

Université Abderrahmane Mira de Bejaia

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département des Sciences Economiques



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de

MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie du transport

Thème :

Le transport en commun dans la ville de Bejaia

Préparé par :

Mme ALOUI Samira

Mr MOULAI Abdelkrim

Dirigé par :

Mr BIATOUR L'Hocine

Date de soutenance : 17/09/2017

Jury :

Président : **Mr OUCHICHI M.**

Examineur : **Mr AIT ATMANE B.**

Rapporteur : **Mr BIATOUR L'Hocine**

Année universitaire : 2016-2017

Remerciements

Au terme de ce modeste travail, nous tenons à remercier le bon dieu de nous avoir donné la volonté et la patience pour réaliser ce mémoire.

Nos parents pour leurs sacrifices .

A nos frères et sœurs, en témoignage de la fraternité.

Nous tenons à remercier vivement notre encadreur :

Mr : BIATOUR LHOUCIN qui nous a suivi, conseillé et encouragé toute au long de la réalisation de ce travail.

Nos remerciements vont aussi à notre promoteur au sein de la direction des transports:

Mr : DJAMEL

Ainsi que tout le personnel d'ETUS.

Nos remerciements s'adressent aussi aux membres de jury qui ont accepté d'évaluer et d'examiner ce mémoire.

Nous tenons à remercier aussi nos enseignants pour le savoir qu'ils nous ont inculqué, pour les précieux conseils et orientation et surtout pour le soutien témoigné.

A notre promotion MII ET.

Dédicaces

Je dédie ce travail :

A ceux qui m'ont donné l'existence, en me donnant

La vie et Une éducation irréprochable

Mes chers parents

Mes frères et sœur

*Mon mari pour soutien morale et ses encouragements
permanents*

A tous mes amis de masters II économie de transport.

SAMIRA

Dédicaces

Je dédie ce mémoire :

*A mes adorables parents qui m'ont toujours encouragée
durant mes années d'étude.*

A mes frères, sœurs.

A toute la famille MOULAI

*A toute personnes que j'ai oublié de citer mais ayant une
place dans ma vie.*

A tous mes amis de masters II économie de transport.

KARIM

Acronymes et abréviations

- **BNA** : Banque National Algérien
- **BETUR** : Bureau d'Etude des Transports Urbains
- **CC** : Chemin Communale
- **CW** : Chemin de Wilaya
- **DT** : Direction des Transports
- **DPSB** : direction de la programmation et de suivi budgétaire de la wilaya de Bejaïa
- **EMA** : Entreprise Métro d'Alger
- **EMD** : Enquête Ménages Déplacements
- **ETUB** : Entreprise de Transport Urbain de Bejaia
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **PME** : Petite et Moyenne Entreprise
- **RN** : Route Nationale
- **SNTF** : Société Nationale de Transport Ferroviaire
- **TEC** : Transport En Commun
- **TGV** : Train à Grande Vitesse
- **VAL** : Véhicule Automatique Léger

Introduction générale

Sommaire

Sommaire

Dédicace

Remerciements

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale	01
Chapitre I : les caractéristiques de transport urbain collectif	05
Section 01 : Cadre conceptuel et généralité sur les systèmes de transport	06
Section 02 : la demande et l'offre de transport	14
Section 03 : Le transport et développement durable	25
Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia	3
Section 01 : L'offre et la demande de transport urbain dans la ville de Bejaia	34
Section 02 : Les caractéristiques du système actuel de transport urbain à la ville de Bejaia	44
Section 03 : Les projets de développement du transport urbain dans la ville de Bejaia	49
Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports en commun dans la ville de Bejaia	56
Section 01 : méthodologie et présentation de l'enquête	56
Section 02 : Traitement et analyse des données de l'enquête	57
Conclusion générale	67

Bibliographie

Les annexes

Liste des illustrations

Table des matières

Introduction générale

Le secteur des transports constitue une branche économique importante, il est nécessaire et préalable à tout développement économique et social. Il contribue et participe à la réalisation des objectifs économiques et sociaux plus généraux puisqu'il recouvre non seulement les objectifs économiques d'une utilisation efficace des ressources, pour faciliter l'accès au lieu de travail et aux marchés, ou encore de la stimulation de la croissance par les effets d'entraînements des infrastructures de transport, les effets d'abaissement des coûts de transport et les effets externes positifs que les infrastructures de transport engendrent.¹

Le transport représente une des plus importantes activités humaines. Il est indispensable dans l'économie et joue un rôle majeur dans la détermination et l'intensification des relations spatiales entre lieux géographique. C'est un service qui intervient à plusieurs niveaux, touchant plusieurs aspect de la vie, il acquit une grande importance qui touche plusieurs domaines (économique, social, politique, environnement, géographique,...) par conséquent les transports ont un rôle important dans la structuration et l'organisation de l'espace et des territoires, notamment, dans les zones urbaines.

Le transport urbain est l'un des déterminants de la structure de la ville et cette dernière ne peut s'étaler sans un système de transport conforme à elle. Par ailleurs la taille d'une ville détermine aussi les modes de transports qu'elle peut supporter. A partir d'une certaine taille, un seul mode de transport ne peut régler le problème de la mobilité, « le transport en commun est parmi les solutions les plus adaptées aux changements ».²

Le transport urbain joué un rôle très important dans l'activité économique à travers les externalités positives induite pour maintenir le bien-être des usagers. L'optimisation de la mobilité à travers l'organisation des réseaux de transport et l'amélioration de l'offre des transports collectifs en quantité et en qualité permettent une meilleure fluidité, et un bon fonctionnement des villes et une forte attractivité.

En Algérie, suite à la bonne conjoncture économique de ces deux dernières décennies, le secteur du transport urbain a bénéficié de quelques projets d'investissements portant sur

¹Soppe M.(2009). «Partage modal et inter modalité. Evolution structurelles de l'économie régionale et urbaine. 2009

²Benkhennouchlayachi, le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? Cas de la ville de Bejaia, université Abderrahmane mira-Bejaia, 2012

Introduction générale

le développement des infrastructures et la diversification des modes de transport (tramway, métro, téléphérique). En quête de conditions sociales et économiques, la population urbaine et périurbaine exprime un besoin de déplacement de plus en plus accru pour des motifs différents.

Dans ce contexte, notre problématique s'inscrit dans des interrogations sur les enjeux et l'impact, du transport en commun dans la ville de Bejaia. Dit autrement, il s'agit de répondre à la question suivante :

La wilaya de Bejaia dispose-t-elle de moyens nécessaires pour développer le secteur du transport en commun ?

Cependant pour décrire l'objectif du travail découle un certain nombre de questions secondaires qui méritent réflexion.

- Est-ce que l'offre de transport urbain collectif, privé et public, arrive à satisfaire les besoins de déplacement de la population et dessert toute la ville de Bejaia ?
- Comment le transport urbain collectif s'organise-t-il dans la ville de Bejaia ?
- Quelles sont les mesures prises par le pouvoir public pour améliorer le service de transport dans la ville de Bejaia ?
- Quels sont les niveaux de l'offre et de la demande de transport urbain de personnes dans la ville de Bejaia ?

Pour répondre à ces questions nous nous sommes basés sur les hypothèses suivantes :

- 1- La prédominance du transport en commun et l'insuffisance des infrastructures de transport ont entraîné des difficultés et des contraintes en termes de mobilité de personnes dans la ville de Bejaia.
- 2- L'offre de transport urbain collectif est insuffisante par rapport à la demande de transport dans le milieu urbain.

Les enjeux et impacts des transports collectifs urbains et les politiques à mener pour satisfaire les besoins en transport sont aujourd'hui au cœur de nombreux débats scientifiques et les questions des choix collectifs, d'assentiment individuel, de priorité financière et de protection de l'environnement. En effet, le champ d'investigation concernant cette question reste assez complexe et nécessite une démarche scientifique assez rigoureuse.

Introduction générale

Le choix de ce sujet n'est aléatoire, il est motivé par le développement qui a connu le secteur de transport dans beaucoup de pays à travers le monde ceci nous a permis de constater que ce système est relativement plus cohérent pour assurer un service plus performant, et notamment dans la dimension environnementale. Les différents problèmes que connaît le service des transports urbains collectifs dans la ville de Bejaia et l'importance de transport dans la vie quotidienne des citoyens pour faciliter leur déplacement et la situation critique que connaît la ville de Bejaia en matière de ce service et la mobilité ont motivé notre choix.

Si nous avons choisi la ville de Bejaia comme objet d'étude, c'est d'abord parce que nous possédons plus de connaissances sur cette région, et parce que la ville de Bejaia, qui constitue l'une des plus belles œuvres historiques et naturelles de l'Algérie.

Pour répondre à toutes ces questions et mener à bien notre travail de recherche, nous avons effectué :

Dans un premier temps une recherche bibliographique et documentaire. Nous avons pu accéder à la documentation de la bibliothèque. Nous avons alors effectué des lectures théoriques, en plus des recherches sur les sites internet ; cela nous a permis de collecter des informations et statistiques, en rapport avec notre thème de recherche.

Dans un second temps, nous avons effectué une étude sur le terrain : nous avons procédé à la collecte des statistiques auprès de la direction des transports de la wilaya de Bejaia.

En vue de mieux cerner les éléments de réponse pour être en phase avec notre problématique soutenue par nos hypothèses de recherche, nous avons organisé notre travail en trois chapitres :

Introduction générale

- Le premier chapitre fera l'objet sur les caractéristiques de transport urbain
- Le second chapitre sera consacré sur la gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia.
- Le troisième chapitre sera consacré sur l'enquête auprès des usagers des transports en commun dans la ville de Bejaia

INTRODUCTION

Le système de transport évolue en fonction de la politique de transport et de la structure urbaine d'une ville.

Les déplacements en milieu urbain se font sur des échelles et à des horaires atypiques, en raison du changement du mode de vie et de divers motifs (travail ; études ; loisirs ; achat ; etc.). Cependant, pour satisfaire les besoins de déplacement de la population dans les zones urbaines, différents modes de transport sont utilisés à savoir le bus, le métro, le tramway, le taxi et le téléphérique. Ces moyens de transport sont organisés autour de plusieurs stations multimodal et intermodal qui assurent la connexion entre eux et facilite la mobilité des usagers.

Les transports sont tout particulièrement questionnés par le développement durable, car ce sont les mauvais secteurs qui polluent l'environnement. Il est vrai qu'ils répondent à des logiques multiples, sociales, politiques, économiques, techniques, ce qui ne favorise pas leur maîtrise. Contributeurs très importants à la dégradation de l'environnement, et de manière croissante, ils sont sans aucun doute un élément essentiel de tout développement durable.

Section 01 : Cadre conceptuel et généralité sur les systèmes de transport

1. Le système de transport

Michel Chesnais estime que le système de transport est constitué d'un « ensemble de moyens (véhicules, infrastructure et agents de leur mise en œuvre) qui nous autorise à le considérer, d'une part, comme une entité, d'autre part, comme une collection de sous-systèmes correspondants aux divers modes. Sa finalité est de dégager une solution spatiale qui permette d'effacer l'écart entre le lieu d'origine et le lieu de destination. Toutefois à la dimension spatiale du transport, il convient d'associer la dimension temporelle, car la propension à réduire l'écart physique entre les lieux passe par la tendance à établir la plus forte continuité dans le temps le plus bref.

La finalité du système qui consiste à mettre en relation de façon optimale les lieux, peut se décliner selon les différents sous-systèmes correspondant aux modes de transport. D'après l'auteur, les finalités des différents modes peuvent ainsi se compléter, se combiner mais également s'opposer, notamment lorsque l'hégémonie d'un mode (l'automobile par exemple) tend à réduire ou faire disparaître l'usage d'un autre mode.³

1.1. Le système ferroviaire : s'effectue sur des voies ferrées, il résulte de l'association de deux inventions, le rail et la locomotive, il se compose d'une infrastructure spécialisée, de matériel roulant et de procédures d'exploitation faisant le plus souvent intervenir l'humain. Le transport par rail fut au cœur de l'ère industrielle, jouant un rôle central dans le développement économique des pays d'Europe, d'Amérique du nord ainsi qu'au Japon. Le rail fut la première grande innovation en technologie de transport terrestre et a fourni une impulsion à une série d'importantes mutations en matière d'affrètement et de mouvements de passagers.

1.2. Le système ferroviaire urbain : il est constitué de métro qui circule sur un chemin de fer urbain souterrain ou sur viaduc ou rarement au sol. Il y a aussi le VAL (véhicule automatique léger) et le tramway qui circule sur des rails séparés de la route.

1.3. Le système de transport routier motorisé : il est constitué de l'automobile, la moto, le bus et le car, qui circule sur la route.

³ Chesnais M (1981). Transports et espace français, Ed Masson, Paris. P 12-14

1.3.1. Le système automobile : pour définir le système automobile, en 1999, Gabriel Dupoy s'en remet complètement à Peter Hall qui apporte une description relativement précise et qui consiste selon lui à :

- Un dispositif de production de masse qui a mis l'automobile à la portée du ménage moyen
- Un ensemble de centres de services qui, couplé avec la production de masse et la standardisation, rend possible le maintien de la motorisation de masse à un haut niveau de performance.
- Un ensemble de code uniforme, de contrôle du trafic, d'auto-écoles etc.
- Un réseau de routes revêtues et d'autoroutes rapides.
- Autour de ce réseau, un autre réseau d'équipements : motels, restauration rapide et autres lieux similaires destinés spécialement à l'automobiliste.

1.4. Le système de transport routier non motorisé : il est constitué du vélo, la marche à pied, trottinette qui circule sur les trottoirs et les pistes cyclables.

1.5. Les motifs de déplacement

Dans sa vie quotidienne, les motifs de déplacement sont multiples. Un individu se déplace et emprunte un transport en commun pour diverses raisons :

1.5.1 Aller à l'école

À l'égard de la jeunesse de la population citée plus haut, les déplacements pour rejoindre l'école tous cycles confondus, représentent plus de la moitié. Quant aux moyens de circulation, la majeure partie s'effectue essentiellement à pied, le reste emprunte le transport collectif et la part du mode motorisé individuel est en principe très infime.

L'école est l'équipement le plus disponible et le mieux réparti sur l'espace géographique de la ville. L'école prend la grande partie de la population la plus dynamique et qui se déplace en milieu urbain.

Comme la répartition des équipements scolaires, en milieu urbain, affiche un équilibre et une certaine rationalité, ainsi que leurs relatives courtes distances des lieux d'habitation, l'importance des déplacements à pied se trouvent justifiée (entre 5 et 30 minutes). Exception, à faire bien sûr de la présence d'un seul équipement pour toute la ville, parfois la wilaya entière, comme par exemple, l'université et les centres de l'information professionnels. En outre, la dégradation du pouvoir d'achat de larges pans de la population ne permet pas à un père de famille (pire encore pour un chômeur) de prendre en charge le transport quotidien

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

par bus pour 2 à 6 enfants scolarisés. D'autre plus que la satisfaction des besoins élémentaire s'amenuisent d'avantage (besoins alimentaires vestimentaires, scolaire, de santé et autres charges).

1.5.2. Aller au travail

Le motif travail, quant à lui, permet d'expliquer l'importance de la part des moyens motorisés par rapport à la marche à pied, en effet, nonobstant les flux extérieurs à la commune de Bejaia, en particulier ceux venant de la vallée de la Soummam et la plaine côtière, les déplacements vers la ville s'opèrent pratiquement à partir de tout les quartiers résidentiels urbains et périphériques, la zone industrielle, le port, les insultions, et administrations publiques, les équipements et infrastructures socio-économiques et culturels, disséminés tout l'espace urbain constituent les lieux d'emploi.

Comme les distances entre la résidence et le travail sont généralement longues, l'utilisation des moyens motorisés de transport individuels et collectifs est bien fondée. Ces derniers relèvent du secteur privé et du public, parfois actuellement, eu égard aux charges supplémentaires et à la gestion difficile et rigoureuse, les employeurs qui disposaient auparavant de leur propre transport des personnes ou bien qui effectuaient des locations pour assurer le déplacement de leurs personnels ont renoncé définitivement à ce service. Désormais, les travailleurs ne puissent en bénéficier du transport et doivent prendre en charge, eux-mêmes leurs déplacements. Cela fait du déplacement pour le travail un important motif pour la demande de transport.

1.5.3 Autres motifs

Au-delà de la scolarisation et du travail, les citoyens se déplacent pour d'autres motifs, (achat, visites, service, divers, loisirs), ils sont effectués autant à pied qu'en modes motorisés, ces derniers s'expriment à travers les voiture particulière, taxis et le transports en commun, ainsi qu'en motocycles, les déplacements pour les achats atteignent leur pic pendant les marchés hebdomadaires disséminés à travers les différents quartiers de la ville, auxquels s'ajoutent des marché permanent couverts ouverts.

2. Le transport urbain

Dans le monde scientifique aussi bien que dans la pratique de l'urbanisme, les transports urbains font l'expérience de profonds bouleversements. La prise de conscience d'une augmentation aussi bien quantitative des déplacements dans la ville oblige à repenser la façon dont on les analyse et dont on les gère.

L'évolution des espaces métropolitains dans le monde se traduit par une transformation des modes de vie et des pratiques de mobilité : on se déplace de plus en plus, pour des motifs de plus en plus diversifiés et en utilisant des modes de transport plus nombreux.

Pour se rendre compte à la fois de la complexité des pratiques de mobilité et du lien très fort entre les transformations urbaines et les déplacements, les scientifiques et les techniciens utilisent un nouveau terme : la mobilité urbaine. Donc le transport urbain c'est l'ensemble des transports en commun permettant d'assurer les déplacements internes aux agglomérations.

2.1. L'histoire de transport urbain

Nous rappelons dans cette partie l'histoire des transports urbains, pour montrer que les différents systèmes ont évolué en adoptant de nouvelles innovations technologiques. Au fil des ans, ils se sont adaptés à l'environnement et aux circonstances. Ils sont devenus plus durables, ont disparu et ont réapparu sous d'autres formes. Les principaux systèmes de surface sont décrits ci-après, ce sont le tramway, l'autobus et le trolleybus.

Nous présentons néanmoins en préliminaire une synthèse de l'évolution des systèmes de transports urbains de surface, jusqu'aux premiers tramways électriques remplacés par les autobus qui dès l'origine circulaient sur les chaussées au milieu de la circulation générale.

Les transports urbains sont apparus tardivement dans l'histoire, car les distances à parcourir en ville restèrent longtemps faibles, et relevaient de la marche à pied ou du cheval. Les premiers transports en tant que tels furent d'abord l'apanage des plus aisés. Les transports publics de louage apparurent ensuite. Enfin les services de transports en commun.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

Le début des transports publics et de leur organisation se situe au XIXe siècle avec les omnibus, mais ils prennent une dimension nouvelle avec les premiers tramways qui procurent une grande facilité de roulement. Ceux –ci utilisent d’abord la traction animale puis la vapeur, l’air comprimé et enfin la traction électrique qui va assez vite se généraliser. Avec cette dernière, les réseaux se complètent dans le premier quart du XXe siècle.

Dans les grandes villes, les tramways se développent en parallèle avec les premières lignes du métro. Ainsi, entre 1900 et 1930, la distance et la vitesse de déplacement augmentent rapidement. A partir des années 1930, le développement important de l’autobus et développement progressif de l’automobile vont entraîner la suppression de tramway au prétexte que celui-ci gêne la circulation.

La seconde guerre mondiale laisse les réseaux de tramway, notamment les matériels, hors d’usage et dans bien des cas, leur redémarrage s’effectue malheureusement avec des autobus, voire des trolleybus. Plus souples, plus modernes, ils chassent le tramway qui renvoie à une image de matériel ancien, d’un système du passé, sans qu’il soit tenu compte de ses possibilités de modernisation.

« Le développement des autobus subit rapidement la concurrence de la voiture particulière dont l’utilisation explose dans les années 1960. Progressivement, jusqu’au milieu des années 1970, le transport en commun décline, son image se dégrade et les structures exploitantes obsolètes ne parviennent plus à trouver des financements et gèrent les réseaux avec un principe de « déficit minimum ».⁴

La prise de conscience de la pollution, l’insécurité liée aux autres modes, notamment deux roues et véhicules particuliers, puis la mise en place d’institutions et de modes de financements cohérents commencent à renverser cette tendance et à redonner aux transports publics finalement une place plus conforme à leurs apports réels. Depuis ce bouleversement, de nombreuses villes ont réalisé des projets de transport en commun qui sont devenus des outils majeurs pour leur fonctionnement quotidien, corrigeant partiellement les évolutions connues dans les 40 ans qui avaient précédé.

⁴ Jeong-haw AN : le choix d’un système de transport durable : analyse comparative des systèmes de transport guide de surface. Thèse de doctorat, université paris-Est. Avril 2011.

2.2. Les différents modes de transport collectif urbain

Le transport en commun, ou transport collectif, consiste à transporter plusieurs personnes ensemble sur un même trajet. Il est généralement accessible en contrepartie d'un titre de transport comme un billet, ticket ou une carte.

Les transports collectifs, appelé aussi transport en commun, propose plusieurs variante : il ya d'abord les transports en site banal, c'est à dire ceux qui partagent la voirie avec les véhicules privés et qui sont donc soumis aux aléas de la circulation général et ensuite les transports collectifs en site propre, qui circule sur des couloirs qui leur sont réservés ; ces transport collectif sont très variés : autobus, trolleybus, trams, métro et train⁵.

2.2.1. Transport collectif :

Il existe plusieurs modes de transport en commun, nous citons les principaux à savoir :

2.2.1.1. L'autobus

Est le moyen de transport le plus couramment utilisé pour assurer les transports collectifs aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural ; il constitue d'ailleurs le seul moyen de transport collectif avec des modalités d'application selon l'intensité du trafic ; minibus, bus a soufflet et télé bus en fonction des lignes et des moments de la journée ou de la semaine.

2.2.1.2. Le trolleybus

Est une variante de l'autobus bien adaptée au milieu urbain ; il dépend de caténaire pour son alimentation en électricité d'où une contrainte d'itinéraire bien qu'il puisse disposer d'une autonomie limité de conduite. « Le principal inconvénient est celui qui le différencie du bus : sa flexibilité vis a vis d'un itinéraire ; bien qu'aujourd'hui, cet avantage du bus ne sois que peu exploité (il existe cependant des autobus électriques indépendant d'un réseau filaire grâce a leur batterie embarquées) »⁶.

⁵ Mirénne. E (2013). Géographie des échanges, contraintes et enjeux. P118.

⁶ Allaire. J (2006).choisir son mode de ville : formes urbaine et transport dans la ville émergentes LEPHEPE. CNRS/Université de Grenoble II, Global Chance-N 21.

2.2.1.3. Le tramway ou plus couramment le tram

Le tramway sur pneus est guidé par un galet (roulette à double boudin) suivant un rail central (guidage mécanique) ou par une cellule optique suivant un trait tracé sur son chemin (guidage optique). Ce système dispose, d'après ses promoteurs, de deux principaux atouts : le coût d'investissement est moindre que celui d'un tramway classique et il offre la possibilité à la rame de quitter ponctuellement son tracé en cas d'incident de parcours, voire de parcourir des sections entières de lignes non équipées de guidage, en mode trolleybus (à condition que le mode de captage de courant soit compatible: perches et ligne de contact double), ou autobus, les rames étant équipées d'un groupe électrogène. Elles peuvent s'affranchir alors de guidage et de ligne de contact aérienne. Il s'agit donc d'un véhicule hybride. Circulant sur pneus, ces rames sont capables de franchir de fortes pentes (jusqu'à 13% selon le constructeur) à moindre coût ; techniquement les tramways classiques peuvent gravir des pentes allant jusqu'à 14%, mais il est nécessaire d'installer des rampes et d'adapter le matériel, ce qui engendre un évident surcoût. Le coût d'utilisation est supérieur à celui d'un vrai tramway: consommation d'énergie double (la résistance au roulement pneu/chaussée étant beaucoup plus forte que fer/fer), remplacement extrêmement fréquent des galets de guidage, et des pneumatiques, rechargements régulier de produit bitumineux sur la chaussée pour compenser l'orniérage, confort moindre pour les voyageurs, et la spécificité du système rend le réseau captif du constructeur initial pour de nouvelles commandes.

2.2.1.4. Le métro

Chemin de fer urbain à traction électrique établi en site clôturé, généralement en souterrain ou sur viaduc, et destiné au transport des voyageurs avec une fréquence élevée de desserte. Il constitue le meilleur moyen qui évite les embouteillages des grandes métropoles.

2.2.1.5. Le train

Offrent une capacité de charge élevée, intéressante surtout aux heures de pointe ; malheureusement ils souffrent de diverses contraintes comme des itinéraires rigides, des ponts d'arrêt souvent éloignés les uns des autres, une fréquence faible et un confort relatif aux heures de pointe c'est-à-dire aux heures de grande fréquentation.

