ville de Bejaia, son tracé se trouve dans la figure ci-dessous :

12)- Le tramway passera-t-il par des lieux que vous fréquentez régulièrement ?

Oui

Non



Le tracé du tramway de la ville de Bejaia



13)- Pensez-vous que le tramway pourra-t-il desservir :

- |  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| -Les équipements de service et de sureté ? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| -Les équipements touristiques ?            | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| -Les sites touristiques ?                  | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| -Les commerces et loisirs ?                | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

14)- Les stations d'échanges sont des lieux où se connectent différents modes de transport (bus, taxi...etc.).

-Est indiqué dans la figure ci-dessus l'emplacement de ces stations, les trouvez-vous adéquats ?

- Oui       Non

15)- Des parkings devraient être aménagés à proximité des stations d'échanges de tramway (parcs relais).

-Ces aménagements vous encourageraient-ils à utiliser le tramway?

- Oui       Non

16)-Il a été prévu que l'intervalle entre le passage des rames du tramway sera de 4 minutes.

-Comment le trouvez-vous?

- Court       Moyen       Long

17)- Vous Sentiriez-vous en sécurité à bord du tramway ?

- Oui       Non

**D'après l'information que nous vous avons fournis à propos du tramway :**

18)-Pensez-vous qu'il résoudra les problèmes de déplacements dans la ville de Bejaia ?

- Oui       Non

19)- Facilitera-t-il les différents déplacements des touristes pendant leur séjour à Bejaia ?

- Oui       Non

20) – Après sa réalisation, échangeriez-vous votre moyen de transport actuel contre le tramway ?

- Oui       Non



	<b>Non-réponses</b>	<b>Modalité citée en n° 1</b>	<b>Modalité citée en n° 2</b>	<b>Modalité la moins citée</b>
Répartition par sexe	0,00%	Homme : 52,9%		Femme :47,1%
Habitant de la ville de Bejaia	0,00%	Non :72,4%		Oui : 27,6%
La visite de Bejaia	28,7%	Oui : 71,3%		Non : 0,00%
Satisfaction du séjour	26,4%	Oui : 46,0%		Non : 27,6%
Les zones fréquentées	26,4%	3 : 50,6%	4 : 46,0%	10 : 31,0%
Le moyen de transport utilisé	27,6%	Voiture : 43,7%	Autobus :14,9%	Taxi : 13,8%
Qualités du moyen de transport	26,4%	Rapide : 40,2%	Confortable : 36,8%	Sûr : 31,0%
La desserte de l'autobus	0,00%	Non : 57,5%		Oui : 42,5%
Le temps d'attente de l'autobus	0,00%	De 5 à 10 min : 49,4%	Plus de 10 min : 31,0%	De 0 à 5 min : 19,5%
Le degré de satisfaction de l'autobus	1,10%	Insatisfait : 48,3%	Moyennement satisfait : 47,1%	Satisfait : 3,4%
Les zones traversées par le tramway	0,00%	Oui : 82,8%		Non : 17,2%
La desserte du tramway	0,00%	Les commerces et loisirs :77,0%	Les équipements de service et sureté : 72,4%	Les sites touristiques : 32,2%
La situation adéquate des pôles d'échange	0,00%	Oui : 85,1%		Non : 14,9%
L'apport des parcs relais	0,00%	Oui : 97,7%		Non : 2,3%
L'intervalle	0,00%	Court : 57,5%	Moyen : 34,5%	Long : 8,0%
La sécurité dans le tramway	0,00%	Oui : 92,0%		Non : 8,0%
Avis sur la résolution des problèmes	0,00%	Oui : 86,2%		Non : 13,8%
Facilité de déplacement des touristes	0,00%	Oui : 94,3%		Non : 5,7%
Changement de moyen de transport	0,00%	Oui : 89,7%		Non :

Tableau 4: Tableau récapitulatif des résultats du questionnaire  
(Source : Auteurs)

**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**



### **Ouvrage :**

- La Négociation Dans Les Projets Urbains De Tramway, élément pour sociologie de la ville durable, Philippe Hamman, Christine Blanc et Cécile FRANK.
- Le Tramway dans la ville. Le projet urbain négocié à l'aune des déplacements, Philippe Hamman.
- BEAUCIRE Francis, les transports publics et la ville, Ed. Milan, 1996.
- BONNAFOUS Alain (sous la direction de), Les transports et l'environnement, La documentation française, 1999.
- AUREG, Observatoire des effets du tramway, mai 1992.
- STAMBOULI Jacques (sous la direction de), La solution urbaine tramway, le point de vue de l'usager. Rapport auprès de l'ADEME. Mission 1. La demande de tramway. Mission 2. L'offre de tramway, les usagers, les citoyens. Mission 3. Evaluation et conception des réseaux de tramway. Septembre 1993.