2.2.1.6. Le bus

Le bus est un mode de transport collectif motorisé. On le trouve dans des petites villes comme dans les grandes métropoles.

2.2.1.7. Le Téléphérique

Il désigne une catégorie de téléporter particulier qui se caractérise par la construction dit « bi câble ». Les fonctions « porter » et « tracter » emploient des câbles différents. Ce mode de transport peu répandu similaire aux transports utilisés en montagne, connaît un début de développement en Amérique du sud, pour répondre à des contraintes géographiques particulières telle qu'une importante dénivelée ou une traversé de vallée ou de fleuve. Son cout est sensiblement inférieur aux autres systèmes de transport à haut débit.

2.2.1.8. Le taxi

Les taxis sont considérés comme des transports semi-collectifs, et le mode le plus proche de l'automobile. Cependant le même taxi sert à transporter de nombreux voyageurs sur une même journée. « Il a l'avantage d'être aussi modulable qu'une voiture, y ajoutant l'avantage pour le voyageur d'être conduit et de ne pas se soucier du stationnement ; l'avantage est partagé par la communauté, car l'espace du stationnement est réduit et donc l'espace urbain moins occupé »⁷.

2.2.2. Les transports individuels

2.2.2.1. La voiture

Une automobile, une voiture automobile, une voiture est un véhicule à roues propulsé par un moteur destiné au transport terrestre des personnes et des objets.

2.2.2.2. La marche a pied

La marche est la forme la plus naturelle de déplacement pour rejoindre un arrêt d'autobus, le lieu de travail ou un autre endroit dont la distance ne dépasse généralement pas 500m.

2.2.2.3. Le vélo

Une bicyclette, ou un vélo, est un véhicule terrestre, entrant dans la catégorie des cycles, composé de deux roues alignées. La force motrice est fournie par son conducteur, en position le plus souvent assise, par l'intermédiaire de deux pédales entraînant la roue arrière par une chaîne.

⁷ Mr. Sadoudi Sifaqes « analyse du système des infrastructures de la circulation routière autour de la baie de Bejaia » université Abderrahmane mira de Bejaia, faculté de sciences économiques. Juin 2013.

Section 02 : La demande et l'offre de transport

1. La demande de transport

La circulation urbaine en matière de service de transport est constituée par la demande de déplacement par les usagers, à savoir les citoyens et les personnes de passage. Du point de vue du mode de transport utilisé, cette demande peut être classée de deux façons : d'une part, on distingue le mode déplacement, la disponibilité du ou des moyens de transport et le revenu des usagers. Ce dernier facteur, lié à la possibilité ou non d'acquiescer un véhicule particulier,

1.1. La mobilité

Le dictionnaire petit Larousse définit la mobilité comme « *la facilité à se mouvoir à changer, à se déplacer* ».

Marie MADELEINE Damien définit la mobilité : « *déplacement de personne : on parle de mobilité résidentielle, de travail (navette), de vacance...* »⁸.

PIERE Merlin et Françoise CHOAY, Urbaniste, proposent une définition large de la mobilité : elle correspond à la « *proportion d'une population à se déplacer* ». L'unité de déplacement est l'une des unités utilisées pour mesurer la mobilité des individus, elle peut être réalisée avec plusieurs modes de transport. Elle correspond au mouvement d'une personne qui va d'un lieu à un autre pour un motif déterminé comme par exemple un déplacement domicile-travail.

1.2 Les déterminants de la mobilité urbaine

Dans les recherches appliquées sur le transport urbain, la mobilité urbaine est définie ainsi de façon claire. « La mobilité spatiale ou la mobilité urbaine, ce sont les déplacements que réalisent les personnes au cours d'une période donnée. Ces déplacements sont décrits par un ensemble de caractéristiques (motifs, moment de la journée, origine, destination, durée, vitesse, moyens de transport utilisés, etc.) ». Ces déplacements sont réalisés selon le cadre de vie des gens et dans un environnement approprié (ville, transport, économie etc.).

A cet effet, Jean Pierre Orfeuil⁹ attribue à la mobilité, différents domaines de préoccupations et d'analyses qui se résument à :

⁸ Marie Madeleine Damien, dictionnaire du transport est de logistique. 2^e édition, DUNOD. Paris 2001.

⁹Orfeuil JP (2000). La mobilité : analyses et représentations, controverses. Paris. P 127.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

- La géographie : Porte sur la morphologie des territoires, les réseaux de ville, des hiérarchies urbaines, etc.
- La sociologie : Aborde des catégories démographiques et sociales, la diversité des pratiques de déplacement, ou au contraire l'homogénéité de la clientèle des lieux, etc. L'aspect sociologique aborde aussi les déterminants des niveaux de la mobilité et les motifs de déplacement.
- L'économie : Aborde la fluidité du marché urbain (pour le travail, la consommation), l'efficacité des systèmes de déplacements, coûts publics et coûts externes générés par les déplacements.
- L'urbanisme : Concerne la répartition dans l'espace des fonctions du territoire (la ville à produire, la ville à habiter, la ville à vivre et à voir,...) crée la diversité des motifs de déplacement.
- Le transport : Concerne la performance du réseau de transport et son coût influencent le choix modal et l'utilisation des modes de transport différents. La mobilité urbaine a connu de nombreuses évolutions tout au long de l'histoire avec les progrès des systèmes de transport et le développement des métropoles. Les paradigmes et les indicateurs pour l'étudier évoluent donc de plus en plus.
- La politique : Concerne les projets de lois, décisions d'aménagement et d'investissement pour assurer l'ouverture ou la fermeture des territoires¹⁰.
- La sécurité : est nécessaire au développement social et économique, pour la promotion du tourisme local, régional, international qui permet l'interaction de la population par le brassage culturel¹¹.
- Individuation (psychologie du comportement) : attitude favorisant l'initiative individuelle, l'indépendance et l'autonomie de la personne au regard de la société.

Les individus orientent leurs actions (exemple: choix de mode de transport), leurs argumentaire et leurs justifications selon les principes socioculturels au quels ils adhèrent.

¹⁰Idres B. (2016). Evolution du parc automobile et des infrastructures routières : quelles incidences sur la sécurité routière en Algérie ? In acte du colloque international « les risques routières et transports durable » université d'Angers.

¹¹Idem.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

Par ailleurs, les tendances de la mobilité dans les métropoles modernes illustrées par Jean François Doulet¹², se résument à 4 idées principales :

- Premièrement, la mobilité s'effectue dans des espaces urbains plus complexes : la ville évolue rapidement, la métropolisation et les caractéristiques de la ville changent, la ville aujourd'hui est un espace plus difficile à appréhender. La périurbanisation, qui repousse sans cesse les limites de l'espace urbanisé ainsi que la spécialisation des espaces, qui tend à individualiser des quartiers selon une fonction spécifique, sont à la fois la cause et la conséquence d'une multiplication des déplacements.
- Deuxièmement, la mobilité possède une double référence au territoire et au réseau : la métrique de la ville est de moins en moins topographique et de plus en plus réticulaire. Pour qualifier la distance entre les lieux, c'est moins aujourd'hui la distance kilométrique que le temps pour parvenir d'un lieu à un autre qui compte. La logique du réseau s'associe aujourd'hui à la logique topographique pour encadrer le développement des déplacements en ville. La proximité physique n'est plus la seule condition nécessaire à l'interaction sociale actuellement c'est espace/temps.
- Troisièmement, « la mobilité dépend de plus en plus de la variable vitesse : on s'aperçoit que si les citoyens se déplacent de plus en plus aujourd'hui, ils ne passent pas plus de temps dans les transports. Chaque jour, ils passent environ une heure en déplacement. Cela s'explique par l'accès à des modes de transports rapides qui permettent d'aller plus loin en moins de temps.
- Enfin, la mobilité est modelée par des modes de vie et des pratiques spatiales plus diversifiées : L'évolution des métropoles modernes montre une complexité toujours plus grande des formes de la mobilité. La désynchronisation des rythmes urbains rompt avec la logique binaire des déplacements domicile-travail : aujourd'hui, on note un étalement dans le temps des heures de pointe. Les gens se déplacent pour les motifs de plus en plus diversifiés ; ils ne travaillent plus uniquement aux mêmes heures. La nuit n'est plus un temps mort dans la ville ; elle devient un temps utile de l'activité urbaine. Si les temps de la ville ne sont plus utilisés de façon uniforme, c'est

¹²Doulet JF (2000) La mobilité urbaine : un nouveau cadre conceptuel, 2000. PP 1-2. L'institut pour la ville en mouvement.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

essentiellement parce que les citoyens n'ont pas les mêmes attentes, les mêmes demandes et les mêmes besoins.

Dans ces caractéristiques, Jean François Doulet évoque deux variables nouvelles : la variable espace/temps qui est relative à la vitesse de circulation et la variable besoins/offre relative au changement du mode de vie. Même si ces caractéristiques divergent, dans la forme, de ceux avancés par Orfeuil, il faut savoir cependant, que dans le fond, tous ces éléments font presque partie de la "dimension macro-spatial de l'utilisateur du transport.

L'analyse de ces différents aspects nous a permis à concevoir deux sphères dans lesquelles nous avons polarisé chaque élément selon son influence. Les éléments de la sphère macro spatial de l'utilisateur influencent d'une façon unilatérale sur la mobilité et le choix modal de l'utilisateur et seuls les pouvoirs publics peuvent les contrôler et les contourner à travers des lois, des aménagements urbains, des investissements en infrastructures etc. Par contre, les éléments de la sphère micro-spatial sont ceux qui peuvent être contrôlés et modifiés par l'utilisateur en apportant des changements à ses habitudes, par la rationalisation de ses choix de consommation, de dépense, de son lieu de résidence, etc.

1.3 Les échelles de la mobilité

Le questionnement sur les échelles vient de l'évolution des pratiques de mobilité et de la diversité des moyens qui lui sont dédiés. Cela implique qu'on les observe et qu'on les analyse avec les instruments appropriés. La majorité des études menées sur la mobilité concernent les espaces urbains suscitent l'intérêt des géographes, des urbanistes et des économistes, notamment dans les pays du Nord. Cela est en partie dû à l'accélération de l'accroissement de la mobilité urbaine, et tous les problèmes qui en découlent (problème de stationnement, congestion, pollution, allongement des trajets ...etc.).

1.4 Différentes approches sur les échelles de la mobilité

En mettant à part « *les échelles urbaines classiques, allant du quartier à la ville dense traditionnelle* », Xavier Godard¹³ pense que la mobilité peut se classer selon deux échelles spatiale et temporelle :

¹³Godard X, Querey M. (2006). Thomas S. Prospective mobilité et échelles de la métropolisation. Rapport de recherche. Inrets, Dre Paca.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

- Echelle du quartier, pouvant relever de la marche à pied ou d'autres modes de proximité (vélo),
- Echelle de la ville ancienne, dense, relevant des modes motorisés dont les TC,
- Echelle de l'agglomération (intégrant les zones suburbaines et périurbaines),
- Echelle métropolitaine (associant plusieurs villes),
- Echelle régionale ou interrégionale qu'il a appelée « métropolitaine »,
- Echelle nationale ou européenne. qu'il a appelée « inter métropolitaine ».

Pour une meilleure lisibilité, Xavier Godard intègre le paramètre temporel, qu'il a quantifié par d'autres éléments. Ici nous retenons le temps de trajet et les possibilités d'allers-retours dans la journée.

- Proximité : rayon de 15 minutes, permettant 2 allers retours dans la journée,
- Vie quotidienne, rayon de 30 minutes, permettant 1 aller-retour dans la journée,
- Vie quotidienne métropolitaine, rayon de 1 heure,
- Déplacements non quotidiens, occasionnels, au-delà de 1 heure.

D'après l'auteur, comme les performances de vitesse des modes ne sont pas identiques et varient aussi selon la période, les territoires géographiques impliqués par cette typologie sont relatifs à ces paramètres au croisement de différents échelons. De même, le positionnement en fonction du centre de la ville principale peut éclater, ainsi que la centralité elle-même. Cependant, le recours à une typologie des zones d'un espace métropolitain n'est pas pertinent pour ces échelles de la mobilité.

Par ailleurs, il faut noter que la classification de Xavier Godard ne s'éloigne pas des classifications classiques qu'on retrouve, par exemple, chez Pierre Merlin. Celui-ci classe la mobilité selon deux échelles :

- ✓ Echelles temporelles qui se résument à :
 - la mobilité saisonnière,
 - la mobilité occasionnelle,

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

- la mobilité hebdomadaire et la mobilité quotidienne.

Ces échelles renvoient plus à des mobilités différentes qu'à une temporalité du déplacement;

- ✓ Echelles spatiales qui s'exercent sur des espaces allant du continent au quartier, ou l'on distingue :
 - la mobilité à l'échelle intercontinentale,
 - la mobilité à l'échelle interrégionale,
 - la mobilité à l'échelle régionale,
 - la mobilité à l'échelle de l'agglomération urbaine.

Quant à Vincent Kaufmann, il considère que la mobilité spatiale est spécifiée par quatre types articulés autour de deux dimensions :

Tableau n°01 : Types de mobilité spatiale

	Mouvement interne à un bassin de vie	Mouvement vers l'extérieur d'un bassin de vie
Mouvement cyclique	Mobilité quotidienne	Voyage
Mouvement linéaire	Mobilité résidentielle	Migration

Source : Kaufmann V et Jemelin C. (2004). La mobilité une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales ? P4.

Le mouvement cyclique selon cet auteur est un déplacement avec intention de retour à court terme (aller-retour). Si le retour à court terme n'est pas envisagé, le déplacement alors est linéaire (origine-destination).

Quant à la portée spatiale du déplacement, elle peut être interne au bassin de vie du domicile ou au contraire, impliquant un changement de bassin de vie. L'auteur explique les types de mobilité comme suit :

- La mobilité quotidienne, soit l'ensemble des déplacements de la vie quotidienne ;
- Les voyages, soit l'ensemble des déplacements interrégionaux ou internationaux impliquant l'intention d'un retour à court terme ;

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

- La mobilité résidentielle, soit les changements de localisation résidentielle internes à un bassin de vie sans intention de retour à court terme ;
- La migration, entendue comme l'installation dans une autre région ou un autre pays, sans intention de retour à court terme.

1.5 Les indicateurs de mesure de la mobilité quotidienne

La mobilité quotidienne est généralement mesurée par les indicateurs ci-dessous :

- L'accès aux moyens de transport, et notamment la disposition de moyens de transport personnels
- Le nombre de déplacements (ou d'activités réalisées hors domicile) par personne et par jour, révélateur de l'interaction sociale hors domicile, qui peut être déclinée en modes utilisés et en motifs
- La distance parcourue par personne et par jour, révélatrice de l'étendue du territoire d'interaction
- Le budget temps de transport, somme de toutes les durées de déplacements au cours d'une période donnée, et le budget monétaire affecté aux déplacements,
- La vitesse globale de déplacement, quotient des distances parcourues par le temps consacré aux déplacements,
- Le partage modal exprimé soit en nombres de déplacements (de déplacements à pied, en transport public, en voiture,...) soit en proportion des distances parcourues dans chacun des modes.

Ces indicateurs peuvent présenter de très grandes différences selon les territoires et populations analysées ou au contraire être étonnamment proches.

1.6 Les contraintes de la mobilité

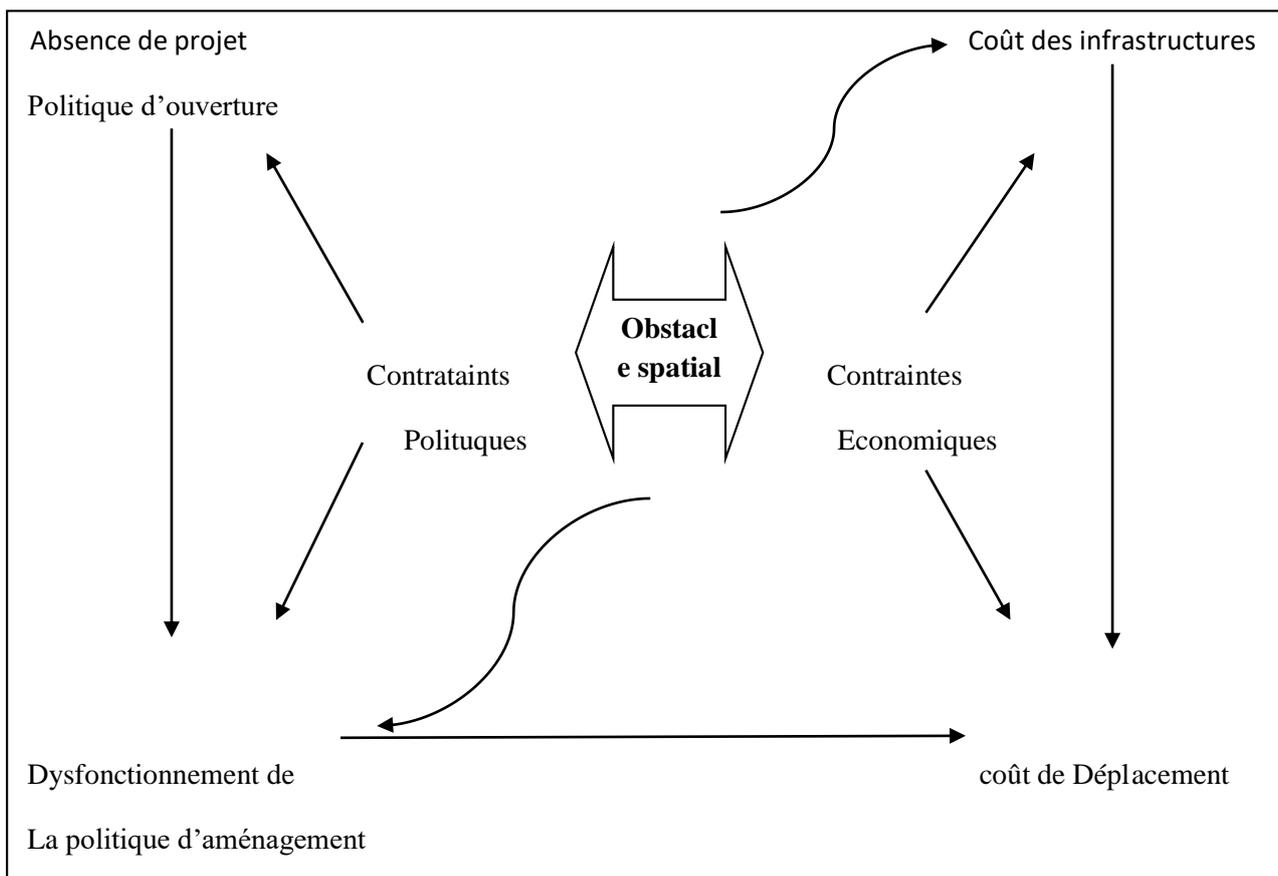
Les contraintes à la mobilité sont toutes ces distances, physiques ou cognitives, qui limitent les interactions spatiales. Elles interagissent entre elles dans une logique systémique où la distance entraîne un manque d'accessibilité et un sentiment d'enclavement. La contrainte la plus ancienne et la plus récurrente est la distance physique et toutes les autres ne

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

sont en fait que des avatars des conditions de l'espace sur les sociétés humaines. Pierre Merlin apporte une réponse affirmative à cette question, il pense que la révolution des transports ait bouleversé le rapport de l'homme à l'espace et ait permis une plus grande mobilité, mais celle-ci demeure astreinte par deux contraintes principales estime Hicham Yesguer¹⁴ dans sa thèse : les contraintes politiques et les contraintes économiques.

- Les contraintes politiques regroupent toutes les décisions, individuelles ou collectives, qui influent sur la mobilité des personnes et des biens à toutes les échelles. Rentrent sous cette catégorie les projets d'ouverture (ou de fermeture) à d'autres espaces et les politiques d'aménagement qui en résultent.
- Les contraintes économiques concernent les difficultés individuelles liées principalement aux prix d'accès aux différents modes de transport. Elles concernent aussi les entraves collectives relatives aux coûts de réalisation et d'entretien des infrastructures.

Schéma n° 1. Les contraintes à la mobilité



¹⁴ : Yesguer H. (2009). Enclavement des espaces ruraux Approche géographique de l'ouverture/fermeture des villages Kabyles. Thèse de Doctorat en Géographie, Université du Havre, p59.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

En dehors de ces deux contraintes (politiques et économiques) qui peuvent être considérées comme éléments majeurs dans la restriction de la mobilité des personnes, d'autres contraintes peuvent être rajoutées à savoir : les contraintes techniques et énergétiques.

- Les contraintes techniques concernent l'organisation, la sécurité, la qualité et les moyens d'accès surtout pour les personnes à mobilité.
- Les contraintes énergétiques portent sur le prix des carburants et la politique énergétique d'un pays.

1.7 La mobilité urbaine durable

La mobilité et les transports urbains, composantes essentielles d'une gestion durable d'un territoire, constituent un défi incontournable pour les villes. Pour assurer un développement durable, inclusif et économiquement efficace, l'enjeu est de limiter la congestion qui paralyse la ville et s'accompagne d'une pollution croissante de l'air, d'émissions polluante et d'une forte mortalité routière. Dans les agglomérations en forte croissance des pays émergents et en développement, il devient urgent d'améliorer les systèmes de transport actuels et de proposer des solutions alternatives aux véhicules individuels, solutions plus capacitaires et économes en espace et en carbone, et en même temps abordables et adaptées aux besoins des habitants.

Le thème de la mobilité durable a gagné en popularité au cours des dernières années où de plus en plus de villes l'intègrent dans leurs diverses politiques d'aménagement et de transport.

La montée des problèmes de congestion routière, des prix du pétrole de plus en plus imprédictibles et de la croissance continue des émissions de carbone, le vieillissement de la population et les questions d'accessibilité, d'exclusion et d'inclusion dus à la dimension spatiale des inégalités sociales, ont contribué à questionner les paradigmes actuels du transport urbain.

Le concept de mobilité durable surgit dans les années 1990 comme une manière de renouveler la perspective classique du transport durable. L'usage du concept suggère un modèle de déplacement des individus habitant un territoire qui passe par l'optimisation de l'usage de tous les modes de transport, isolément ou en combinaison : modes de transport collectif (trains, tramway, métro, autobus, taxi) et modes de transport individuel (voitures, deux-roues motorisés, vélo, marche à pied). Outre l'optimisation des moyens de déplacement,

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

le concept incite à une réflexion plus large sur les comportements de mobilité, l'évolution des conditions socio-économiques et les parcours de vie des gens.

Les stratégies de localisation et de moyens de déplacement des individus et des ménages en fonction de leurs conditions socio-économiques, de leurs valeurs, de leurs situations familiales et de la période d'entrée et de sortie dans la vie active sont au cœur de l'analyse de la mobilité.

La pratique de la mobilité durable implique donc de tenir compte du capital de mobilité de chaque personne habitant un territoire ainsi que d'une planification urbaine et régionale qui intègre à la fois l'aménagement du territoire et la gestion des transports urbains¹⁵.

Dans ses différentes dimensions, environnementale, économique et sociale, le thème du développement durable intervient aujourd'hui de manière récurrente dans les discours sur l'avenir des transports urbains.

La mobilité urbaine concerne les déplacements des individus pris dans un environnement urbain, pour l'opposer aux déplacements interurbains ou ruraux réalisés dans un environnement non urbain.

Traditionnellement, la mobilité urbaine intéresse l'ensemble des déplacements effectués de manière quotidienne par les individus en milieu urbain (Raux, Andan, 1988 ; Andan, Faivre d'Arcier, Raux, 1994). Elle relève des activités habituelles ou routinières des individus (Haumont, 1994).

La mobilité urbaine exclut par conséquent les déplacements exceptionnels comme les déplacements professionnels de longue distance ou les déplacements pour vacances. Elle concerne au contraire les déplacements récurrents liés au travail, aux achats et aux loisirs. Elle est parfois qualifiée de mobilité relative aux activités « banales » des individus (Bieber, Massot, Orfeuil, 1993). S'agissant des personnes précisément, elle considère la pratique de déplacements des individus appréhendée dans un contexte spatial propre à l'urbain et limitée, en termes de temps, à leur cadre de vie habituel (Orfeuil, Troulay, 1989). En termes d'importance, elle représente grosso modo un tiers des voyageurs-kilomètres annuels (Chausse, 1996).

La mobilité urbaine définit l'ensemble des déplacements de personnes relatifs à des activités quotidiennes liées au travail, aux achats et aux loisirs, inscrits dans un espace urbain.

¹⁵ Eric champagne et Paula Negron-Poblete, « la mobilité urbaine durable : du concept a la réalité »,2012.

2. L'offre de transport

L'offre de transport répond au besoin de se déplacer en atténuant les effets de la distance au prix d'un certain coût,

- l'offre de transport en commun
- l'offre d'infrastructures routières
- le coût et la quantité de stationnements dans les différentes zones d'agglomération qui influence significativement le choix modal pour le déplacement
- les vitesses relatives des différents modes de transport.

Les nouvelles infrastructures de transport ont pour objet de faciliter les déplacements et de permettre d'aller plus vite donc plus loin, elle augmente la capacité du système de transport et plus généralement l'offre de transport¹⁶.

Parmi les facteurs de l'offre de transport nous avons :

2.1. Les facteurs de production des services de transport

La production de transport comme tout bien de service nécessite du :

2.1.1 Le capital : qui prend trois formes bien distinctes : les réseaux d'infrastructures (route, autoroute, ct), les véhicules qui circulent (voitures, bus, train...ect) et les installations fixes (gares, arrêt de bus, port).

2.1.2 Le Travail : le travail utilisé pour produire les services de transport est de deux types (les emplois d'entreprise qui vendent ces services et le travail effectué par les usagers (en conduisant leur véhicule)

2.1.3 L'énergie : les carburants sont un élément majeur de la fonction de production des transports, en particulier des transports routiers. Les carburants utilisés sont principalement de l'électricité pour le rail, des dérivés du pétrole pour la route.

➤ La Congestion et vitesse

La congestion est une diminution importante de l'offre de transport, et particulièrement du transport routier sur une route ou un réseau donné sur lequel circulent les véhicules, on constate que la vitesse des véhicules diminue avec le nombre de véhicules à peu près linéaire à partir d'un certain seuil car les véhicules se gênent les uns les autres.

¹⁶ Didier M et Prud'homme R (2007). infrastructures de transport, mobilité et croissance. Paris P59.

➤ L'Organisation

L'efficacité des différents modes de transport est dépendante de leur organisation et de leur gestion. Le mode routier est défini par un système très éclaté et très concurrentiel.

➤ Le progrès technique

L'offre de transport est marquée par d'importants et constants changements techniques ou institutionnels. Dans un secteur plus que d'autres dominé par des ingénieurs, l'innovation technologique est fréquente et l'offre de transport se renouvelle par exemple :

- **le train à grande vitesse** : les TGV, train qui roule à plus de 250 kilomètres/heure principalement sur des voies et avec des véhicules spécialisés, ils sont plus que des trains améliorés, il constitue pratiquement un mode de déplacement nouveau, capable de réaliser avec l'avion sur des distance de 400 à 1000 kilomètres.
- **l'autoroute** : l'invention des autoroutes, voies rapides réservées aux véhicules à moteur et sans intersections qui date de l'entre-deux-guerres mais qui s'est surtout développée après la seconde guerre mondiale a complètement renouvelé l'offre de transport routier. L'autoroute est plus rapide, plus sûre et plus fiable et plus confortable que les routes traditionnelles.

Section 03 : Transport et développement durable

Le développement durable signifie que les besoins de la génération doivent être satisfaits sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs, il vise à l'amélioration continue de la qualité de la vie et du bien-être des générations actuelles et futures. Il nous semble qu'on pourrait aujourd'hui accepter la définition suivante du développement durable : « un développement qui conduit à un équilibre entre bien-être matériel, et bien-être sociale et qualité de l'environnement, pour la génération actuelle comme pour les générations futures »¹⁷.

Une autre plus précise peut lui être préférée : « modèle de production, de consommation et de répartition des richesses qui permette à tous les êtres humains de vivre décemment, tout

¹⁷ Robert Joumard : développement durable et transport, juin 2005, page 4.

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

en respectant l'environnement et les écosystèmes dont, directement ou indirectement, dépend l'humanité, et ce sans compromettre la satisfaction des besoins essentiels des générations à venir » : besoins d'air, d'eau, de création, de croyances, certainement, mais sans doute pas les besoins matériels que la société de consommation multiple à l'infini.

Le concept de transports durables peut ne signifie que privilégier des technologies et des modes d'organisation des transports dont l'impact sur l'environnement est plus limité que d'autres. Cette approche est soit purement qualitative, soit intégrée quantitativement au calcul économique par le biais de coûts externes assez simples, mais fort peu robustes quant à leur principe et quant à leur niveau. Cette acception favorise la décision technocratique basée sur un optimum mathématique peu transparent.

Le transport durable a pour objectif de veiller à ce que le système de transport répondant aux besoins environnementaux et socioéconomiques de la société tout en minimisant leurs incidences dommageables sur l'économie, la société et l'environnement.

A l'opposé, une acception forte du concept, de plus en plus prégnante, est plus un système de valeurs basé sur la prise en compte à des niveaux équivalents des aspects économique, social et environnemental du développement des transports, pour les générations actuelles et futures, ou qu'elles vivent.

Le développement durable offre alors une perspective, une orientation des sociétés visant à créer un ordre, un mode de développement qui respecte les espèces naturelles, qui maîtrise les impacts sur l'environnement et respecte les générations futures. L'environnement et l'équité sociale, trop souvent oubliée, posent la question du développement souhaitable et de la place de l'homme dans la nature. La notion de développement économique se trouve ainsi dépassée, mais dans un univers incertain, controversé. Le principe de précaution s'impose alors. Cette acception forte favorise, exige même, la participation de tous à l'identification des risques et aux choix de politiques de transports par exemple.

A l'ère de la mondialisation, les sources d'atteinte à l'environnement se multiplient, et le transport fait partie notamment avec la croissance des trafics, provoquant ainsi des blocages pour concrétiser les objectifs du développement durable. En effet, si on se limite au facteur transport, tous les pays sont confrontés aux problèmes de congestion et de nuisances environnementales liées aux différents modes de transport, notamment routier, et à la nécessité de répondre aux désirs des citoyens en matière de qualité de vie et aux obligations

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour respecter les engagements du protocole de Kyoto.

Dans le domaine des transports, pour la frange la plus riche de la population mondiale, le développement durable au vu des niveaux très élevés des consommations induites par habitant. La prise en compte du développement durable favorise une approche intégrée, systémique, plutôt qu'une approche analytique, suite d'approches très partielles et indépendantes. Les opportunités de transports plus durables sont nombreuses, parfois à l'aide de technologies sophistiquées, parfois en se réappropriant des modes d'organisation traditionnels et en favorisant des technologies simples et bon marché, toujours en faisant preuve d'imagination et sans a priori.

En réalité, les coûts des transports sont considérables et se divisent en coûts monétaires et coûts non-monétaires. En plus de ce qu'a été rapporté plus haut, si on essaie d'approfondir ici ces effets en relation étroite avec la conception du développement durable, précisément l'atteinte à l'environnement, on peut soulever les effets sur l'équilibre écologique et les conséquences comme de ne pas pouvoir, au moins actuellement être traduites en termes monétaires.

Les conséquences sur les écologiques ont une mesure simpliste qui est celle des changements dans la biodiversité. Une nouvelle infrastructure, rompant l'équilibre écologique local, entraîne la disparition locale ou totale de certaines espèces. Conséquences sur la biodiversité cumulent toutes les difficultés de l'évolution des biens non-valeurs d'existence et d'option probablement élevées par rapport à la valeur d'usage.

1. Les Principes du transport durable

La mobilité durable est un objectif rationnel sur le plan de l'environnement, équitable sur le plan social et réalisable sur le plan économique, trois domaines dans lesquels le transport public est très actif. Le transport public est un partenaire incontournable quelle que soit la formule choisie et un acteur dynamique de l'avenir durable des agglomérations. Les principes du transport durable portent sur les domaines suivants :

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

-**Accès** : Tout être humain doit avoir un accès raisonnable aux personnes, aux lieux, aux biens et aux services ainsi qu'à une information sérieuse qui lui permette de s'orienter vers les transports durables ;

-**Équité** : Les États et le milieu des transports doivent s'efforcer l'équité sociale, interrégionale et intergénérationnelle, tout en répondant aux besoins fondamentaux de tous en matière de transport, y compris les femmes, les démunis, les ruraux et les handicapés. Les économies développées doivent œuvrer en partenariat avec les économies en développement pour favoriser les transports durables.

-**Responsabilité individuelle et responsabilité collective** : individus et collectivités doivent agir en tant que gardiens du milieu naturel et s'engager à faire des choix respectueux de l'environnement en ce qui concerne la consommation et les déplacements ;

-**Santé et sécurité** : il faudrait concevoir et faire fonctionner les systèmes de transport de manière à protéger la santé physique et mentale, le bien-être social et la sécurité de tous et à améliorer la qualité dans les collectivités ;

-**Éducation et participation du public** : les personnes et les collectivités doivent s'impliquer dans la prise des décisions concernant les transports durables et être habilitées à y participer. À cette fin, il importe de leur donner les ressources et le soutien adéquats et appropriés, y compris l'information, concernant les enjeux ainsi que les avantages et les coûts de l'éventail des solutions qui s'offrent ;

- **Planification intégrée** : Les décideurs en matière de transport ont la responsabilité de rechercher des modes de planification plus intégrés ;

- **Utilisation de l'espace et des ressources** : Il faudrait concevoir les collectivités de façon à encourager les transports durables et améliorer l'accès, pour contribuer à procurer un milieu de vie confortable et agréable. Les systèmes de transport doivent utiliser efficacement l'espace et les ressources naturelles, tout en assurant la préservation des habitats vitaux et les autres impératifs du maintien de la biodiversité ;

- **Prévention de la pollution** : Il faut répondre aux besoins de transport sans produire des rejets qui mettent en péril la santé publique, le climat ou la diversité biologique ou l'intégrité de processus écologiques essentiels ;

- **Bien-être économique** : Les politiques fiscales et économiques devraient favoriser, et non pénaliser, les transports durables, qu'il faudrait considérer comme contribuant à l'amélioration du bien-être économique. Les mécanismes du marché devraient permettre une prise en compte plus complète des coûts, reflétant les véritables coûts sociaux, économiques et environnementaux afin que les utilisateurs en paient leur juste part. Il faudrait en outre encourager la détermination des moyens les moins coûteux de mettre en œuvre les solutions appropriées.

2- Les effets environnementaux des transports

La satisfaction du besoin de mobilité s'accompagne d'effets indésirables sur l'environnement. Les pressions exercées par le transport en général, et le transport urbain, en particulier, sont très diverses de par leur nature et les compartiments de l'environnement qu'elles affectent :

- Consommation de ressources naturelles (énergie, espace, matériaux) ;
- atteintes au patrimoine naturel (écosystème) ;
- atteinte aux milieux (air, eau, sols) : effet de serre, la pollution atmosphérique locale et régionale, pollution de l'eau, pollution des sols ;
- atteinte au cadre et au mode de vie : impacts sur les paysages, effets de coupure, congestion ;
- Vibrations, bruit et nuisances sonores ; et enfin
- Risques et santé : affections diverses (respiratoires, gastriques, cardio-vasculaires) dues à la pollution de l'air, insécurité routière (accidents).

Le problème des effets environnementaux des transports s'est accru ces dernières années, engendrés par les émissions des véhicules sur l'environnement dues à l'expansion continue du trafic qui augmente les émissions du secteur des transports, malgré les progrès accomplis dans d'autres domaines comme l'industrie, la technologie, le renouvellement du parc automobile, la réglementation, en termes de normes d'émissions ...pour compenser les effets de la croissance du trafic.

Cette pollution atmosphérique générée a une grande variété d'impacts, sur la santé humaine et l'environnement naturel et bâti, engendrant sur la société des externalités en termes de coûts: soins de santé, réparation des dommages aux bâtiments, pertes de production. Coûts

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

supportés souvent par ceux qui ne les occasionnent pas (piétons, passagers, habitants riverains du réseau).

2.1- Les dégradations de l'environnement

- Dégradation de l'environnement et atteinte à la santé et à la quiétude des populations.
- Emission de produits et de particules dangereux pouvant à terme menacer l'avenir de l'homme en s'attaquant à sa santé ou détruisant les différents écosystèmes constituant son milieu.
- Principaux agents polluants : acides, gaz et particules organiques et minérales, polluants tels que dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, ozone, composés organiques volatiles, smog (combinaison des termes smoke et fog, ie fumée et brouillard).
- Nécessité de mettre des techniques pour mesurer régulièrement la qualité de l'air et de l'eau et détecter la présence de quantités anormales de ces polluants.
- Les villes à forte circulation automobile disposent de système de détection des produits polluants dans l'air dépassant le seuil de tolérance, afin de limiter ou interdire la circulation automobile.
- Travail de sensibilisation des populations pour les inciter à adopter des comportements plus sains en matière de déplacement : pratiquer la marche à pied, emprunter les transports collectifs, partager le véhicule, ...
- Chercher des combustibles moins agressifs pour l'homme et son milieu et des techniques dans l'industrie automobile pour limiter les rejets nuisibles des véhicules.

2.2 - Les effets sur la santé

- Principales atteintes causées à la santé humaine : maladies respiratoires, diminution de la fonction pulmonaire, réduction des capacités respiratoires et autres effets, comme gêne olfactive, irritations oculaires, vomissements, vertiges, ... conséquences très dangereuses : risques de cancers, mutations génétiques.
- Pollution sonore, bruits (klaxons, moteurs, ...) dérangent piétons et habitants riverains des voies et axes de circulation...
- Autres effets : troubles de sommeil, irritation et fatigue, énervement (l'on ne peut regarder la télévision, lire un bouquin ou juste s'asseoir et discuter tranquillement).

2.3 - Les autres agressions et attaques contre le milieu

- Destructures du milieu : agents polluants, effets de serre, transformations climatiques.
- Pluies acides destructrices des plantes, corrosion des métaux et des pierres et du bâti.
- Ces exemples de nuisances sont avérées et connues de l'Homme, mais combien de formes de pollutions exercent leurs effets et restent toujours inconnues ?

3. Les stratégies pour un transport durable

Dans les pays développés, plusieurs stratégies ont été développées en faveur des différents modes de transport. Cela dépend en premier lieu de financement des programmes d'action élaborés par les différents organismes spécialisés en matière comme la banque mondiale, le conseil de l'UE, etc. Le conseil européen de Göteborg 2001 a adopté la première stratégie de l'UE en matière de développement durable (SDD).

Celle-ci a été complétée en 2002 par une dimension externe adoptée à Barcelone en vue de sommet mondiale sur le développement durable de Johannesburg en 2002. Pourtant des tendances non-durable touchant le changement climatique la consommation des énergies, menaces pour la santé publique, la pauvreté et l'exclusion sociale, la pression et vieillissement démographique, la gestion des ressources naturelles, la part de la diversité biologique, l'utilisation des sols et les transports persistent de nouveaux défis.

Le principal défi est de modifier progressivement les modes de consommation et de production actuelle, qui ne sont pas durables, ainsi que la manière cloisonnées d'élaborer les politiques.

La banque mondiale a publiée plusieurs documents, qui visent à améliorer le transport dans le monde, notamment l'étude 2002 intitulée ville en mouvement : la stratégie de transport durable de la banque mondiale, Le conseil l'UE a publié plusieurs documents en faveur des transports, à titre d'exemple : le livre blanc : la stratégie européenne des transports (2001) : mobilité durable pour notre continent (2006) ; le livre vert : vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine (1992) revu et redite en 2007.

L'objectif générale de ces stratégies est de recenser et de renforcer des actions permettant d'améliorer de manière continue la qualité des différents modes de transport afin

Chapitre I : Les caractéristiques de transport urbain collectif

d'assurer la meilleure vie possible des générations présentes et futures, de manière efficace et d'exploiter le potentiel d'innovation écologique et sociale de l'économie, en garantissant la prospérité, la protection de l'environnement et la cohésion sociale.

Conclusion :

Les transports collectifs correspondent mieux à la vision d'une ville durable, car ils assurent une mobilité plus fluide, plus rapide.

Tout au long de ce chapitre nous avons essayé de présenter les différents systèmes de transport en général, ainsi que les différents motifs et modes de déplacement, les déterminants de la mobilité urbaine, les échelles et les différents aspects de la mobilité ainsi que les différents facteurs de production des services de transport. Par la suite nous allons décrire sur le transport et développement durable, les principes et les stratégies pour un transport durable

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Introduction

La ville est une forme d'appropriation de l'espace. Elle est caractérisée par son paysage, sa géographie, sa population et les moyens de transport disponible, pour assurer les déplacements.

Le système de transport dans la ville de Bejaia se caractérise par quelque insuffisance et un déséquilibre entre l'offre et la demande de transport, ce qui a un impact négatif sur la facilité de la circulation et le bon fonctionnement du système de transport en faveur des habitants. Les autorités locales misent sur la réalisation de nouvelles infrastructures de transport, notamment le tramway et le téléphérique, ainsi de réorganiser la circulation au milieu urbain, en élaborant un plan de circulation dans la ville de Bejaia, pour réduire les problèmes de transport urbain collectif.

Dans ce chapitre, nous allons essayer de présenter la ville de Bejaia d'une manière général, les caractéristiques du système de transport dans cette ville, enfin nous allons essayer de présenter les projets de développement du transport urbain envisagés dans la ville. Sur la base de notre stage pratique effectué au niveau de la Direction des Transports de la wilaya de Bejaia.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Section01 : L'offre et la demande de transport urbain dans la ville de Bejaia

1. Présentation de la ville de Bejaia.

La ville Bejaia est une ville méditerranéenne, située au nord du pays dans la région de la Kabylie. La population résidante de la wilaya telle qu'évaluée lors du recensement de 31/12/2016 est de 965 150 résidents, alors que la ville de Bejaia dépasse 188 250 habitants¹⁸.

Grace à sa situation géographique, elle possède le plus important pôle industriel de la région, notamment par la concentration de nombreuses industries, et la présence d'un des plus grands ports pétroliers et commerciaux du pays. Bejaia est également dotée d'un aéroport international.

Le développement des pôles économiques de Bejaia, a favorisé l'implantation de grandes entreprises, ainsi que de très nombreuses petites et moyennes entreprises (PME). Les atouts sont nombreux et favorisent le dynamisme de l'économie.

2. Evolution de la population de la ville de Bejaia.

La population de la wilaya de Bejaia se caractérise par une croissance constante, ainsi que celle de la commune de Bejaia (voire le tableau n°02).

Tableau N° 02 : Evaluation de la population de la ville

Années	Population de la commune de Bejaia	%	Population de la wilaya de Bejaia	%
2007	175 144	19,37%	904 219	100%
2008	177 460	19,39%	915 000	100%
2009	180 270	19,50%	924 280	100%
2010	181 387	19,50%	930 000	100%
2011	182 401	19,50%	935 200	100%
2012	183 555	19,50%	941 110	100%
2013	184 722	19,50%	947 100	100%
2014	185 882	19,50%	953 050	100%
2015	187 065	19,50%	959 100	100%
2016	188 250	19,50%	965 150	100%

Source : Réaliser par nos soins à partir des données des annuaires statistiques de la Direction de la Programmation et de Suivi Budgétaire de la wilaya de Bejaia (DPSB).

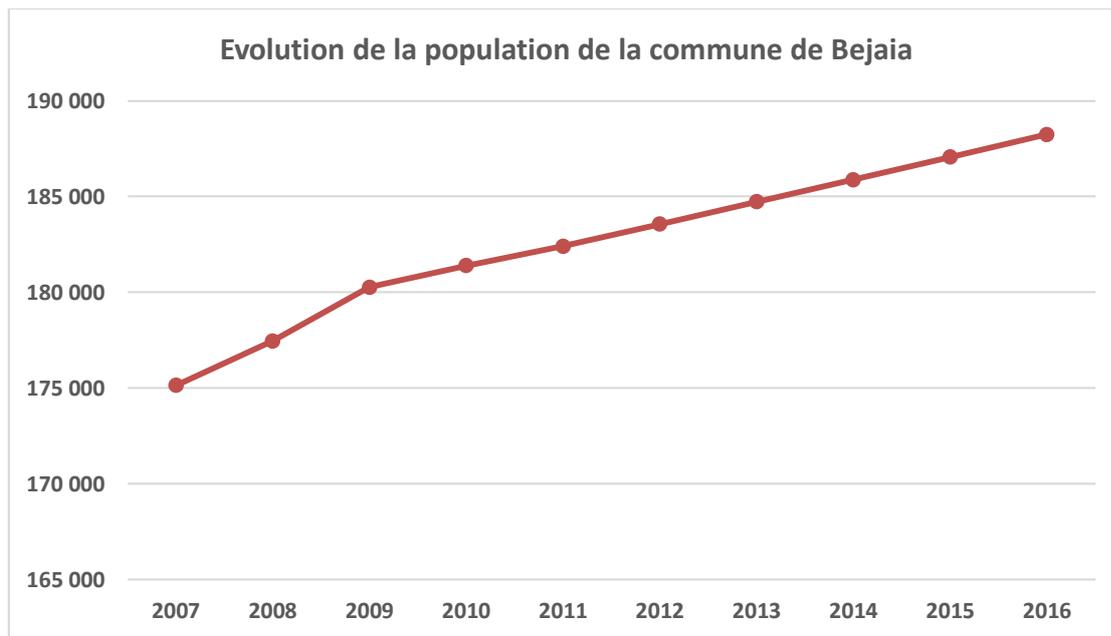
¹⁸ Annuaire statistique (2016). Direction de la Programation et du Suivi Budgétaires de la wilaya de Bejaia (DPSB)

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Le tableau n°02 représente une évolution de la population de la commune de Bejaia, par rapport à celle de toute la wilaya, de 2007 jusqu'à 2016. La commune de Bejaia recense la plus grande part de la population au niveau de la wilaya, passant de 19,37% en 2007 à 19,5% de 2009 à 2016.

Le nombre d'habitant au niveau de la commune de Bejaia à augmenter de 175 144 habitants en 2007 et atteint le cap de 188 250 habitants au 31/12/2016. (Voire la figure n°01).

Figure n°01 : Evolution de la population de la commun de Bejaia.



Source : Réaliser par nos soins à partir des données des annuaires statistiques de la Dirction de la Programmation et de Suivi Budgétaire de la wilaya de Bejaia (DPSB).

3. Evolution de l'offre de transport urbain collectif de la ville de Bejaia

Nous allons présenter cette évolution sous forme d'un tableau indiquant le nombre de bus ainsi que le nombre de place offertes dans les deux secteurs (le secteur privé et le secteur public) durant la période allant de 2000 à 2016.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Tableau n°03: Evolution du nombre de bus par rapport aux nombre de la population de la ville de Bejaia (2000 à 2016)

Année	Secteur privé		Secteur public		Secteur privé et public	
	Nombre de bus	Places offertes	Nombre de bus	Places offertes	Nombre de la population	Nombre de places pour 1000 habitants*
2000	287	7442	0	0	–	–
2001	289	7523	0	0	–	–
2002	279	7331	0	0	–	–
2003	274	7102	0	0	–	–
2004	271	6671	0	0	–	–
2005	269	7387	0	0	–	–
2006	306	9659	0	0	–	–
2007	310	10236	0	0	–	–
2008	304	10398	0	0	–	–
2009	310	11113	0	0	–	–
2010	395	14689	10	1000	181386	86.49
2011	391	14503	15	1500	182400	87.73
2012	369	13659	30	3000	183054	91.00
2013	369	13712	30	3000	184722	90.47
2014	359	13297	30	3000	185400	87.90
2015	363	13456	30	3000	187065	87.96
2016	360	13485	30	2900	188243	87.57

Source : Détraction des transports de la wilaya de Bejaia.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

*Ratios calculé par nos soins (Nombre de place offerte par mille habitants).

Selon le tableau n°03, Le nombre de bus du secteur privé est passé de 287 à 395 de 2000 à 2010 et le nombre de places est passé de 7442 à 14689 durant la même période.

Le nombre de bus privé est croissant entre 2000 et 2010, en raison de l'augmentation de la demande de mobilité durant cette période.

Cependant, une baisse du nombre de bus privés est enregistrée entre 2010 et 2014 suite à la faillite de certains propriétaires.

Dans le secteur public, 10 bus sont mis à la circulation par l'entreprise de l'ETUSB à partir de 2010, avec une capacité de 1000 places.

Le nombre de places est presque de 10%. Ce taux reste insuffisant et n'évoluent pas d'une manière proportionnelle avec l'évolution de la population.

Le nombre de places offertes est passé de 91 places /1000habitant à 8757 places de 2012 à 2016. Cela peut être expliqué par la diminution du nombre de bus privés dans le marché des transports. Ainsi qua la motorisation individuelle des ménages.

4. Les lignes du transport collectif qui desservent la ville de Bejaia

L'offre de transport en commun dans la ville de Bejaia fait apparaitre ça qui suit dans le tableau n°04

- Le réseau de transport en commun dans la ville de Bejaia couvre un linéaire d'environ 327 km.
- Environ 350 bus sont mis en circulation quotidiennement sur le territoire de la ville
- Le nombre de places offertes quotidiennement est de l'ordre 10557 places.
- Les 2/3 des lignes de transport en commun ont pour origine « porte sarrasine ».