### **Mémoires et Thèses :**

- Mobilité, Aménagement urbain et développement durable., projet de recherche sur la mobilité urbaine, sous la direction de Pr:BAOUNI Tahar EPAU, décembre 2003.
- La thèse « Outil d'Evaluation de durabilité Cas du Tramway d'Alger » Mr ABDELLATIF Ouassim , EPAU, 2012.
- La thèse « impacts du tramway sur la ville de Constantine » de Boufendi Hossein en 2012.
- Mémoire de magister, l'impact du tramway de Constantine sur l'image de la ville à travers l'aménagement des espaces urbains extérieurs sur son parcours, de Mr KAGHOUCHE MEHDI, 22 /02 /2010.
  
- IDRESS Idir et MAKHLOUFI Anis. Vers une mobilité estudiantine durable. Mémoire de master en architecture et urbanisme. Université A/Mira de Bejaia (2016).
- MERZOUK Imene, Sihem MOHAMMEDI et Imad NAIR. Vers une mobilité touristique durable à la ville de Bejaia. Mémoire de master en architecture et urbanisme. Université A/Mira de Bejaia (2015).

### **Site web :**

- <http://www.predim.org/IMG/pdf/labescat-05112012.pdf>



- [http://www.veilleinfotourisme.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID\\_FICHER=1333691712838](http://www.veilleinfotourisme.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=1333691712838)
- [http://est.uwinnipeg.ca/documents/Definition\\_Vision\\_F.pdf](http://est.uwinnipeg.ca/documents/Definition_Vision_F.pdf)
- [http://europa.eu/documents/comm/green\\_papers/pdf/com95\\_691\\_fr.pdf](http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_691_fr.pdf)
- <http://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2013/12/10/sustainable-safe-and-efficient-transport-for-the-people-of-africa>
- <http://www.lisbonweekendguild.com/lisbonne-portugal-fr/tram-28-lisbonne-fr.html>

### **Dictionnaires en ligne :**

- Dictionnaire LAROUSSE, 2014.
- L'encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et métiers (1751). Encyclopédie anarchiste, 2015.

### **Documents officiels :**

- L'enquête ménage, conduite par le Syndicat des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise (Sytral – cf. sa fiche « Institution ») et réalisée conjointement par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon et l'INSEE. 1995.
- Etude de faisabilité d'une ligne de tramway dans la ville de Bejaia (recueil de données et évaluation de la demande, analyse du tracé), EMA, entreprise métro d'Alger, Février 2014.
- L'étude de d'opportunité et de faisabilité d'un système léger sur rail dans l'agglomération de la capitale réalisé par l'entreprise RTC (Réseau de transport de la Capitale) en mars 2003.
- Responsable d'affaires SYSTRA, Direction du Conseil Département Economie et Exploitabilité des Transports, 27 et 28 janvier 2015.
- Plaidoyer pour l'élaboration des plans de déplacements touristiques, CAHIER ESPACES 100 Nouvelles mobilités touristiques. FOURNIER J, Mars 2009.
- La CeMathèque dossier thématique, Ir Yvon LOYAERTS SPW – Direction générale opérationnelle Mobilité et Voies hydrauliques, décembre 2008.
- Le renouveau du tramway en France, enquêtes faites par les autorités organisatrices des transports en tant que maîtres d'ouvrage, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.
- La mobilité touristique à l'épreuve des transports publics : plaidoyer pour une vision intégrée de la mobilité et du tourisme ? congrès atec its France, Guillaume FICAT-ANDRIEU, Paris, 27 et 28 janvier 2015.
- Direction du tourisme de la wilaya de Bejaia, statistiques sur le nombre de touristes, 2015.