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Tableau N°04 : Les lignes du transport privé urbain de la ville de Bejaia 2016

N° de ligne	Origine	Destination	Longueurs	Nombre de véhicules	Nombre de places	Nombre d'arrêt
1	sidi Ahmed	Porte sarrasine	05 km	11	409	07
2	Taghzouit	Porte sarrasine	06 km	20	775	14
3	Tizi	Porte sarrasine	07km	21	864	16
4	Ihaddaden	Porte sarrasine	07 km	13	508	14
5	Dar-djebel	Porte sarrasine	07 km	10	374	11
6	Boukhiam	Porte sarrasine	07 km	11	427	12
7	Tazeboucht	Porte sarrasine	05 km	08	300	11
8	Sidi-ouali	Porte sarrasine	09 km	08	292	09
9	amtik	Port sarasine	Non exploité	Non exploité	Non exploité	Non exploité
10	Ain-skoun	Porte sarrasine	07 km	04	151	14
11	Ighil-Ouazzoug	A.ben-boulaid	05 km	32	1279	12
12	Cité-smina	Porte sarrasine	05 km	09	336	09
13	Takliats	Porte sarrasine	06 km	18	699	12
14	Laazib-oumaamar	Porte sarrasine	04 km	20	751	14
15	Rabah amkhokh	Porte sarrasine	08 km	20	794	12
16	Cite said belil	Porte sarrasine	06 km	03	120	13
17	Tala-markha	Porte sarrasine	04 km	11	401	10
18	Sidi-ahmed	Hopital franz.f	05 km	25	355	07
19	Ihaddaden ouada	Porte sarrasine	09 km	09	368	13

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

20	Sidi-ahmed	université	05 km	06	219	08
21	Cite douaniere	Porte sarasine	06km	Non exploité	Non exploité	Non exploité
22	Sidi-ali lebhar	Porte sarrasine	06 km	13	509	05
23	Cité-remla	Porte sarrasine	03 km	20	786	14
24	Ighil-ouazoug	Sidi-ahmed	06 km	19	731	11
25	Ighil-ouazoug	université	06 km	11	411	08
26	Ighil-ouazoug	Boulevard amirouche	05 km	08	341	10
27	université	Bvd.amirouche	05 km	07	270	09
28	Sidi ahmed	Bvd.amirouche	05 km	05	192	11
29	Bvd.amirouche	Aéroport	05 km	09	483	09
30	Taurirt	Porte sarrasine	80 km	09	340	06
Total			327	360	13485	295

Source : direction des transports de la wilaya de Bejaia

5. Les réseaux et les parcours

Les emprunter par les véhicules de transport urbains ne se limites plus aux boulevards notamment la boucle qui s'est formée sur la plaine : la rue de la liberté-boulevard de l'ALN-boulevard krim bellkacem-boulevard de la Soummam aujourd'hui le bus dessert des régions et quartiers que l'utilisateur n'a jamais imaginé qu'ils seront un jour dotés de transport collectif, en effet, presque tout les coins de la ville sont liées au centre par une desserte. Le réseau compte aujourd'hui 29 lignes. Les deux destinations principales sont : porte sarrasine, Boulevard Amirouche, Sidi Ahmed et ighil ouazoug, a l'exception de la ligne de 18 qui assure le parcours Hôpital Frantz Fanon-policlinique de Sidi Ahmed.

On peut également parler de quelque problème par exemple sur l'axe Aamriw et la place el Qods sur un tronçon d'environ 2,5 Km, les bus qui assure plus de 20 lignes du réseau y transitent, ce qui fait que dans certains cas plusieurs dizaines de bus font une longue chaîne dans un arrêt attend les clients, alors que les lignes secondaires souffre d'une sous-offre. Ce

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

qui donne un réseau de transport urbain déséquilibré dépendant d'un tissu urbain lui-même anarchique.

La qualité de la chaussée ou de l'itinéraire emprunté, peuvent influencer, en partie, sur la structure de réseau. là encore, profitant de l'absence de toutes les formes de contrôle, beaucoup de conducteurs de bus font demi-tour à la limite de la pente qui les mène a leur destination – les quartiers sud-un ou deux Kilomètre plus haut sur la flanc de Sidi boudherhem ou le maillage est si serré que les rues disparaissent au profit des ruelles, corridor, impasses, impraticable aux véhicules motorisés. Ce qui pèse grand sur l'axe de circulation : Ighil Ouazoug-Aamriw-Port Sarrasine.

En fait, il est nécessaire que le réseau de transport urbain épouse le réseau routier qui le porte, mais la route de la ville de Bejaïa était victime d'un processus d'urbanisation anarchique qui ne lui a pas donné une grande importance, ce qui a fait d'elle une route très réduite et squattée dès qu'il est possible. Au court de deux dernières décennies, un certains nombres d'opérateurs a été réalisé (ouvertures de nouveaux axes de circulation) mais sans impact remarquable sur la qualité de circulation. La raison est simple : on ne trace pas les rues là où elles sont nécessaire, mais seulement là où c'est possible (terrain domanial).

Nous pouvons dire que le réseau routier de la ville de Bejaïa a connu une certain amélioration, mais elle reste très timide et son impact réel, de fait que le processus de l'étalement urbain nous répond qu'aux fonctions d'habiter et travailler, alors qu'il marginalise toujours la fonction circulée qui est d'une importance capitale à l'ère de la mondialisation. L'intervention des autorités ne doit plus se limiter au fait d'octroyer les lignes et l'organisation superficielle du réseau, mais à l'aération du maillage sur les hauteurs et sa densification en plaine, se qui demande de moyens financier et de compétence (expropriation, indemnisation, études techniques, montage financiers ...)¹⁹.

6. Les stations

Le réseau de transport urbain de Bejaïa n'a pas été accompagné par les aménagements adéquats indispensables pour son bon son fonctionnement, en fait il ya deux stations principales qu'il faut examiner (la porte-sarrasine et le boulevard Amirouche) et des stations secondaires (targa ouzamour, Ighil ouazoug et Sidi Ahemed).

¹⁹ Benkhennouch layachi, le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? Cas de la ville de Bejaia, université Abderrahmane mira-Bejaia, 2012

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

6.1. La porte sarrasine.

La majorité des véhicules de réseau part de différents quartiers desservis et fait jonction à la porte-sarrasine. Cette dernière est située à quelques mètres de port, elle est considérée comme une station ou un terminus de 23 sur les 29 du réseau. On s'attend à ce que ce lieu soit un quartier populaire, une zone d'équipement ou une large place qui pourrait assurer au moins l'accueil d'une dizaine ou une vingtaine de véhicules, mais il n'est rien de cela. La porte-sarrasine n'est qu'un point d'encouragement qui a l'avantage d'offrir suffisamment d'espace pour permettre aux véhicules de tourner

En tout état de cause, en se rendant à la porte-sarrasine, rien n'indique ou ne donne l'impression que nous sommes dans le plus grand arrêt terminal de la ville qui reçoit plus de 85 % des bus, ni mobilier urbain, ni aucun mode d'information, c'est une station loin de tout, car excentrée par rapport à la ville. Une fois arrivés à sarrasine les usagers font une escalade d'environ 550 mètres pour rejoindre la haute ville, c'est un exercice pénible même pour les adultes et notamment pour ce qui répètent la trajectoire plusieurs fois par jour. Le coût de milliers d'heures perdues quotidiennement par les usagers absorbe tout le gain de temps que donne le réseau de transport à l'origine de son objectif principal.

6.2. L'Université.

La station (arrêt) de l'université du campus Targa-Ouzamour se localise à proximité du portail, elle dessert trois lignes en l'occurrence : la ligne n°20 vers Sidi-Ahmed ; la ligne n°25 vers Ighil-Ouazoug ; et la ligne n°27 vers le Boulevard Amirouche. Celle-ci regroupe un trafic important et surtout aux heures de pointe. A l'image de la majorité d'autres stations et arrêts urbaines de la ville de Bejaia, cette station de l'université ne dispose pas d'abribus et elle est notamment dépourvue de différents équipements (aires de stationnement, panneaux de direction, des quais) qui permettent d'assurer dans les meilleures conditions l'offre de transport.

6.3. la Gare Routière.

La station de la Gare Routière se localise à proximité des quatre chemins et à l'entrée de la ville de Bejaia. Elle s'étale sur une superficie de quatre hectares, notant que les travaux de construction de cette Gare Routière datent de 2008 ; et sa mise en exploitation date du 9 mai 2011. Il est à noter que sur le plan architectural, elle est une des meilleures Gares Routières en Algérie.

Ainsi, elle est considérée comme une station principale du réseau de transport urbain dans la ville de Bejaia. Car elle est desservie par les bus de transport public de l'ETUB avec,

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

notamment 5 lignes. L'implantation de cette Gare Routière qui possède des stations de bus et qui desserve le réseau de transport urbain et interurbain et inter-wilayas, au niveau des quatre chemins, devient un lieu de transit quotidien pour des milliers de personnes et qui a rendu toute la région de l'EDIMCO plus dynamique.

6.4. Le Boulevard Amirouche

La station de boulevard Amirouche était, un petit parking public qui à été récupéré par l'APC pour servir de terminus à l'embryon de réseau mis en service, et ce jusqu'en 1998' année de la fermeture et de déplacement de cette station vers la porte-sarrasine' mais de fait que la demande reste très haute pour la ville, il à été décidé de rétablir cet arrêt , mais seulement pour quarte lignes qui relient Thamdinte au reste de la ville, plus précisément à Ighil Ouazoug (ligne 26), l'université (ligne 27) et Sidi Ahemed (ligne 28) auxquelles s'est ajoutée en 2006 la ligne 29 vers l'aéroport . Quoique la station de Boulevard Amirouche soit plus peuplée que les infrastructures de base de la ville par rapport à la porte-sarrasine, elle reste non adéquate pour une station de transport urbain du fait de l'étroitesse de l'espace disponible ; de plus elle n'a aucun mobilier urbain.

6.5. Ighil Ouazoug.

La station (arrêt) d'Ighil Ouazoug se localise sur le Boulevard Krim Belkacem à l'intersection de deux routes à savoir : la route principale qui mène vers Tizi et la route des frères Hadjoute. Au contraire des autres stations urbaines, la station d'Ighil Ouazoug se caractérise par son statut de station de départ et non pas d'arrivée. Il est à noter que cet arrêt est desservi par quatre lignes en l'occurrence : la ligne n°11 vers l'avenue Ben-Boulaid ; la ligne n°24 vers Sidi-Ahmed ; la ligne n°25 vers l'université ; et la ligne n°26 vers le Boulevard-Amirouche.

7. Les arrêts

Si les stations sont choisies presque au petit bonheur la chance, la localisation des arrêts est encore pire. Les véhicules observent les arrêts sur la voie gênant énormément la circulation, car les arrêts sont implantés là où l'espace est disponible, c'est-à-dire là où le trottoir offre une largeur suffisante, qu'une encoche pouvant accueillir deux véhicules sera créée, cela a donné des distances très variables qui dépassent dans certains cas les 1000 mètres entre deux arrêts consécutifs, alors qu'elles ne dépassent pas les 150 mètres dans d'autres cas. Par

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

conséquent, l'arrivée de plusieurs véhicules au même moment oblige à décharger et à charger les voyageurs sur la voie, parfois cela se fait en double file. En outre, la plupart des arrêts ne contient pas d'abribus, alors que lorsqu'ils existent-ils sont muets : il n'ya ni nom de l'arrêt, ni un numéro, ni les destinations, ni les horaires, ni même un panneau qui indique qu'il s'agit d'un arrêt de bus²⁰.

8. La demande de transport urbain dans la ville de Bejaia.

La demande de transport dans la ville de Bejaia concerne les transports dans les agglomérations et les transports en milieu urbain. La demande des transports urbains est bien connue grâce à l'enquête ménage effectuée en 2006. Cette enquête distingue les déplacements à pied et les déplacements motorisés.

Une Enquête Ménages Déplacements (EMD) permet d'avoir une cartographie des déplacements réalisés par les résidents de la commune de Bejaia, un jour moyen de semaine. Une EMD poursuit plusieurs objectifs : connaître les pratiques de déplacements de la population et mesurer leur évolution ; adapter les politiques de transport en fonction de ces évolutions ; mesurer les effets des politiques de transport menée, à travers l'évolution de l'utilisation des différents moyens de déplacements ; interroger la population sur ses attentes en matière de transport.

La réalisation d'une EMD constitue une opportunité pour la ville de Bejaia non seulement de recueillir les informations résultant de l'enquête sur les pratiques de déplacements, mais aussi de procéder à une enquête approfondie de certaines problématiques les concernant plus particulièrement.

Les déplacements à pied sont importants, notamment pour la qualité de la vie et de lutter contre l'obésité, mais ils ne demandent pas d'infrastructures majeures. Malgré la demande de transport urbain à Bejaia a beaucoup évolué au fil du temps (voir le tableau n°05).

²⁰ Benkhennouch layachi, le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? Cas de la ville de Bejaia, université Abderrahmane mira-Bejaia, 2012

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Tableau N°05 : La relation entre la population et le nombre de bus dans la ville de Bejaia.

Année	Nombre de bus	Nombre de la population
2010	405	181386
2011	406	182400
2012	399	183054
2013	399	184722
2014	389	185400
2015	393	187065
2016	390	188243

Source : établi par nos soins à partir des données fournies de la direction des transports de la wilaya de Bejaia, 2017.

Le tableau n°05 explique que la demande de transport urbain dans la ville de Bejaia a toujours largement suivi la forte croissance de la population. Cependant l'agglomération de la ville de Bejaia a connu des évolutions majeures à savoir : l'augmentation de l'offre de transport, une urbanisation en périphérie, ainsi une évolution des modes de vie. En effet, les différents effets conjugués de ces évolutions ont eu des impacts notables sur la demande de déplacement des usagers et sur la manière dont ils se déplacent.

La densité de la population induit une utilisation permanente du transport en commun. Ce dernier est l'un des plus importants déterminants du taux d'utilisation du transport, et permet la viabilité économique du service de transport en commun, car plus les usagers de transport en commun s'en servent régulièrement, plus des normes de service élevées peuvent être offertes d'une manière efficiente.

Section 02 : Les caractéristiques du système actuel de transport urbain à la ville de Bejaia

1. La qualité et la marque de véhicule

Le bus le plus répandu durant au moins les quatre années et le véhicule japonais de marque ISUZU ; il est d'une capacité de 36 places avec deux portes latérales, les sièges sont placés par deux rangs de deux places séparées par un couloir de 50cm environ, permettant

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

ainsi un libre mouvement des usagers. Le confort des véhicules commence à s'installer dans le réseau de transport, encouragé par la pratique concurrentielle dans l'acquisition des véhicules.

2. Les attentes aux arrêts

Les réseaux sont assurés par 29 lignes. La Porte Sarrasine et le Boulevard Amirouche sont les deux stations terminus de la plupart des lignes de réseau, le reste assure la destination Sidi Ahmed, Université et Ighil Ouazoug. Les deux premières destinations ont fait que l'axe rue de la liberté- boulevard krim belkacem emprunté par la majorité des véhicules, faisant de cet axe la colonne vertébrale du réseau. Ici l'attente est pratiquement nulle devant l'arrêt, mais il y a des secteurs de la ville où l'utilisateur attend dans certains cas plus de 25 minutes pour prendre un bus, ce qui augmente le coût de déplacement en terme de temps ; par conséquent, un déséquilibre et une hétérogénéité dans l'offre sont apparus ; causés principalement par l'absence d'une réglementation claire et imposée impérativement aux opérateurs. Pour son intérêt ; l'opérateur est prêt à stationner longtemps dans un arrêt pour prendre le maximum client et ignorer certains arrêts intermédiaires pour même éviter la clientèle qui va loin.

3. Le système de tarification

Le prix pratique est unique pour tous les réseaux, fixé à 15 dinars pour le ticket pour les bus publics et 20 dinars pour les bus privés quelle que soit la ligne, la destination ou la distance. il n'existe aucun système d'abonnement ou de correspondance, l'utilisateur doit payer à chaque fois qu'il accède au bus. Cela peut nous permettre de dire que le système de tarification est illégal parce qu'il est injuste, pensons en termes de coût sans introduire la question morale, est-il correcte de payer le même tarif pour faire 200 mètres entre souk alfalah et la wilaya d'une chaussée de qualité ou faire de plus 7km entre Tizi et la porte-sarrasine sur une chaussée impraticable dans certains points, cette tarification a peut être l'unique aménagement de faciliter le travail des transporteurs , par contre l'utilisateur est pénalisé sur les courtes et les moyennes distances notamment les collégiens, les lycéens et les personnes âgées.

4. La désorganisation

les transporteurs s'adonnent à des comportements et des pratiques incompatibles avec l'éthique de la profession telle qu'elle devrait s'exercer, le secteur manque de

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

professionnalisme, de savoir –faire et savoir- vivre. Par conséquent, l’usager souffre et se plaint de l’anarchie qui est règne. De fait, une offre de transport hétérogène, et indisciplinée a fait que les opérateurs, en l’absence de l’autorité de l’état, se comportent n’importe comment rien que pour réaliser le maximum de profit (excès de vitesse, arrêts trop prolongés pour remplir le véhicule, course- poursuite à qui arrivera les premiers au prochain arrêt, demi-tour avant d’arriver au terminus même lorsqu’il reste qu’un ou deux clients à bord ...) par ailleurs, la surcharge et la propreté sont encore source de souffrance toujours évoquée par les usagers. Les opérateurs ne respectent pas la réglementation en matière de nombre de passagers autorisés et la propreté des véhicules n’est pas leur souci majeur bien que le manque de civisme des usagers ne les aide pas.

5. Les problèmes rencontrés de transport urbain dans la ville de Bejaia.

Le transport urbain dans la ville de Bejaia est très important pour le bon fonctionnement de cette ville. Les habitants de cette dernière utilisent souvent les transports collectifs pour différents motifs tel que le travail, les études, loisirs, achats...etc., bien que l’analyse du système de transport urbain dans cette ville révèle de nombreux problèmes à savoir : congestion, encombrement, le stationnement et sécurité.

5.1. Le problème de stationnement.

Le stationnement dans une ville quelconque est strictement lié à l’usage de l’automobile, étant donné que l’automobile qui circule sur une chaussée requiert, à un moment une place de stationnement. En plus des problèmes de congestion et d’encombrement s’ajoutent également le problème de stationnement. Ce dernier, est lié beaucoup plus au centre ville la où y’a des activités commerciales, administratives, et divers services. C’est ainsi que l’état de blocage est amplifié par le stationnement anarchique. Alors que les services de police n’arrivent pas à réduire ces problèmes. Il est dû à l’insuffisance des places autorisées, et une mauvaise qualité des cheminements piétonniers ; ce qui fait que les automobilistes cherchent des places près de leurs destination que le lieu de stationnement est autorisé ou non.

Le stationnement est un facteur majeur pour le changement modal. Autrement dit, le non disponibilité des places de stationnement constituent un des principales raisons pour lesquelles les habitants renoncent leurs véhicules au détriment des autres modes de transport.

Le nombre de place de stationnement et le nombre de véhicules existante dans la ville de Bejaia, constituent un déséquilibre remarquables avec le stationnement des véhicules sur

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

voirie en dépit de l'interdiction, et une aggravation plus critique de la circulation, et ce en absence des parkings, et des garages, le stationnement s'effectue partout sur les trottoirs et sur d'autres places publiques.

Tout ce qu'on peut dire de notre ville, remplie à ras bord de véhicules en circulation et saturation que : « *C'est une ville bloquée à tous les points, immobilisée* »²¹.

5.2. L'encombrement.

La congestion provoque un net allongement des temps de parcours, un engorgement des voies urbaines, plus long, et plus ressentie par les usagers de la voirie urbaine. Il est à noter que cette situation conduit à une dégradation des services avec une baisse des vitesses de déplacement qui résultent, notamment des embouteillages quotidiens et aux heures de pointe.

Le réseau routier dans cette ville n'a pas connu de changement et de développement majeur depuis les dix dernières années. Cependant, ce dernier n'est plus adapté pour permettre l'écoulement des trafics observés dans des conditions relativement acceptables. La plupart des axes encombrés aux heures de pointe sont ceux traversés en agglomération.

Par ailleurs, la période estivale se caractérise par l'accroissement du phénomène avec une saturation plus importante et une densification du trafic quotidiennement. Il est à noter que les axes routiers les plus congestionnés à Bejaia sont ceux de la RN9, RN24, RN43.

Cet encombrement, est provoqué par l'insuffisance des infrastructures routières par rapport au nombre important des véhicules qui dépassent le cap des 229 122 véhicules⁵³. Les différents encombrements dans cette ville sont connus beaucoup plus en période estivale. Ces encombrements sont en évolution continue car l'incapacité du réseau secondaire de chemin de wilaya (CW) et de chemin communal (CC), à écouler les flux de part leurs importances et de leurs natures. Car les flux d'accès à la route nationale sont souvent en conflits avec les flux en transit sur le réseau secondaire.

Conformément à de nombreux problèmes d'accessibilités existant pour la commune de Bejaia, les principales zones encombrées sont situées aux intersections des routes nationales (RN), et communales. Cependant le pont de la Soummam qui est considéré comme le seul point de passage par la région Est à l'entrée des quatre chemins de la ville de Bejaia. Celui-ci est considéré comme le principal point de saturation majeur dans cette commune, avec un croisement toute au long de la journée des flux entrants sur la commune et des flux sortant de la zone industrielle.

²¹ Amarand : la rue : un espace à mieux partager. Paris 1990. P20.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Le second point saturé est celui du carrefour des quatre chemins qui est considéré comme le plus grand point générateur de trafic au niveau de la wilaya de Bejaia. Ce dernier est le point d'intersection entre la RN12 et la RN9, il est localisé à coté de la gare routière.

Au niveau de cette ville on trouve qu'une grande partie des problèmes de circulation sont liées au non-respect du code de la route, et des mauvais stationnements. Cependant, la Direction des Transports de la wilaya de Bejaia a réalisé la cinquième phase d'étude sur le nouveau plan de circulation de la ville.

Par ailleurs, en plus des deux points saturés citée ci-dessous s'ajoute : le point de l'intersection du Boulevard de l'ALN, de la route des Aurés et de la rue de la liberté ; le point d'intersection des Boulevards Moulay Nacer, Benboulaïd, et de la rue Khalfellah, localisé à proximité de l'ancienne gare routière ; le point d'intersection de la route des Aurés, et des rues des Frères Tabet et Boumadaoui Nacer (zone industrielle), et à l'intersection du Boulevard Krim Belkacem ; ainsi sur le Boulevard Krim Belkacem près du lycée Ihaddaden, et à l'intersection de la route de Boukhiamma et de la route menant au parc omnisports.

Il est à noter que le principal point de congestion à savoir le carrefour des quatre chemins de Bejaia dans la jonction de la RN9 et RN12, d'où la congestion devient de plus en plus problématique, le nouveau pont réaliser récemment n'a pas améliorer la circulation dans cette place. Cependant un nouveau échangeur est en cours de réalisation, afin de régler et de solutionner définitivement le problème de la congestion dans cette place.

5.3. D'autre problème

La circulation dans la ville de Bejaia, présente des difficultés au niveau de certain axes et carrefours, traduit par des conflits véhicules / véhicules et véhicules / piétons important. Les dysfonctionnements de ce réseau sont dus à l'organisation et à la réglementation de la circulation dans l'aire d'étude. Il s'agit notamment :

- De l'absence de hiérarchisation claire (priorité) en particulier pour les voies qui constituent le réseau principal ;
- L'absence quasi-total d'une signalisation routière, et l'insuffisance de la prise en compte des besoins des piétons, afin de leur assurer des cheminements confortables et sûrs, traitement des sols, mobilier urbain et traversées des chaussées ;
- L'organisation anarchique des transport collectif, l'absence de parkings gardés d'une part, et du non-respect de la réglementation de stationnement d'autre part ;

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

- L'organisation anarchique des stations et des arrêts, leurs emplacements gênent la circulation automobile ;
- L'axe Amriou-Ihaddaden, pose un sérieux problème pour les piétons, du point de vue de sécurité, en raison de la zone industrielle (qu'il traverse) qui utilise de grands engins et surtout l'absence de trottoirs, d'arcades et d'arbres de long du boulevard.

Section 03 : Les projets de développement du transport urbain dans la ville de Bejaia.

Le transport urbain dans la ville de Bejaia à connu plusieurs dysfonctionnements dans les déplacements ces dernières années, cela à cause du niveau de service qui est en dégradation (transport collectifs, conditions de circulation, marche à pied). Cependant, les autorités locales misent sur la réalisation d'une série d'études relatives à l'organisation de la circulation, à travers la réalisation de différents projets de développement à savoir : le nouveau plan de circulation dans la ville, le nouveau projet du tramway et téléphérique.

1. Le Nouveau Plan de circulation de la ville de Bejaia

Les autorités locales conscientes de ces problèmes qui perturbent le fonctionnement de la vie urbaine, comptent mettre en œuvre des mesures visant l'amélioration des conditions de circulation. A ce titre, la Direction des Transports de la wilaya a initiée la réalisation de l'étude du plan de circulation de la ville de Bejaia, qu'elle a confiée au bureau d'études des Transports Urbain – B.E.T.UR (filiale de l'Entreprise Métro d'Alger).

La finalité de l'étude du plan de circulation de la ville de Bejaia consiste à mettre en place des mesures visant à mieux partager la rue et à améliorer les conditions des déplacements des différentes catégories d'usagers²².

➤ Les actions proposées ont pour objectif

Une organisation fonctionnelle de la ville et une amélioration de son attractivité ;

Un meilleur partage de l'espace et une coexistence des usages sur un espace commun ;

Une amélioration de la sécurité notamment au profit des piétons.

➤ Cet objectif ne peut être atteint que sous trois conditions essentielles à savoir :

- Organisation la circulation et assurer le fonctionnement des intersections ;
- Organiser le stationnement et satisfaire la demande.

²² Etude du plan de circulation de la ville de bejaia, DTW de bejaia. 2012.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

- Organiser le domaine piétonnier.
- **Ces propositions concernent essentiellement :**
 - La hiérarchisation du réseau de voirie ;
 - La définition des principes de fonctionnement et d'aménagement des carrefours ;
 - La réorganisation du stationnement et des livraisons ;
 - Les transports collectifs ;
 - La définition des principes d'aménagement de l'espace piétonnier ;
 - La définition des disposition technique et réglementaire de la signalisation routière ;
 - La sécurité notamment aux abords des écoles.

Les transports collectifs

Le transport collectif (bus, tramway ou par taxi) constitue le nœud gardien du trafic motorisé et la prise en compte des transports collectifs est incontournable pour l'aménagement de l'infrastructure et l'organisation des circulations.

Seulement, comme pour les signalisations, l'étude des transports, à savoir la restructuration des lignes, est une étude à part entière indépendante du plan de circulation qui devra être réalisée en complément. D'autant que sur la ville de Bejaia, l'étude du tramway a été lancée et qu'il faudra organiser l'interconnexion des lignes en rapport.

Quelques suggestions de notre étude pour l'organisation des transports et améliorer l'accessibilité aux bus en offrant aux usagers :

- Des cheminements piétons adéquats et sécurisés, et en effectuant des aménagements au niveau des arrêts ;
- Améliorer la qualité de service en augmentant le confort des usagers dans les bus ;
- Adapter l'offre T.C (fréquence, amplitude, jours de services) à la demande qui varie dans l'espace (Gare routière, Gare SNTF,...) et dans le temps (soirée, week-end, saison estivale, ramadhan) ;
- Restructurer certain lignes pour desservir de nouveaux quartiers (Sidi Ali Labher par exemple) ;
- Mutualiser les flottes de bus et les moyens organisationnels ;
- Le manège permanent des nombreux opérateurs actuels rend impossible l'organisation des arrêts et participe pour beaucoup aux dysfonctionnements des intersections et de l'infrastructure en générale.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

2. Le tramway

La population de la ville de Bejaia est en croissance constante depuis plusieurs années, ce qui a pour incidence directe un très fort accroissement des besoins de déplacement. L'importance de la demande de déplacement dans la ville de Bejaia et sur sa périphérie conjuguée à l'exiguïté et à la rareté de l'espace viaire dans le centre-ville de Bejaia notamment, milite en faveur de l'aménagement des axes de transport collectif en site propre, moins consommateurs de l'espace. Tellement un seul mode de transport ne peut pas régler tous les problèmes il saurait préférables d'utiliser d'autre moyen de transport « **tramway** ».

Le lancement par la ville de Bejaia d'une étude de faisabilité d'une ligne tramway pour initialiser un redéploiement organisé et cohérent et une modernisation des transports publics.

Après une longue période de réflexion, voilà que l'étude de faisabilité d'un tramway dans la ville de Bejaia aboutisse au concret.

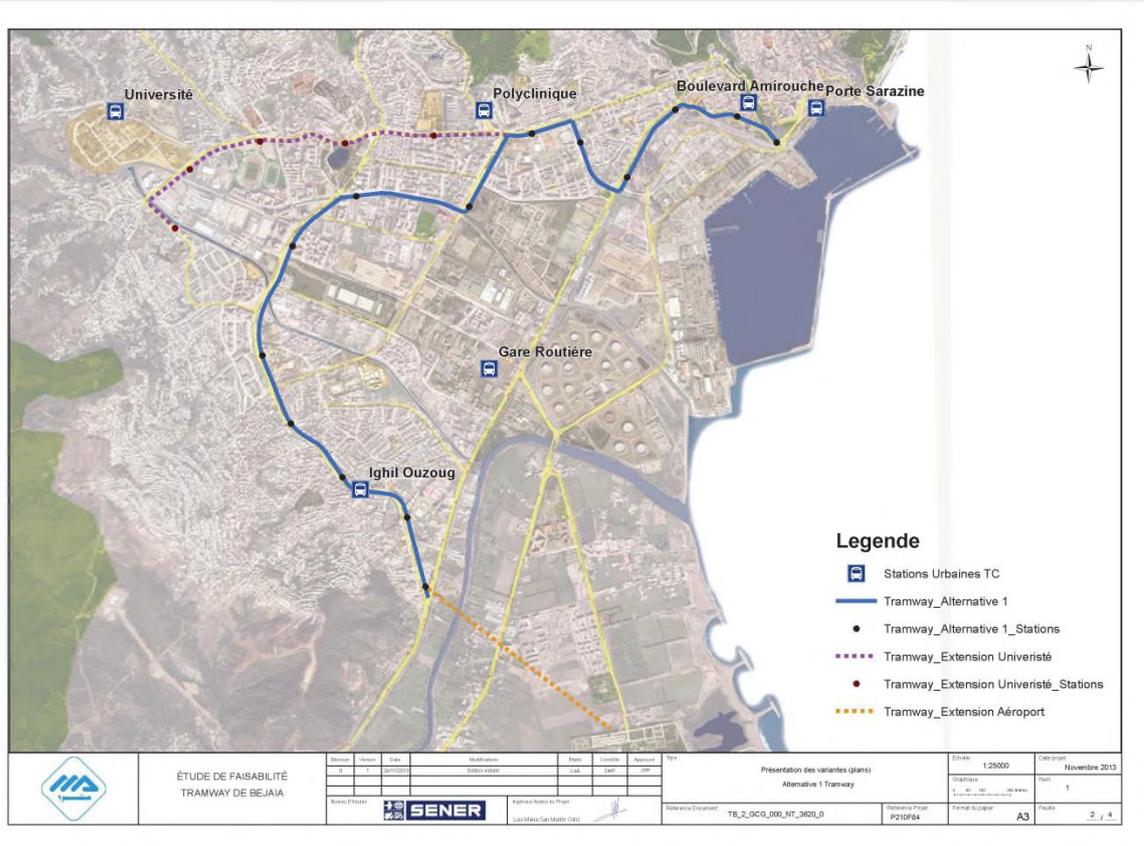
Les multiples entraves qui peuvent gêner la réalisation d'un tel projet reposent sur contexte urbanistique particulier ;

- Le dégagement d'un itinéraire au milieu d'une circulation dense et anarchique de 30 lignes de bus.
- Les tracés, pour desservir les universités, les agglomérations périphériques et les faubourgs éloignés à partir du centre-ville qui sont à priori un problème ardu dans la ville de Bejaia.
- La topographie accidentée par la crise de l'espace. Il est difficile d'opter pour des modes en site propre tels que le tramway. Les moyens les plus adaptés restent le fourgon et le bus. Par conséquent les efforts doivent se concentrer sur l'amélioration du confort de ces véhicules pour freiner l'utilisation de la voiture.

La carte suivante présente l'itinéraire du tramway de la ville de Bejaia qui dispose de 23 arrêt qui sont : carrefour du port, ancienne gare routière (SNTV), cité Tobal, feux rouge, tribunal, BNA, la wilaya, naceria , la gendarmerie, pépinière, la foire1, la foire2, edimco1, edimco2, les 300 logements, les 600 logements, Remla, cité Boufarik, mosquée1, mosquée2, cité douanière, etub, birslam.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Carte N°02 : Tracé variante retenue du tramway de la ville de Bejaia.



Carte N°03: Corridor tramway de Bejaia.



Source : la direction des transports de la wilaya de Bejaia, 2017.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

3. Projet de téléphérique de la ville de Bejaia.

Le nouveau projet de téléphérique de la ville de Bejaia sera réalisé par un groupement d'entreprises à savoir POMAGALSKI de France, BAPIVA de l'Algérie, et TRAVOMED de l'Algérie, en effet l'avis d'attribution du marché est déjà publié en faveur de ces dernières. Ces entreprises s'installeront très prochainement, à annoncé le wali lors d'une réunion avec la société civile de la commune de Bejaia, car une entreprise suisse a introduit un recours.

Ce nouveau projet très attendu par la population locale est centralisé, géré par l'entreprise du Metro d'Alger (EMA), cette dernière avait lancé un appel d'offres pour la réalisation de télécabines reliant les quartiers Lekhmis au Fort Gouraya . Par ailleurs, l'appel d'offre est destiné aux entreprises spécialisées dans les activités de remontées mécaniques ayant une expérience minimale de dix années et qui ont exécuté entre 2002 et 2012 un projet de téléphérique ou de télécabines similaires.

Pour rappel, une équipe relevant d'un bureau d'étude suisse a été dépêchée à Bejaia pour effectuer les premières reconnaissances du terrain et de l'itinéraire que prendra ce téléphérique qui devient aujourd'hui réalité. Cependant, le ministère des Transports avait souhaité d'ailleurs lors de sa visite à Bejaia que le téléphérique démarre à partir de la gare routière, au niveau des quatre chemins, avec une ou plusieurs haltes sur les hauteurs de la ville, avant d'arriver jusqu'à Gouraya. Après l'étude retenue, le point de départ du téléphérique est prévu finalement du côté où se trouve la prison à Lekhmis en passant par la cité Amimoun puis les plateaux des ruines et enfin le fort de Gouraya .

Ce nouveau moyen de transport urbain par câble est composé de 25 cabines, sur un parcours de 2 km avec une vitesse estimée à 18 km/heure, le montant alloué par l'Etat est estimé à 3,6 milliards de dinars.

Il est à noter également que ce nouveau projet de téléphérique prévue dans la ville de Bejaia est actuellement gelée à cause de l'austérité et la crise financière que connu le pays et ce par rapport à la baisse des prix des hydrocarbures, notamment les prix du pétrole. Cependant les autorités locales préfèrent temporiser pendant la durée de cette crise, et afin de réaliser ce projet dans le future proche.

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons essayé de présenter d'une façon générale le transport urbain dans la ville de Bejaia, l'évolution de l'offre de transport urbain collectif de la ville, les lignes qui desservent dans cette ville, le système de la gestion du transport, et nous avons essayé de présenter les nouveaux projets de développement envisagés dans cette ville.

Nous constatons que la ville de Bejaia se caractérise par un manque d'infrastructures routières, et la présence de nombreux problèmes liés à la circulation urbaine. Par ailleurs, pour régler ces problèmes, les autorités locales misent sur la mise en place d'un nouveau plan de circulation urbain, ainsi de créer de nouvelles infrastructures de transport notamment le tramway, le téléphérique.

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

Section 01 : Méthodologie et présentation de l'enquête.

Pour la vérification des hypothèses de notre problématique et combler le manque de données et d'information, nous avons conçu des questionnaires d'enquête. L'objectif est d'expliquer le comportement des usagers des transports collectifs.

1. Présentation de l'enquête

L'enquête a été considérée comme la partie pratique de notre mémoire. Nous avons élaboré un questionnaire avec des questions fermées (oui ou non) et un ensemble de question aux choix pour connaître les priorités de l'enquêté.

Nous avons organisé notre questionnaire en deux axes composés de 13 questions :

Le premier axe est réservé à l'identification des personnes interrogées. A savoir leurs sexes, leurs revenus et leurs motifs de déplacement.

Le deuxième axe cherche à comprendre les éléments fondamentaux qui déterminent les choix des individus dans la consommation de service de transport collectif.

2. Les objectifs de l'enquête

L'élaboration de ce questionnaire vise à comprendre les points suivants :

- Les facteurs importants qui influencent les déplacements des individus en bus ;
- Les différents motifs de déplacements de ces usagers ;
- Les problèmes rencontrés par les usagers et les causes de ces problèmes dans leurs déplacements quotidiennes ;
- Les différentes lacunes des transports collectifs urbains ;
- Enfin, l'objectif principal de ce questionnaire est de savoir avec la réalisation de nouveaux projets tels que le tramway et le téléphérique est une solution définitive pour les différents problèmes rencontrés de transport urbain dans la ville de Bejaia.

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

3. La population ciblée et l'échantillonnage.

Concernant la population ciblée par cette enquête, il s'agit notamment des ménages motorisés de la ville de Bejaia, dont l'échantillon est d'un nombre de 150 personnes entre hommes et femmes.

4. Le déroulement de l'enquête.

Pour la collecte des informations, nous sommes déplacés sur le terrain à la rencontre des ménages motorisés et nous avons sollicité l'aide des amis proches et de la famille pour la participation dans la collecte des données.

Notre enquête à commencer le 10 avril 2017 jusqu'au 07 mai 2017, soit une période de quatre semaines, nous avons pu administrer un nombre de 150 questionnaires. L'opération de collecte des informations des ménages motorisés nous a permis de récupérer 150 questionnaires, soit 100% de notre échantillon visé.

Section 02 : Traitement et analyse des données de l'enquête.

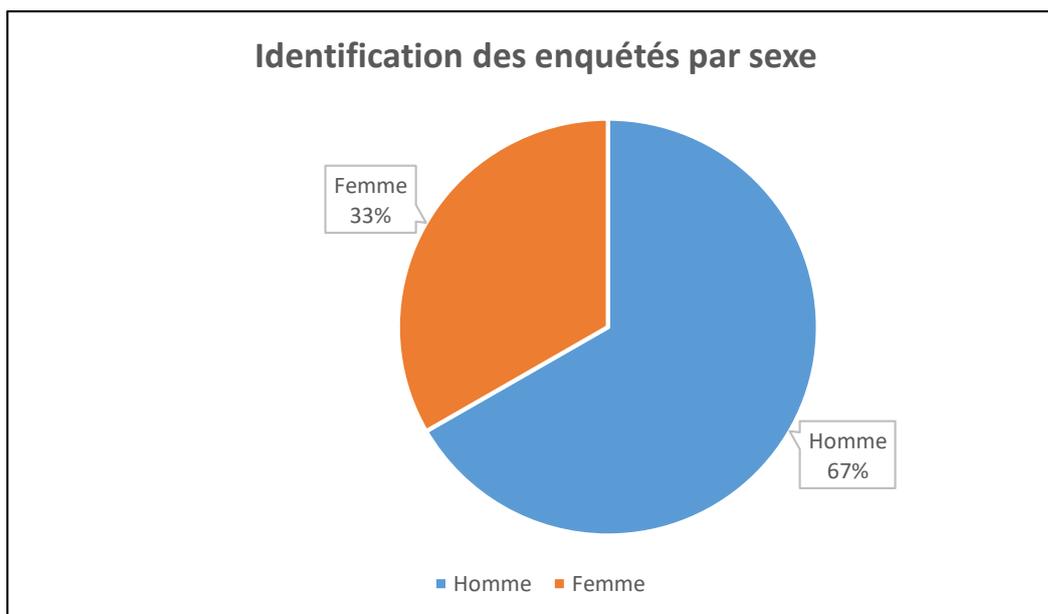
Nous essayons dans cette partie de présenter dans un premier temps les données recueillies dans notre enquête de terrain et ensuite de procéder à leurs traitements, et analyses. Nous avons utilisé pour cet objectif le logiciel de traitement des données Excel qui nous a permis de représenter graphiquement les données statistiques de notre échantillon.

1. Identification des enquêtés.

D'après l'enquête, 67% des personnes sont de sexe masculin et 33% sont de sexe féminin (voire la figure n°2).

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

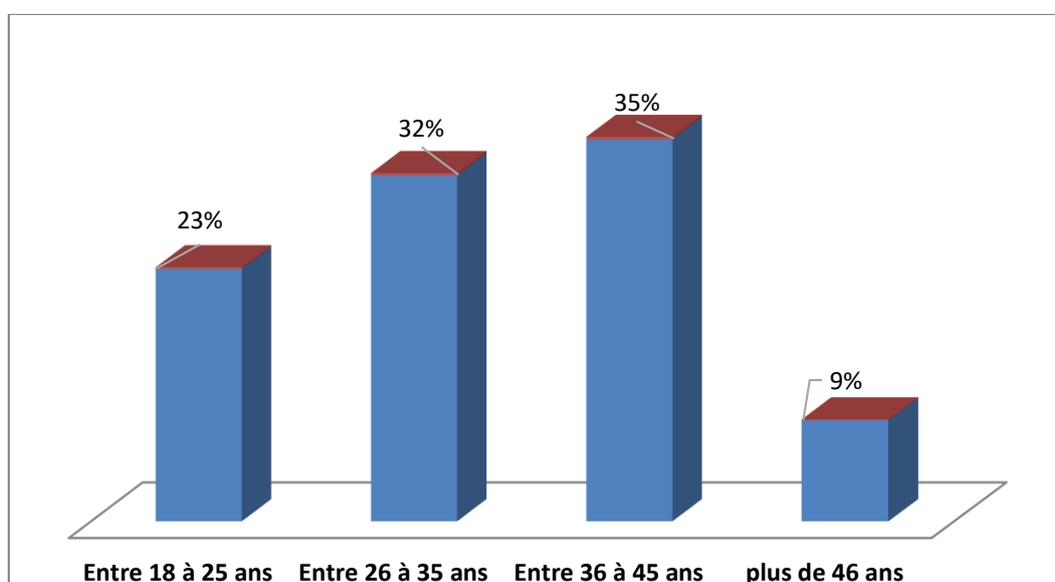
Figure N°02 : Répartition de l'échantillon par sexe.



Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Concernant l'âge des enquêtés, la grande part de notre échantillon (35%) ont un âge entre 36 à 45 ans, suivi par 32% des personnes dont l'âge est entre 26 à 35 ans, et (23%) entre 18 à 25 ans. Par ailleurs, la plus faible part de notre échantillon a enregistré 9% des personnes qui ont un âge plus de 46 ans, tandis que 2% de notre échantillon non pas répondu à cette question, (voire la figure n°03).

Figure N°03 : Répartition de la population selon l'âge :

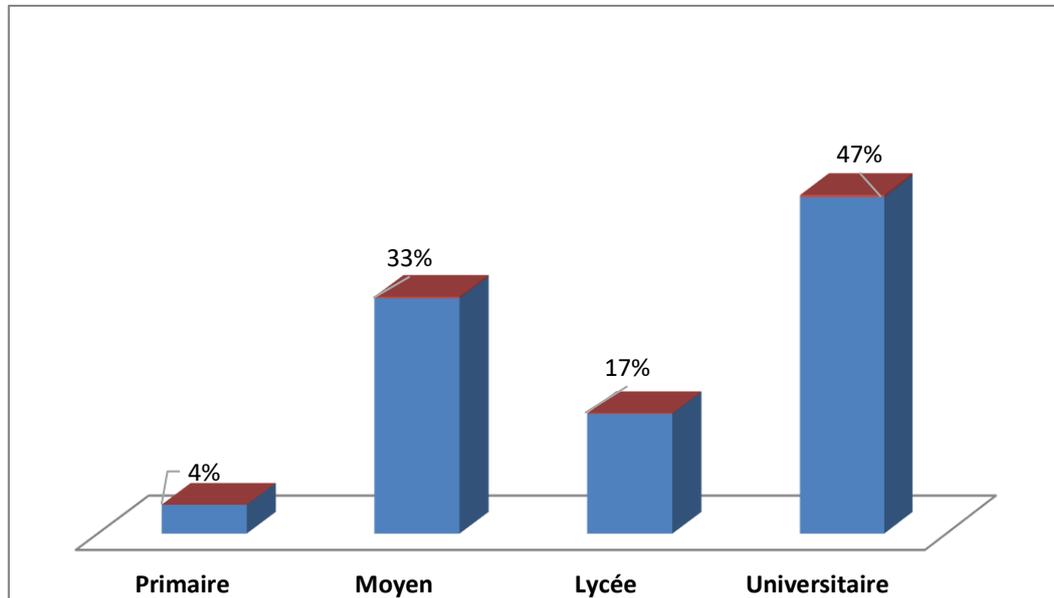


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

Selon le niveau d’instruction des enquêtés, la grande part de notre échantillon (47%) ont un niveau universitaire, suivi par (33)% de niveau moyen. Par ailleurs, la plus faible part de notre échantillon a enregistré (4%) des personnes qui ont un niveau primaire, (voire la figure n°04).

Figure N°04 : Niveau d’instruction

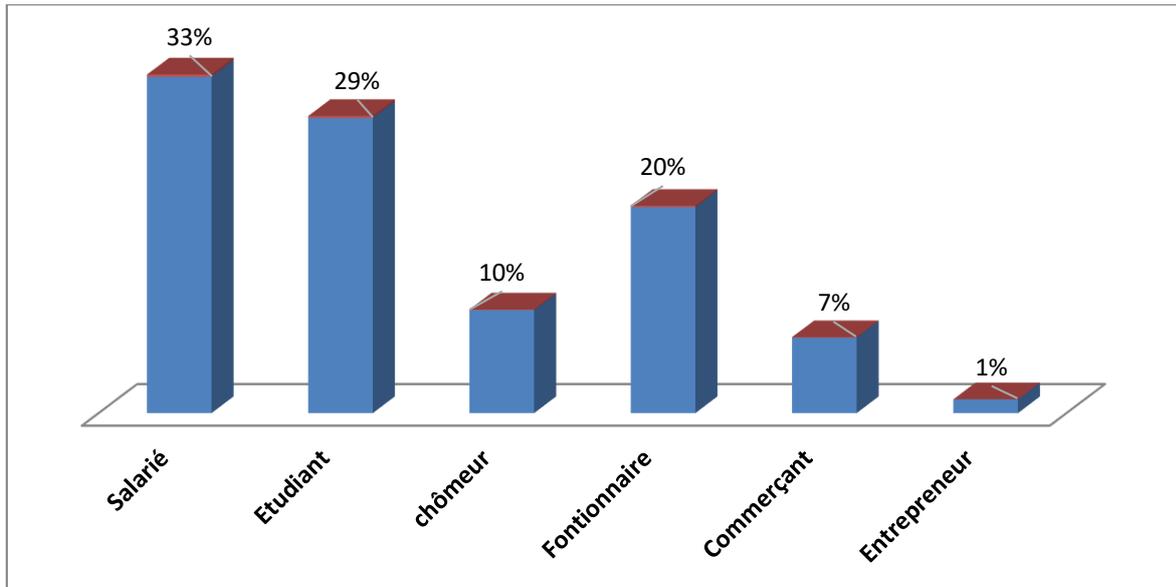


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

En ce qui concerne la répartition des enquêtés selon leurs activités, la figure 5 montre que 33% des enquêtés sont des employés, 29% sont des étudiants, 10% sont des chômeurs, 20% sont des fonctionnaires, 7% sont des commerçants et seulement 1% exercent une activité d’entrepreneurs.

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

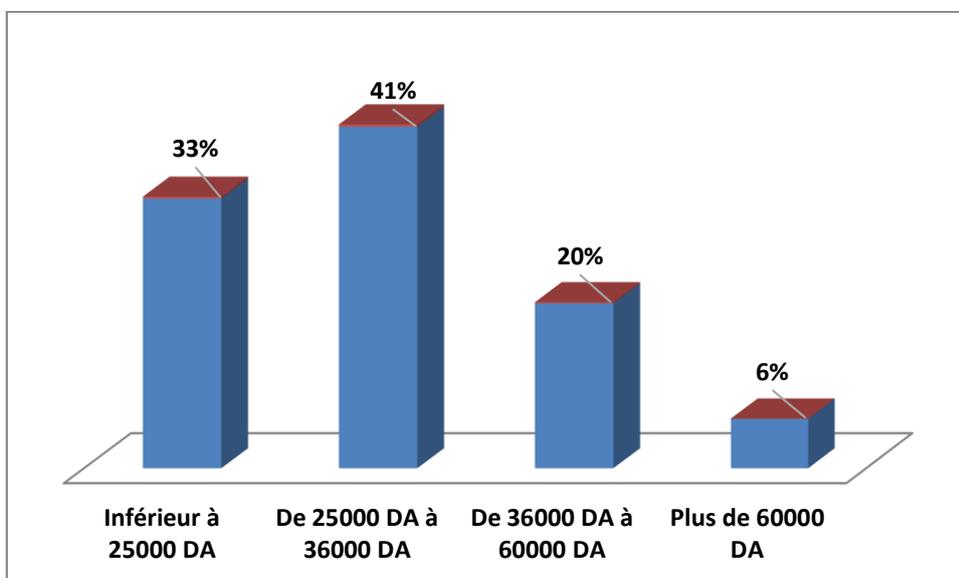
Figure N°05 : Répartition de la population selon leurs activités :



Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

En ce qui concerne la répartition des enquêtés selon leur revenu, 41% de notre échantillon ont un revenu mensuel allant de 25.000 à 36000 Da, 33% des enquêtés ont un revenu mensuel inférieur à 25.000 Da, 20% ont un revenu mensuel allant de 36.000 à 60.000 Da et seulement 6% ont un revenu supérieur à 60.000 Da par mois.

Figure N°06 : Répartition de la population selon le revenu mensuel



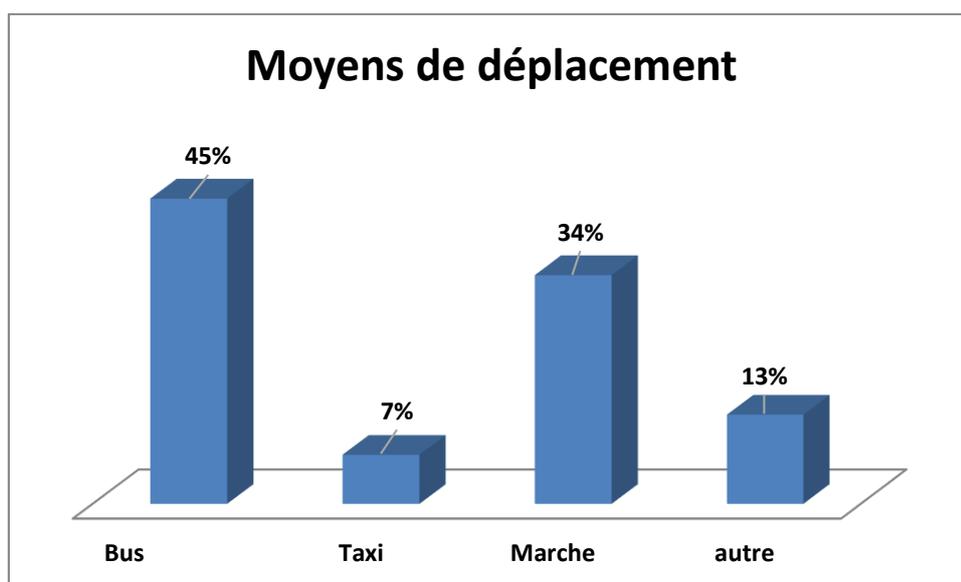
Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

Les moyens de déplacement préférés par des enquêté sont les bus puisqu'ils sont 68 des Personnes interrogées (soit 45%) à indiquer, les emprunter. La marche à pied vient en deuxième position avec 34% des déplacements effectués par ce moyen. Les personnes interrogées évoquent le manque d'argent ou encore les bienfaits de la marche pour la santé comme motifs les poussant a ne pas emprunter les moyens motorisés.

En revanche, le taxi reste un moyen de déplacement occasionnel intervenant que dans 7% des Déplacement, la raison évoquée est le prix excessif de la course.

Figure N°07 : Moyen de déplacement

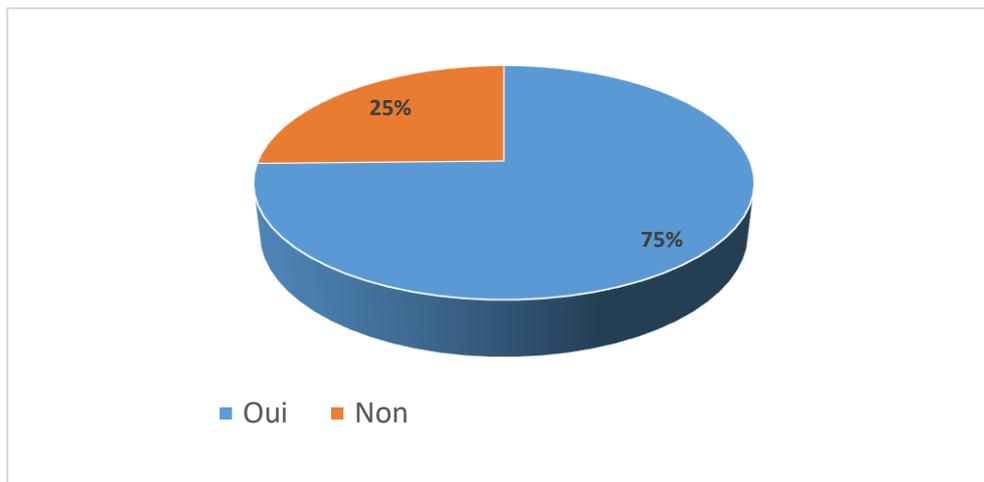


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

D'après les résultats de l'enquête (cf. figure 08), 75% des individus interrogés utilisent régulièrement le bus dans leurs déplacements, par contre 25 % déclarent ne pas l'utiliser régulièrement.

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

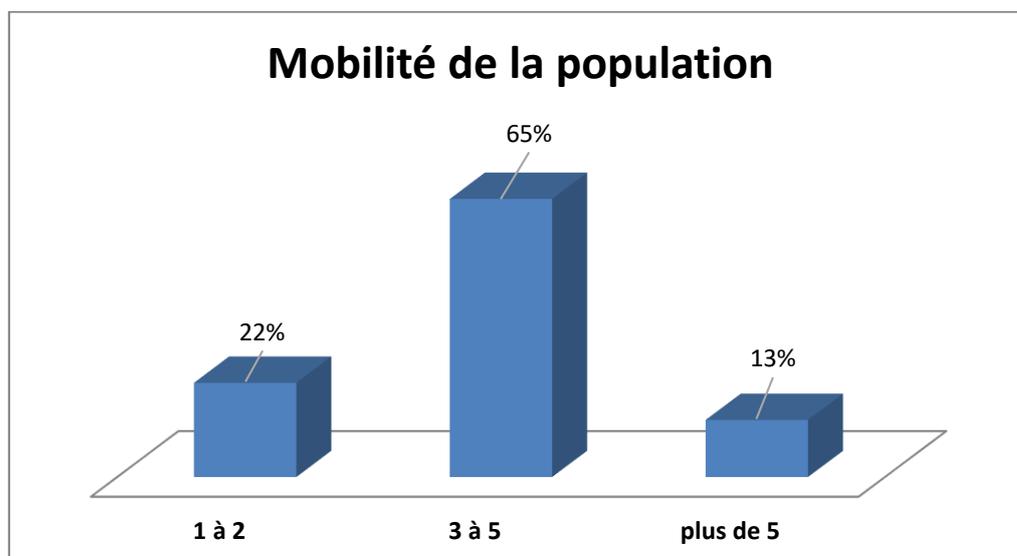
Figure N°08 : Personnes utilisent le transport urbain collectif d'une façon régulière :



Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

La population de Bejaia semble se caractériser par une mobilité appréciable, si l'on croit les données de la figure n°09. En effet, plus de la moitié des personnes interrogées (soit 65%) affirme effectuer entre 3 à 5 déplacements par jour et 13% se déplacent plus de 5 fois dans la journée, autrement dit, 78% des personnes questionnées effectuent au moins 3 déplacements par jour).

Figure N°09 : Mobilité de la population

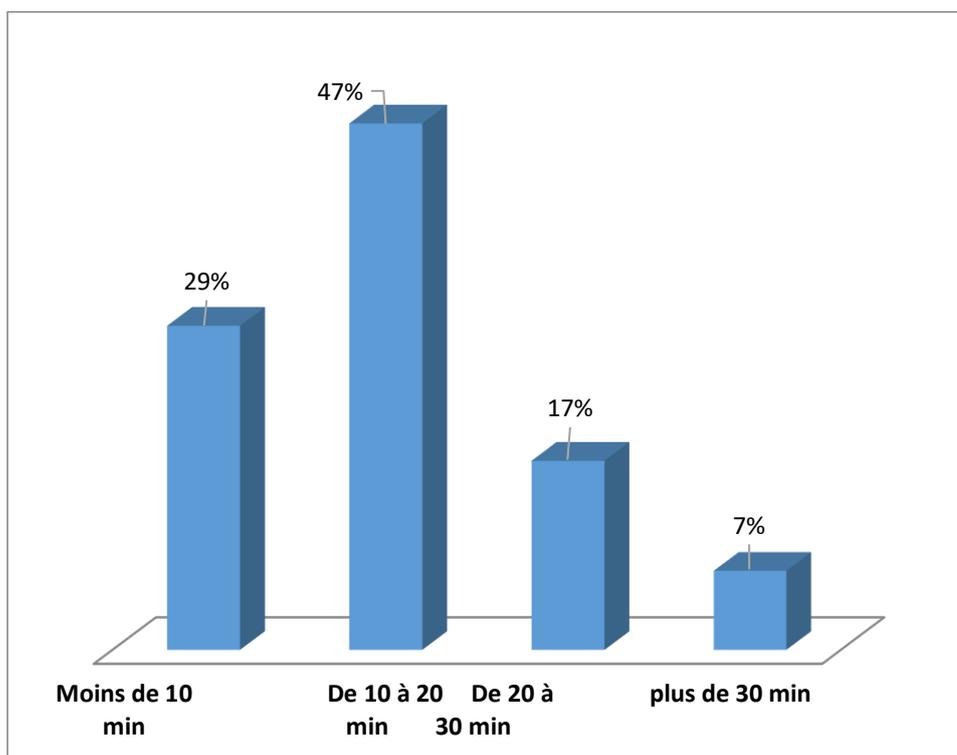


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

Alors que sous d'autres cioux on peut connaitre à la minute près le passage de tous les moyens de transport en commun aux différents arrêts, il n'existe à Bejaia aucun planning même approximatif, des horaires de passage des bus. Les navettes se font alors selon les conditions de circulation et dépendent surtout du bon vouloir des opérateurs. Il ne reste plus aux usagers que de prendre leur mal par patience et attendre l'arrivée du bus qui dessert leur destination. Le figure n°10 montre que presque 47% des usagers déclarent attendre entre 10 et 20 minutes et environ 24% doivent attendre plus de 20 minutes avant de voir passer un bus.

Figure N°10 : Le temps d'attente aux arrêts de bus

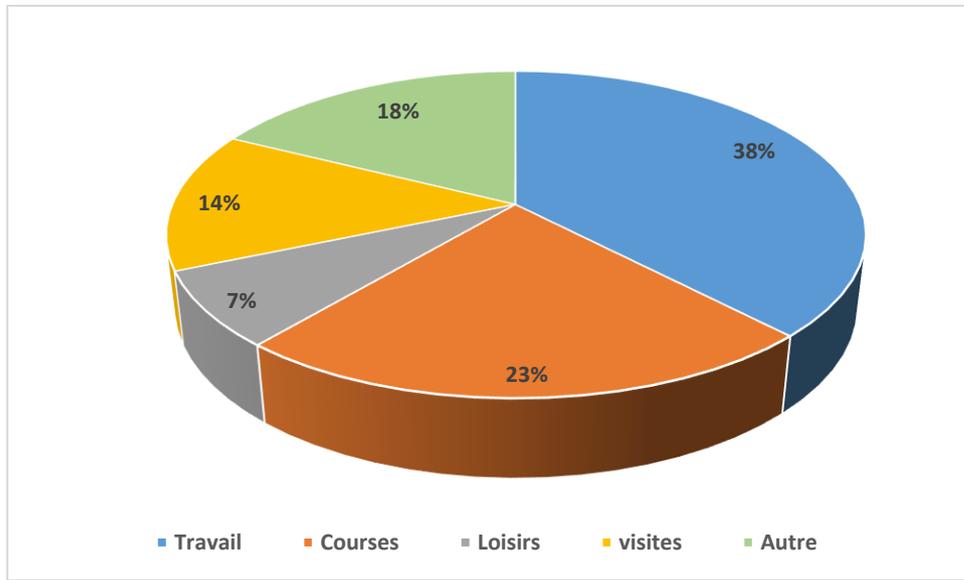


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

Les déplacements sont motivé (figure 11), en premier lieu par le travail avec 38% ensuite par les courses (23%), viennent en troisième position d'autres motifs qui peuvent être administratifs, médicaux, etc. avec 18% des déplacements. Les visites familiales interviennent dans 14% des cas et enfin les loisirs expliquent 7% des déplacements.

Figure N°11 : Motif de déplacement

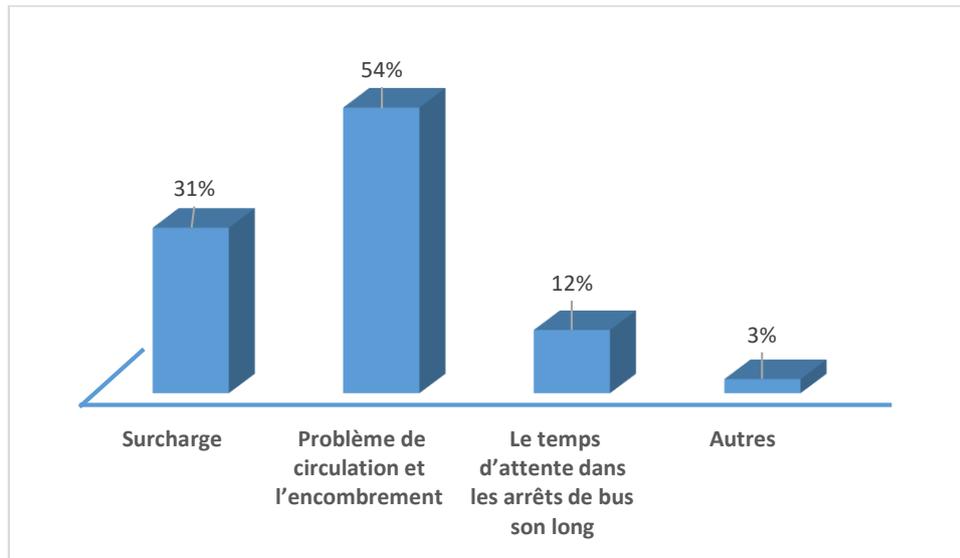


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

D'après les informations des enquêtés, la plus grande part considère que les embouteillages est le premier problème dans leurs déplacements par voiture, avec un pourcentage de 54%. Ils considèrent en outre que le problème de surcharge est en deuxième position avec 31% et 12% pour les attentes dans les arrêts, La plus faible part des réponses réside dans les autres. (Voir la figure n°12).

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

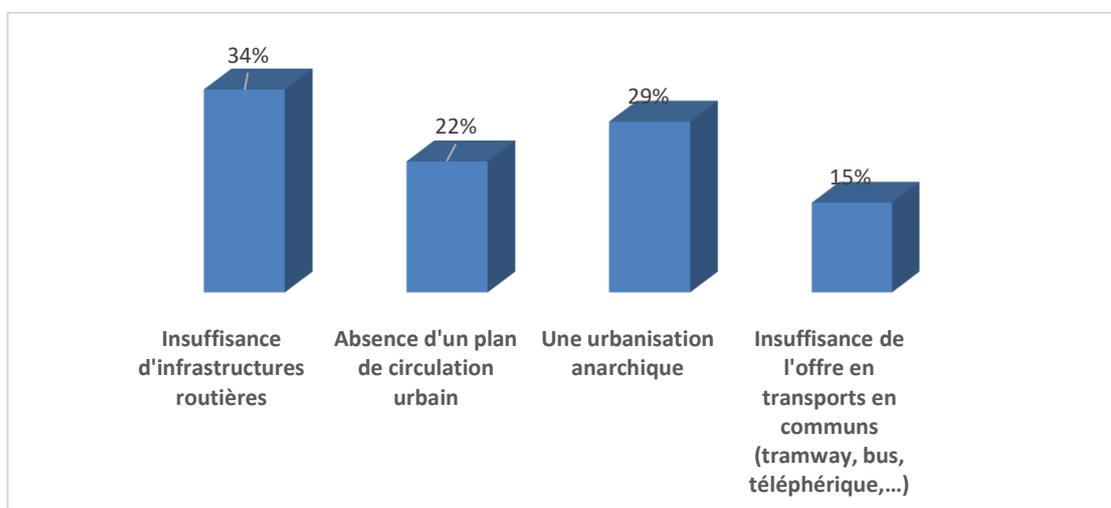
Figure N° 12 : Les problèmes rencontrés lors des déplacements



Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Les ménages enquêtés, ne considèrent que les causes de ces problèmes cités ci-dessous résident, premièrement dans l'absence d'infrastructure routière dans la ville de Bejaia avec 34%, avec une urbanisation anarchique et absence de plan de circulation avec des pourcentages respectives de 29% et 22%. Par contre, 15% de ces ménages considèrent que l'insuffisance de l'offre de transport en commun de qualité (tramway, téléphérique), est une cause de ces problèmes, (voire la figure n°13).

Figure N°13: les causes des difficultés de déplacement des ménages motorisés

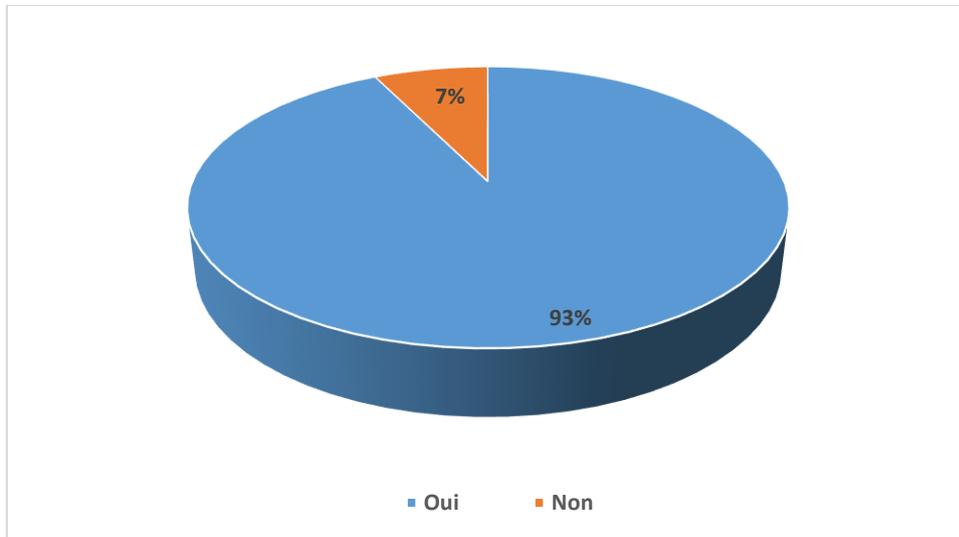


Source : Notre enquête (du 10 avril 2017 au 07 mai 2017)

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports collectif dans la ville de Bejaia

D'après les résultats de notre enquête nous remarquons que la majorité des individus préfèrent l'installation de tramway et téléphérique dans la ville de Bejaia avec 93%. Par contre 7% de notre échantillon sont contre de ces projets de tramway et le téléphérique.

Figure N°14 : Les projets de développement du transport urbain



Conclusion

Parmi les problèmes de transport urbain dans la ville de Bejaia : la congestion. Et l'effet de la congestion sur les personnes, sur la santé, sur l'environnement sont des effets négatives cette justification est marquée par l'augmentation de nombre d'accidents de circulation enregistrés dans le secteur privé.

D'après les résultats de notre enquête nous remarquons que la majorité des individus préfèrent l'installation de tramway et téléphérique dans la ville de Bejaia.

On peut conclure que malgré les insuffisants de transport en commun dans la ville de Bejaia et ces problèmes rencontrés par les usagés mais ces derniers servent habituellement de ce service en espèrent d'amélioration dans ce domaine.

Conclusion générale

A travers ce travail, nous avons traité les problèmes rencontrés par le transport urbain collectif, et tenté d'expliquer le comportement des usagers à la consommation de ce service.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons réalisé une enquête sur terrain basée essentiellement sur un questionnaire destiné aux usagers des transports collectifs, et nous avons analysé les données recueillies de la direction des transports de la wilaya de Bejaia.

D'après les résultats de notre étude, nous avons conclu que le système de transport à Bejaia compte 29 lignes, avec une capacité de 16456 places offertes, ce qui est appréciable mais il reste insuffisant par rapport à la population de la ville. Pour assurer le bon déroulement de la mobilité dans tout le territoire de la ville.

La mauvaise qualité de service de transport en commun et l'absence d'étude préalable constitue un facteur essentiel à la motorisation des habitants. L'analyse du système de transport routier a mis en évidence de nombreux indicateurs montrant que le réseau de transport dans la ville de Bejaia assume un héritage parfois ancien, vu sa situation et sa gestion qui semble aléatoire. Caractérisées par une absence totale d'abribus, d'aires de stationnement de panneaux de circulation. Les arrêts fonctionnent de façon désordonnée, causant des désagréments pour les transporteurs et les usagers.

Pour améliorer le service des transports urbains, il serait souhaitable d'instaurer un minimum de dialogue entre les différentes parties concernées directement, à savoir les usagers, les opérateurs et l'administration. Cette tripartite peut se rencontrer pour discuter régulièrement et aplanir différentes difficultés rencontrées par les uns et les autres. Le syndicat des transporteurs représentera les opérateurs et les usagers par une association d'usagers représentant les principales zones de la ville et l'administration par la direction des transports et secteurs concernés.

Malgré l'évolution des transports collectifs dans le milieu urbain de la ville de Bejaia mais ce dernier reste insuffisant et peu confortable pour les déplacements car : la plupart des arrêts du transport en commun sont peu visibles et ne sont dotés d'aucune information, ce qui limite leur utilisation par des voyageurs occasionnels, sur certains quartiers comme Aamriw-porte sarasine une surcapacité des transports collectifs alors que dans d'autres comme Tizi-porte sarasine la couverture du réseau de transport collectif reste insuffisante.

Conclusion générale

Le réseau du transport en commun n'est pas en adéquation avec la croissance de la population dans la commune de Bejaia (d'après les données de l'ONS).

Pour contribuer à l'amélioration de transport collectif urbain dans la ville de Bejaia ; il faut améliorer la qualité de service et assuré la sécurité ; il faut que tous les quartiers de la ville de Bejaia soit desservis.

La plupart des déplacements effectués à la ville de Bejaia se font par bus ou très rarement par taxi donc il faut diversifier les autres modes de transport urbain collectif tel que le tramway et le téléphérique.

Bibliographie

OUVRAGE

- Allaire. J (2006).choisir son mode de ville : formes urbaine et transport dans la ville.
- ChesnaiS M (1981). Transports et espace français, Ed Masson, paris.
- Doulet JF (2000) La mobilité urbain : un nouveau cadre conceptuel, 2000.
PP .L'institut pour la ville en mouvement
- Didier M et Prud'homme R (2007). infrastructures de transport, mobilité et croissance. Paris
- Eric champagne et Paula Negron-Poblete, «la mobilité urbaine durable : du concept a la réalité »,2012.
- Godard X, Querey M. (2006). Thomas S. Prospective mobilité et échelles de la métropolisation. Rapport de recherché. Inrets, Dre Paca.
- Mirénne. E (2013). Géographie des échanges, contraintes et enjeux.
émérgentes LEPHEPE. CNRS/Université de Grenoble II, Global Chance-N 21.
- Orfeuil JP (2000). La mobilité : analyses et représentations, controverses. Paris.
- Soppe M.(2009). «Partage modal et intermodalité. Evolution structurelles de l'économie régionale et urbaine. 2009
- Yesguer H. (2009). Enclavement des espaces ruraux Approche géographique de l'ouverture/fermeture des villages Kabyles. Thèse de Doctorat en Géographie, Université du Havre,

Mémoire

- Aissaoui S. « évolution de l'offre de transport collectif urbain dans la ville de Bejaia » Université Abderrahmane Mira de Bejaia, faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2016.
- Ait bara H. « Etude comparative de deux modes de transport collectif de voyageurs en Algérie : transport routier et transport ferroviaire », Université Abderrahmane Mira de Bejaia, faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2015
- Benkhenouch layachi, le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? Cas de la ville de Bejaia, université Abderrahmane mira-Bejaia, 2012

Bibliographie

- Hadjar N. « Transport interurbain et maîtrise de la mobilité dans la wilaya de Tizi-Ouzou » Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion, 2012.
- Sadoudi Sifaqes « analyse du système des infrastructures de la circulation routière autour de la baie de Bejaia » université Abderrahmane mira de Bejaia, faculté de sciences économiques. Juin 2013.

Thèses

- Belattaf M. Novembre (2002). Le transport collectif urbain de Bejaia : organisation, fonctionnement, évolution et impact socio-économique. Rapport final de recherche
- Jeong-haw AN : le choix d'un système de transport durable : analyse comparative des systèmes de transport guide de surface. Thèse de doctorat, université paris-Est. Avril 2011.

Autres

- Marie madeleine Damien, dictionnaire du transport est de logistique. 2 ème édition, DUNOD. Paris 2001.

Articles et Rapports

- Amarcand : la rue : un espace à mieux partager. Paris 1990.
- Didier M et Prud'homme R (2007). infrastructures de transport, mobilité et croissance. Paris.
- Idres B. (2016). Evolution du parc automobile et des infrastructures routières : quelles incidences sur la sécurité routière en Algérie ? In acte du colloque international « les risques routières et transports durable » université d'Angers.

ANNEXE

Annexe N°01 : Questionnaire destiné aux usages du transport en commun

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA

**FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, DES SCIENCES DE GESTION ET
DES SCIENCES COMMERCIALES**

DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIE

Questionnaire destiné aux usages du transport en commun

Ce questionnaire d'enquête entre dans le cadre de l'élaboration d'un mémoire de master en économie du transport portant sur le thème « le transport en commun dans la ville de Bejaia », sous la direction de monsieur BIATOUR L'Hocine, nouveau serions très reconnaissant de bien vouloir répondre, et en toute objectivité, au présent au questionnaire. Aux questions fermées, mettez une croix dans la (ou les) case (s) correspondante (s).

Par ailleurs, nous nous engageons à ce que les informations recueillies, ici, ne soient utilisées, et strictement, que dans ce cadre scientifique et dans total anonymat.

Commune : Bejaia

Date d'enquête : 2017

L'enquêteur : **ALOU Samira § MOULAI Abdelkrim**

L'enquête : les usagées du transport en commun

ANNEXE

1- Vous êtes ?

- a. Un homme b. une femme

2- Quel âge avez-vous ?

- a. De 18 à 25ans b. De 26 à 35ans
b. De 36 à 45ans d. plus de 46ans

3- votre niveau d'instruction ?

- a. Primaire b. Moyen
c. Lycée d. Universitaire

4- vous êtes ?

- a. Salarié b. chômeur
c. étudiant d. commerçant
e. autres

5- Votre revenu mensuel est :

- a. Inférieur à 25 000 Da b. de 25 000 à 36000 Da
c. de 36000 à 60 000 Da d. Plus de 60 000 Da

6. quelle sont les moyens de déplacement préféré ?

- a. Bus b. Taxi
c. Autre

7- Utiliser-vous le bus comme moyen de transport régulier ?

- a. Oui b. Non

ANNEXE

- .si non Pourquoi le transport en commun ne constitue pas un mode de déplacement privilégié pour vous?

- a. Le prix de déplacements est cher
- b. les bus se déplacent lentement
- c. La qualité de service est mauvaise
- d. Les attentes dans les arrêts de bus sont longues.

8-Combien de déplacements effectuez-vous par jour ?

- a. 1 à 2
- b. 3 à 5
- c. Plus de 5

9. Le temps d'attente aux arrêts de bus est :

- a. Moins de 10 min
- b. de 10 à 20min
- c. De 20 à 30 min
- d. plus de 30

10-. Quels sont vos motifs de déplacements?

- a. Travail
- b. courses
- c. Visites familiales
- d. Loisirs
- e. Autres

11-Quels sont les problèmes que vous rencontrez lors de vos déplacements en ville ?

- a. Surcharge
- b. Problème de circulation et l'encombrement
- c. Le temps d'attente dans les arrêts de bus son long
- d. Autre

ANNEXE

12-.D'après vous, quelles sont les causes de ces difficultés de déplacement ?

- a. Insuffisance d'infrastructures routières
- b. Absence d'un plan de circulation urbain
- c. une urbanisation anarchique
- d. Insuffisance de l'offre en transports en Communs (tramway, bus, téléphérique,...)

13-. Un projet de tramway et le téléphérique sont programmés pour organiser les déplacements dans la ville de Bejaia. Après la réalisation de ces projets à ce que c'est une solution irrévocable pour les différents problèmes rencontrés de transport urbain dans la ville de Bejaia?

- a. Oui
- b. Non

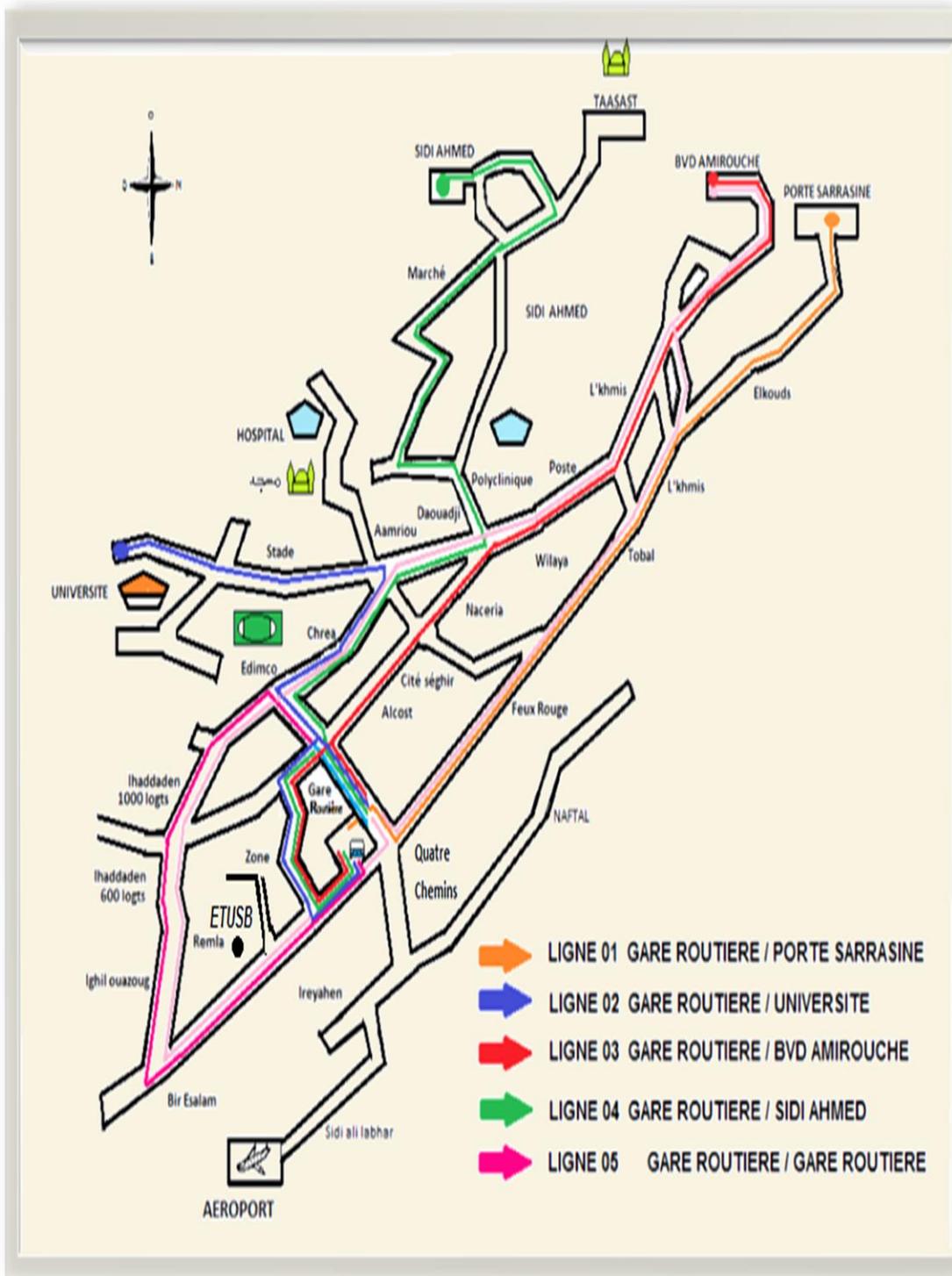
-.Si votre réponse est NON, merci de bien vouloir commenter votre choix.

.....
.....
.....
.....
.....

Merci pour votre collaboration

ANNEXE

Annexe N°02 : Carte du réseau exploité par l'ETUSBejaia

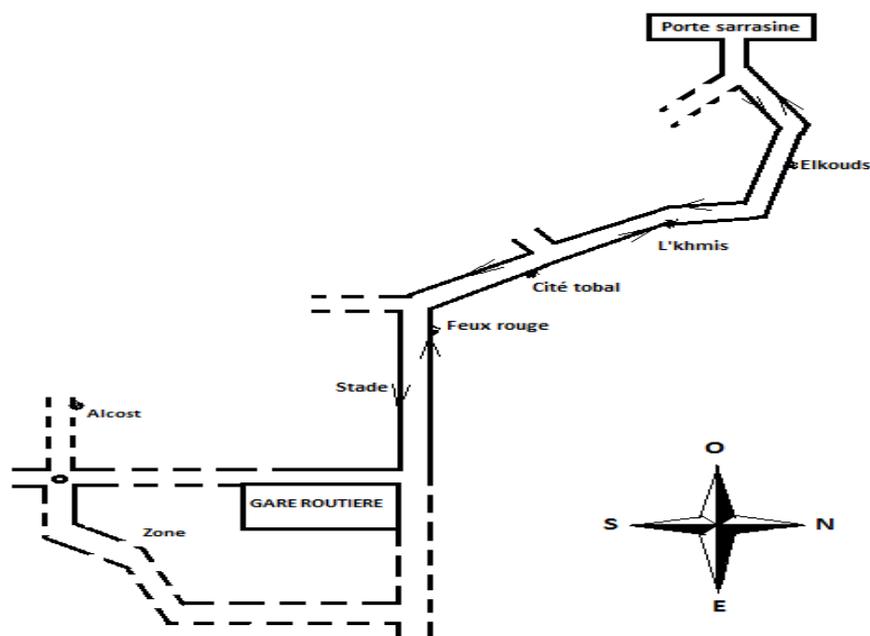


ANNEXE

Annexe 03 : Fiche de Ligne 01

Numéro de ligne	01
Origine Destination	Gare routière / Porte sarrasine
Plage Horaires	06H00 – 19H30
Itinéraire Aller	Gare routière – feux rouge – Cité tobal - l'khmis – elkouds – porte sarrasine
Itinéraire Retour	Porte sarrasine – elkouds – cité tobal- feux rouge -gare routière
Distance Aller	3.3 km
Distance Retour	3.1 km

Itinéraire de la ligne 01 Gare Routière / Porte sarrasine

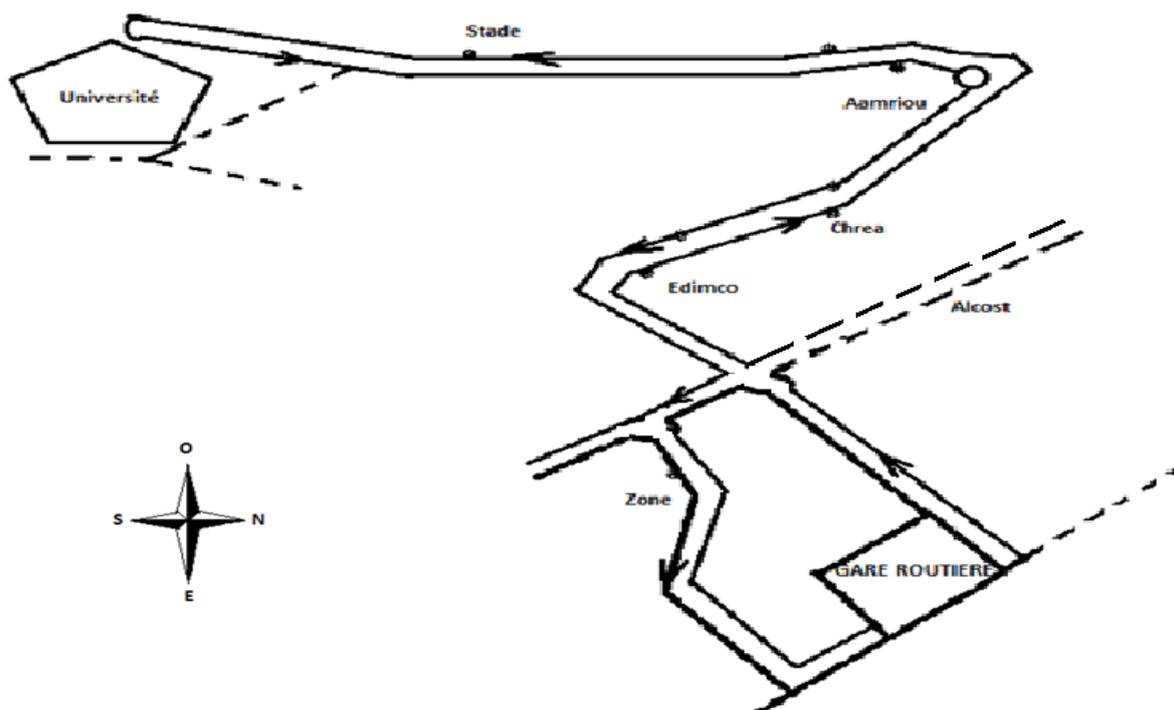


ANNEXE

Annexe N° 04: Fiche de Ligne 02

Numéro de ligne	02
Origine Destination	Gare routière / Université
Plage Horaires	06H00 – 19H30
Itinéraire Aller	Gare routière – Edimco – Chrea – Aamriw – Stade – Université
Itinéraire Retour	Université – stade – Aamriw – Chrea – Edimco – Zone – Gare routière
Distance Aller	4.4 km
Distance Retour	5.2 km

Itinéraire de la ligne 02 Gare Routière / Université

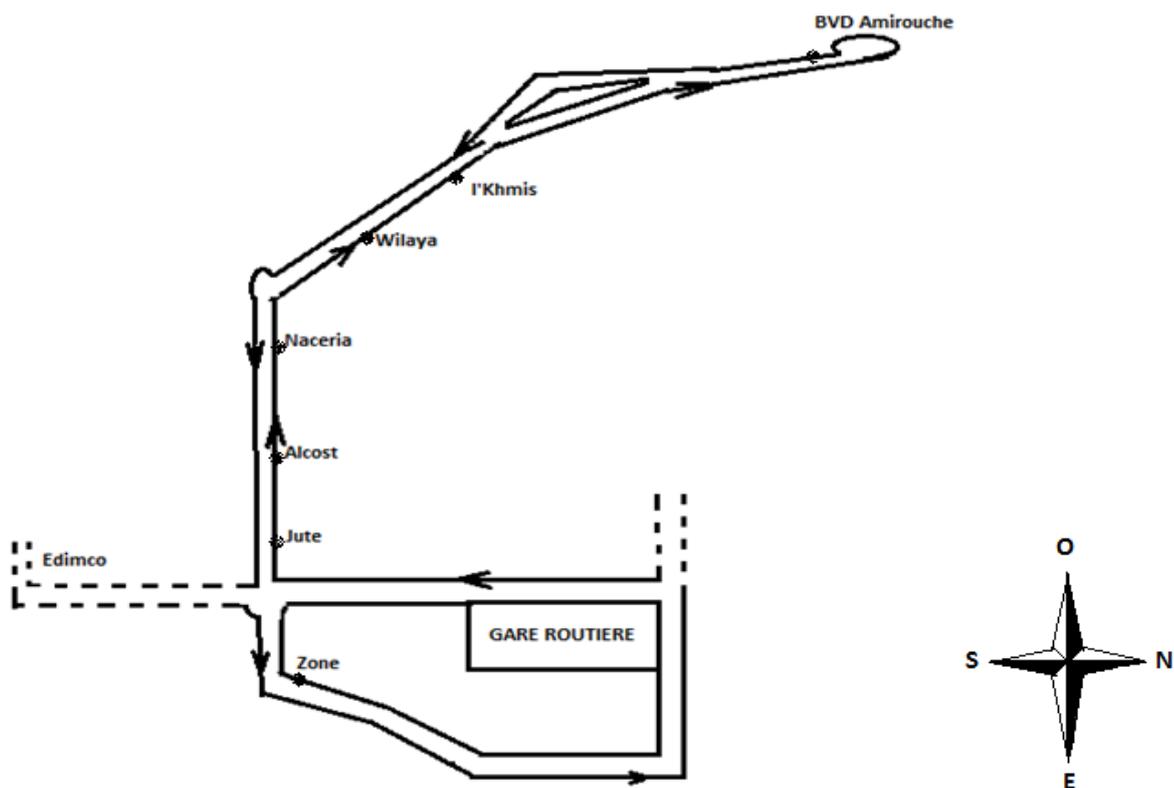


ANNEXE

Annexe N°05 : Fiche de Ligne 03

Numéro de ligne	03
Origine Destination	Gare routière / BVD Amirouche
Plage Horaires	06H00 – 19H30
Itinéraire Aller	Gare routière – Jute – Alcost – Naceria – Wilaya – L'khmis – BVD
Itinéraire Retour	BVD – L'khmis – Wilaya – Naceria – Jute – Zone – Gare routière
Distance Aller	4 km
Distance Retour	4.8 km

Itinéraire de la ligne 03 Gare Routière / BVD Amirouche

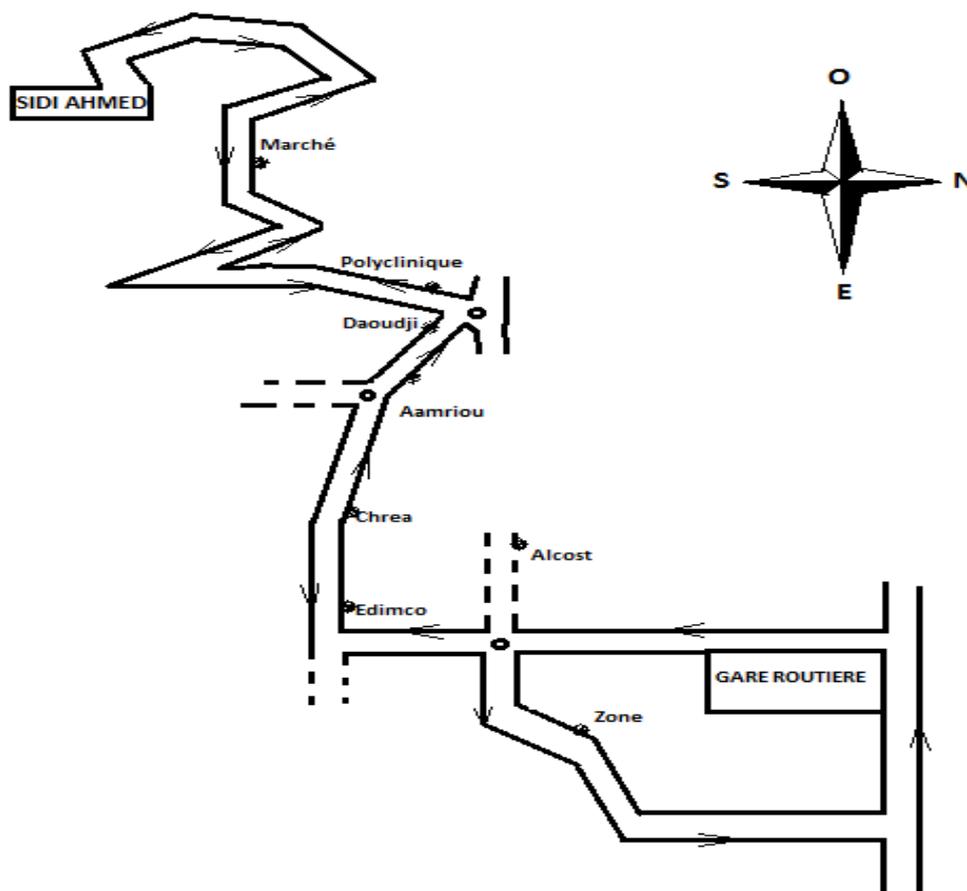


ANNEXE

Annexe N° 06 : Fiche de Ligne 04

Numéro de ligne	04
Origine Destination	Gare routière / Sidi Ahmed
Plage Horaires	06H00 – 19H30
Itinéraire Aller	Gare routière – Edimco – Chrea – Aamriw - Daoudji – Polyclinique – Marché – Virage – Sidi ahmed
Itinéraire Retour	Sidi ahmed - Virage – Marché - Polyclinique - Daoudji - Aamriw - Chrea - edimco - zone - Gare routière
Distance Aller	7.2 km
Distance Retour	7.9 km

Itinéraire de la ligne 04 Gare Routière / Sidi Ahmed

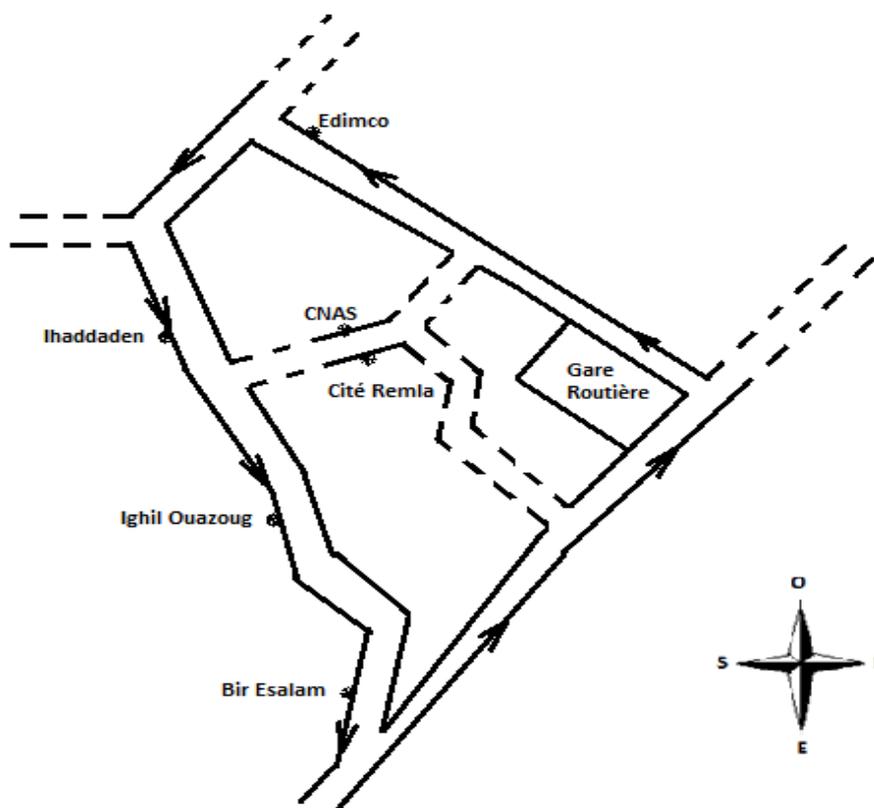


ANNEXE

Annexe N°07 : Fiche de Ligne 05 (A)

Numéro de ligne	05
Origine Destination	Gare routière / Gare routière
Plage Horaires	06H00 – 19H30
Itinéraire (circuit)	Gare routière – Edimco – Ihaddaden – Ighil ouazoug – Bir esalam - Gare routière
Distance	

Itinéraire de la ligne 05 Gare Routière / Gare routière



ANNEXE

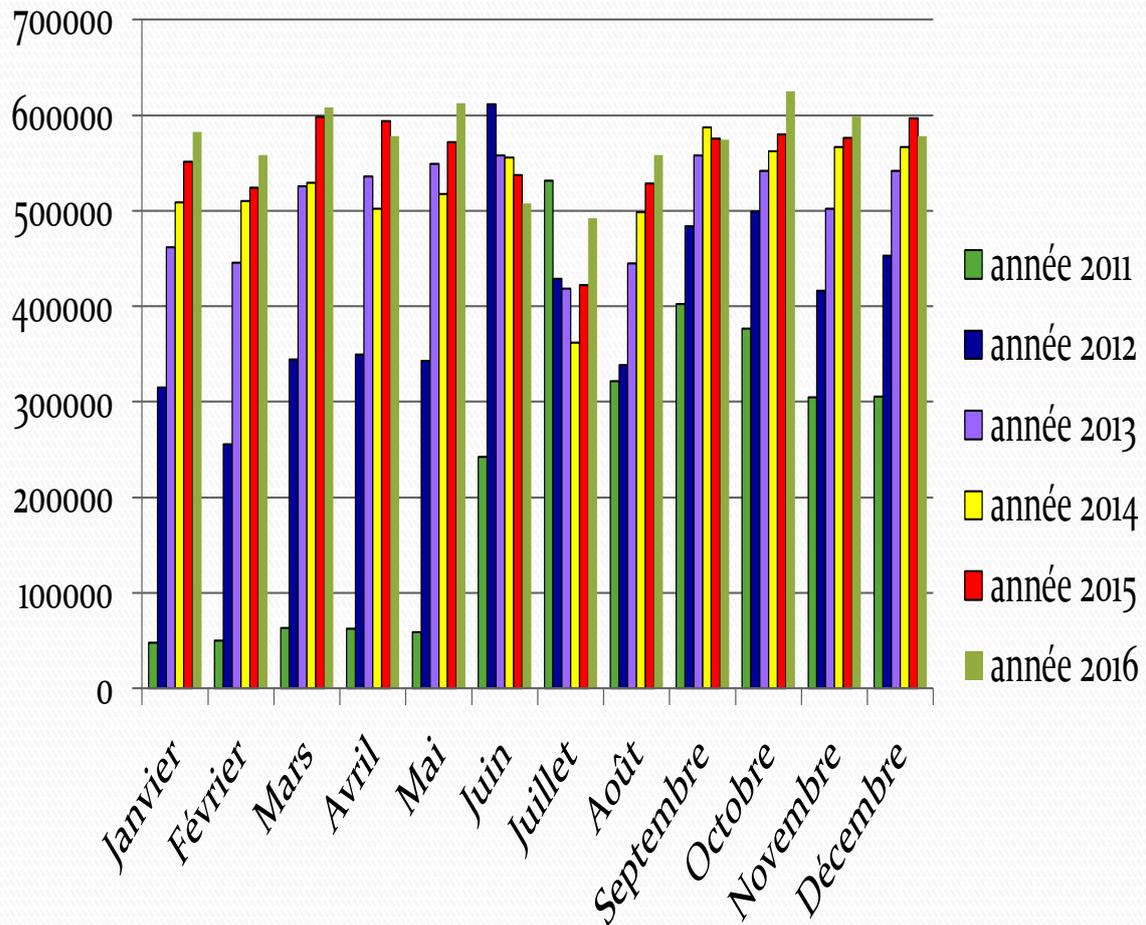
Annexe N° 08 : Réseau de ligne exploitée par l'ETUS-Bejaia

N° de ligne	Lieu d'origine	Lieu de destination	Nombre de bus	NOMBRE D'ARRET	LONGUEUR DE LA LIGNE (aller-retour)	Tarifcation appliquée	Taux de remplissage	Nombre de voyageurs	Nombre De rotation par ligne (d'allers et retours)
1	Gare routière	Porte sarrasine	1	05	6.4K	15DA	16.50%	82318	244
2	Gare routière	Université	14	06	9.6K	15DA	43%	3749290	3937
3	Gare routière	Boulevard amirouche	6	07	8.8K	15DA	40%	1760112	2335
4	Gare routière	Sidi Ahmed	5	09	15.1K	15DA	42%	1194346	1525
5	Gare routière	Gare routière circuit (Ighil-ouazoug)	1	06	6K	15DA	17%	87810	245
Total			27	34	45.9	/	40%	6873876	82865

ANNEXE

Annexe N° 09 : Evolution de nombre de voyageurs

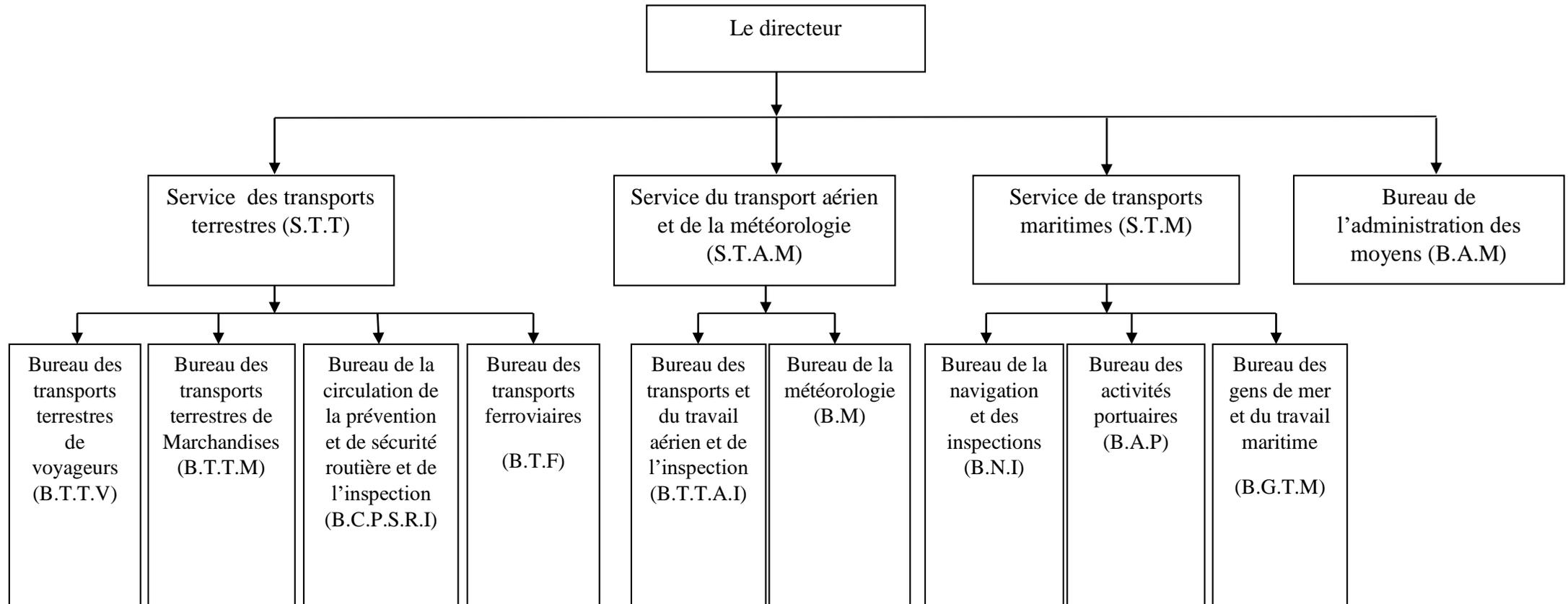
ÉVOLUTION DE NOMBRE DE VOYAGEURS



GRAPHIQUE DE NOMBRE DE VOYAGEURS PAR MOIS : ANNÉE
2011,2012,2013,2014,2015,2016

ANNEXE

Annexe N° 10 : Organigramme de la direction des transports conformément à l'arrête interministériel du 30 Mai 1991.



ANNEXE

Annexe N°11 : Les lignes du transport privé urbain de la ville de Bejaia 2016

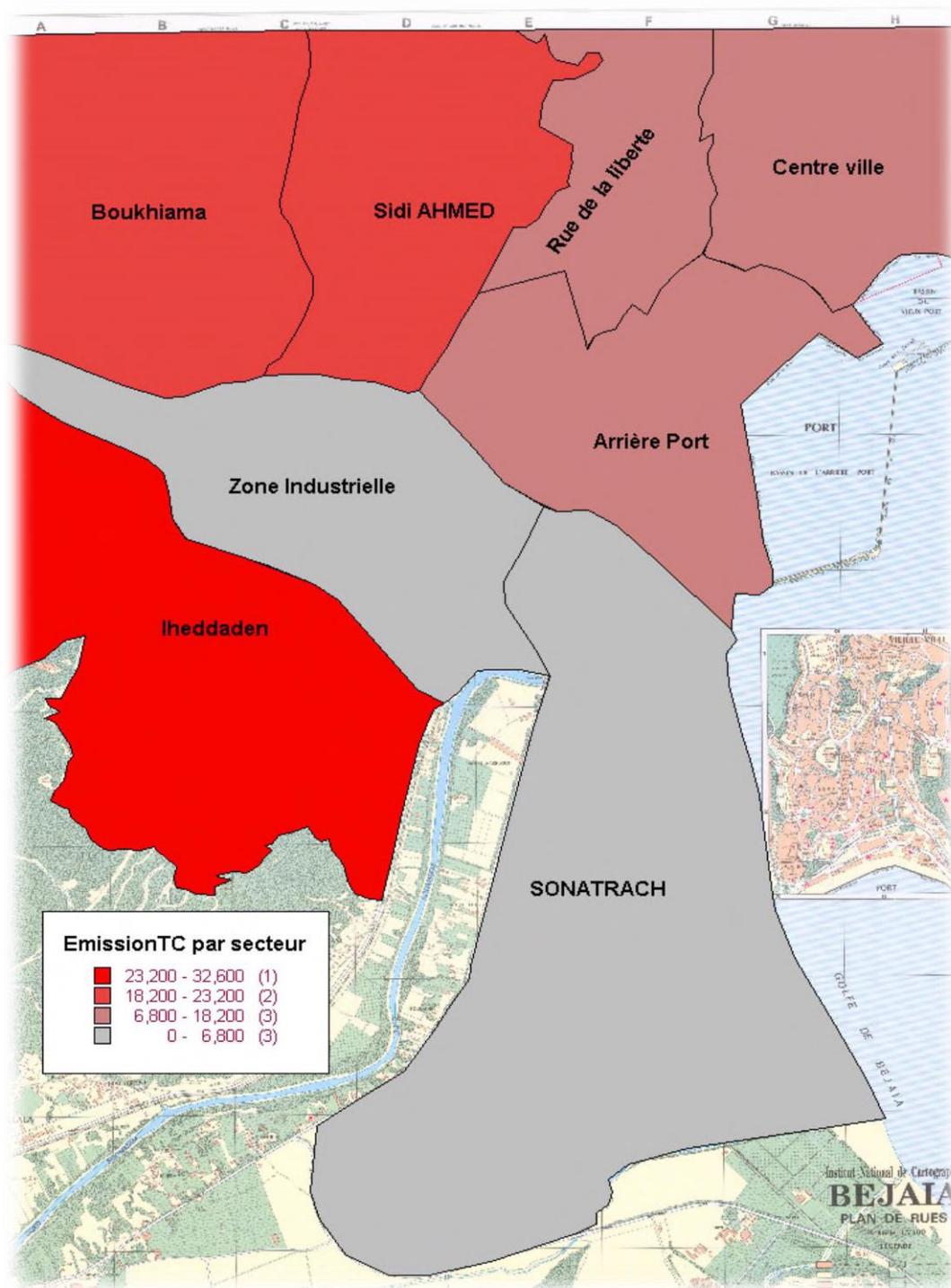
N° de ligne	Origine	Destination	Longueurs	Nombre de véhicules	Nombre de places	Nombre d'arrêt
1	sidi Ahmed	Porte sarrasine	05 km	11	409	07
2	Taghzouit	Porte sarrasine	06 km	20	775	14
3	Tizi	Porte sarrasine	07km	21	864	16
4	Ihaddaden	Porte sarrasine	07 km	13	508	14
5	Dar-djebel	Porte sarrasine	07 km	10	374	11
6	Boukhiam	Porte sarrasine	07 km	11	427	12
7	Tazeboucht	Porte sarrasine	05 km	08	300	11
8	Sidi-ouali	Porte sarrasine	09 km	08	292	09
9	amtik	Port sarasine	Non exploité	Non exploité	Non exploité	Non exploité
10	Ain-skoun	Porte sarrasine	07 km	04	151	14
11	Ighil-Ouazzoug	A.ben-boulaid	05 km	32	1279	12
12	Cité-smina	Porte sarrasine	05 km	09	336	09
13	Takliats	Porte sarrasine	06 km	18	699	12
14	Laazib-oumaamar	Porte sarrasine	04 km	20	751	14
15	Rabah amkhouch	Porte sarrasine	08 km	20	794	12
16	Cite said belil	Porte sarrasine	06 km	03	120	13
17	Tala-markha	Porte sarrasine	04 km	11	401	10
18	Sidi-ahmed	Hopital franz.f	05 km	25	355	07

ANNEXE

19	Ihaddaden ouada	Porte sarrasine	09 km	09	368	13
20	Sidi-ahmed	université	05 km	06	219	08
21	Cite douaniere	Porte sarasine	06km	Non exploité	Non exploité	Non exploité
22	Sidi-ali lebhar	Porte sarrasine	06 km	13	509	05
23	Cité-remla	Porte sarrasine	03 km	20	786	14
24	Ighil-ouazoug	Sidi-ahmed	06 km	19	731	11
25	Ighil-ouazoug	université	06 km	11	411	08
26	Ighil-ouazoug	Boulevard amirouche	05 km	08	341	10
27	université	Bvd.amirouche	05 km	07	270	09
28	Sidi ahmed	Bvd.amirouche	05 km	05	192	11
29	Bvd.amirouche	Aéroport	05 km	09	483	09
30	Taourirt	Porte sarrasine	80 km	09	340	06
Total			327	360	13485	295

ANNEXE

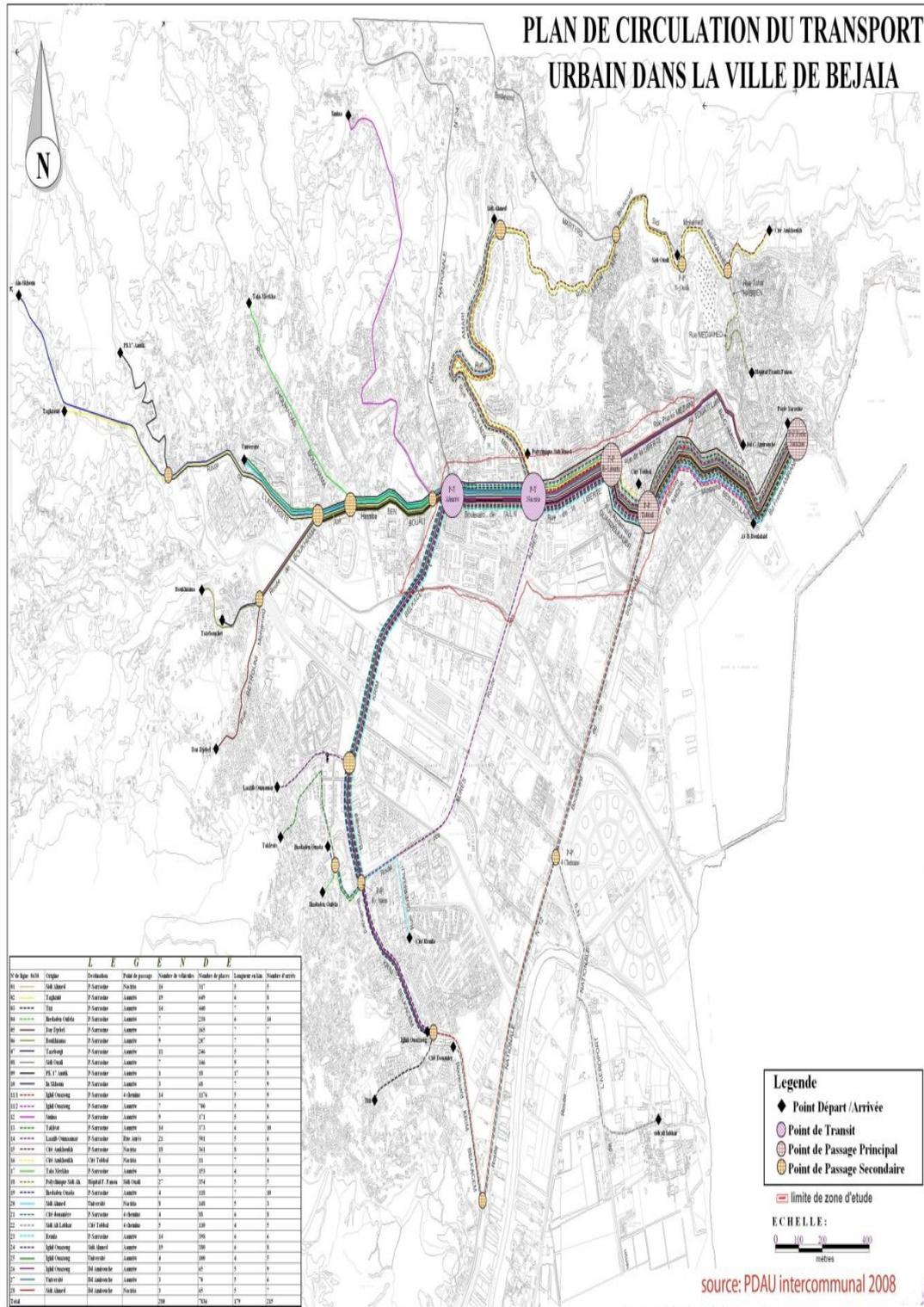
Annexe N° 12 : Emission transports collectifs par secteur dans la ville de Bejaia



Source : Direction des transports de Bejaia 2017.

ANNEXE

Annexe N° 13 : Plan de circulation du transport urbain dans la ville de Bejaia



Liste des tableaux

N°	Titre	Page
01	Types de mobilité spatiale	19
02	Evaluation de la population de la ville	34
03	Evolution du nombre de bus par rapport aux nombre de la population de la ville de Bejaia (2000 à 2016)	36
04	Les lignes du transport privé urbain de la ville de Bejaia 2016	38
05	La relation entre la population et le nombre de bus dans la ville de Bejaia.	44

Liste des schémas

N°	Titre	Page
01	Les contraintes à la mobilité	21

Liste des figures

N°	Titre	Page
01	Evolution de la population de la commun de Bejaia	35
02	Répartition de l'échantillon par sexe.	58
03	Répartition de la population selon l'âge	58
04	niveau d'instruction	59
05	Répartition de la population selon leurs activités	60
06	Répartition de la population selon le revenu mensuel	60
07	moyen de déplacement	61
08	Personnes utilisent le transport urbain collectif d'une façon régulière	62
09	mobilité de la population	62
10	le temps d'attente aux arrêts de bus	63
11	motif de déplacement	64

12	les problèmes rencontrés lors des déplacements	65
13	les causes des difficultés de déplacement des ménages motorisés	65
14	Les projets de développement du transport urbain	66

Liste Des Cartes

N°	Titre	Page
01	plan de circulation du transport urbain dans la ville de Bejaia	51
02	Tracé variante retenue du tramway de la ville de Bejaia.	53
03	Corridor tramway de Bejaia	53

Table des matières

Table des matières

Dédicace

Remerciements

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale	01
Chapitre I : les caractéristiques de transport urbain collectif	05
Introduction	05
Section 01 : Cadre conceptuel et généralité sur les systèmes de transport	06
1. Le système de transport	06
1.1. Le système ferroviaire urbain	06
1.2. Le système de transport routier motorisé.....	06
1.3.1. Le système automobile.....	07
1.4. Le système de transport routier non motorisé.....	07
1.5 Les motifs de déplacement.....	07
1.5.1 Aller à l'école	07
1.5.2. Aller au travail.....	08
1.5.3 Autres motifs	08
2. Le transport urbain	09
2.1. L'histoire de transport urbain	09
2.2. Les différents modes de transport collectif urbain	11
2.2.1. Transport collectif	11
2.2.1.1. L'autobus	11
2.2.1.2. Trolleybus.....	11
2.2.1.3. Le tramway.....	12
2.2.1.4. Le métro.....	12
2.2.1.5. Train	12
2.2.1.6. Bus.....	12
2.2.1.7. Le téléphérique	13
2.2.1.8. Le taxi	13
2.2.2. Les transports individuels	13
2.2.2.1. La voiture.....	13

Table des matières

2.2.2.2. Vélo.....	13
2.2.2.3. Marche à pied.....	13
Section 02 : la demande et l'offre de transport.....	14
1. La demande de transport	14
1.1. La mobilité.....	14
1.2. Les déterminants de la mobilité urbaine.....	14
1.3. Les échelles de la mobilité	17
1.4. Différentes approches sur les échelles de la mobilité	17
1.5. Les indicateurs de mesure de la mobilité quotidienne	20
1.6. Les contraintes de la mobilité.....	20
1.7. La mobilité urbaine durable.....	22
2. L'offre de transport.....	24
2.1 Les facteurs de production des services de transport	24
2.1.1 Le capital.....	24
2.1.2 Le Travail.....	24
2.1.3 L'énergie	24
➤ La Congestion et vitesse	24
➤ L'Organisation	25
➤ Le progrès technique.....	25
• le train à grande vitesse	25
• l'autoroute.....	25
Section 03 : Le transport et développement durable	25
1. Les Principes du transport durable.....	27
2. Les effets environnementaux des transports	29
2.1. Les dégradations de l'environnement.....	30
2.2. Les effets sur la santé	30
2.3. Les autres agressions et attaques contre le milieu.....	31
3. Les stratégies pour un transport durable.....	31
Conclusion	32

Table des matières

Chapitre II : La gestion du transport urbain collectif dans la ville de Bejaia

Introduction	33
Section 01 : L'offre et la demande de transport urbain dans la ville de Bejaia	34
1. Présentation de la ville de Bejaia	34
2. Evolution de la population de la ville de Bejaia.....	34
3. Evolution de l'offre de transport urbain collectif de la ville de Bejaia.....	35
4. Les lignes du transport collectif qui desservent la ville de Bejaia	37
5. Les réseaux et les parcours	39
6. Les stations	40
6.1. La porte sarrasine.....	41
6.2. L'Université	41
6.3. la Gare Routière	41
6.4. Le Boulevard Amirouche.....	42
6.5. Ighil Ouazoug.....	42
7. Les arrêts.....	42
8. La demande de transport urbain dans la ville de Bejaia.....	43
Section 02 : Les caractéristiques du système actuel de transport urbain à la ville de Bejaia	44
1. La qualité et la marque de véhicule	44
2. Les attentes aux arrêts	45
3. Le système de tarification	45
4. La désorganisation.....	45
5. Les problèmes rencontrés de transport urbain dans la ville de Bejaia.....	46
5.1. Le problème de stationnement.....	46
5.2. L'encombrement	47
5.3. D'autre problème	48
Section 03 : Les projets de développement du transport urbain dans la ville de Bejaia	49
1. Le nouveau plan de circulation	49
2. Le tramway.....	52
3. Le téléphérique.....	54
Conclusion	55

Table des matières

Chapitre III : Enquête auprès des usagers des transports en commun dans la ville de Bejaia	56
Section 01 : méthodologie et présentation de l'enquête	56
1. Présentation de l'enquête	56
2. Les objectifs de l'enquête	56
3. La population ciblée et l'échantillonnage	57
4. Le déroulement de l'enquête	57
Section 02 : Traitement et analyse des données de l'enquête	57
1. Identification des enquêtés.....	57
Conclusion	66
Conclusion générale	67
Bibliographie	
Les annexes	
Liste des illustrations	
Table des matières	

Résumé

Les transports collectifs urbains ont une grande importance pour la mobilité des personnes surtout aux personnes ne disposant pas de véhicule particulier. Les besoins de déplacement sont de plus en plus accrus pour divers motifs (travail, achats, loisirs) en utilisant des différents moyens de transport collectifs. Dans ce travail, nous nous sommes intéressées à l'évolution de l'offre de transport collectif urbain dans la ville de Bejaia, suite à l'analyse de l'enquête mobilité déplacement. Nous avons déterminé les besoins des déplacements dans les quartiers de la ville de Bejaia l'intégration de l'ETUS-Bejaia dans le réseau du transport collectif urbain a renoncé l'offre avec cinq lignes de transport public en plus des 30 lignes de transport privé qui desserve la ville de Bejaia mais l'offre reste toujours insuffisante.

Mots clés : transport collectif urbain, mobilité, offre de transport, motifs de déplacement, ville de Bejaia, ETUS-Bejaia.

Summary

Urban pulic transport is of great importance fer the mobility of people especially to people who do not have particular vehicle. The travel needs are increased for various reasons (work, shopping, leisure) using different means of public transportation. In this work, we are interested in the evolution of urban public transit services in the city of Bejaia, following the analysis of the survey mobility shift we determined the need to travel in the city districts Bejaia integrating Etus-Bejaia in the urban public transport network has enhanced the offer with five public transport routes in addition to 30 private transmission lines that gives access the city of Bejaia but supply is still insufficient.

Keywords: urban transportation, mobility, transport offers, travel patterns, city of Bejaia, Bejaia-Etus.

ملخص

وسائل النقل العام في المناطق الحضرية ذات أهمية كبيرة لتتنقل الناس وخاصة بالنسبة للأشخاص الذين ليس لديهم سيارة خاصة. وتزداد احتياجات السفر لأسباب متنوعة (العمل والتسوق والترفيه) باستخدام وسائل النقل العام المختلفة. في هذا العمل، كنا مهتمين بتطور النقل العام الحضري في مدينة بجاية، بعد تحليل مسح التنقل المتنقل. لقد حددنا احتياجات السفر في أحياء مدينة بجاية اندماج إتوس-بجاية في شبكة النقل العام في المناطق الحضرية قد تخلت عن العرض مع خمسة خطوط النقل العام بالإضافة إلى 30 خطوط النقل الخاصة الذي يخدم مدينة بجاية ولكن العرض لا يزال غير كاف