

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



Faculté de Technologie
Département d'Architecture

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture
Option « Architecture, ville et territoire »

THEME :

***Pratiques de mobilité : Arbitrage entre le
transport collectif et la voiture particulière en
milieu urbain
Cas de la ville de Bejaia***

Préparé par :

Mr. KHELIFI Nour Eddine
Mr. LAMRI Ahmed

Encadré par :

M^r. BOUNOUNI S.

Devant le Jury:

M^r. KEZZAR Med A.
M^{lle} BOUANDES K.

Soutenue en : février 2017

Remerciements:

Nous remercions tout d'abord ALLAH tout puissant de nous avoir donné la force et la puissance pour accomplir ce travail.

A nos chères familles qui étaient, les sont et les seront toujours nos guides, accompagnateurs et conseillers dans nos vies : Merci infiniment.

Nous remercions les responsables des directions des administrations de la wilaya de Bejaïa qui nous ont aidés avec les données qu'ils nous ont servies, en particulier :

- ❖ La Direction de Transport (DTW) : Mr. MANHOUDJ.*
- ❖ L'APC de Bejaïa : service des cartes grises*
- ❖ La Direction des Voiries et Réseaux Divers (DVRD) : Mr. BENACER.*

Nos gratitude à notre encadreur Mr. BOUNOUNI Sofiane pour son aide tout au long de notre travail.

Grand merci à tous nos amis qui nous ont apporté d'aide réconfortant pour notre avancement dans notre mémoire.

Ahmed, Nour-eddine.

Dédicaces



*Je dédie ce modeste travail
A ma mère et mon père pour leurs sacrifices,
Soutien et encouragements,
A mes frères et mes sœurs que j'adore,
A mes ami(e)s.*

Ahmed

*Je dédie ce modeste travail
A ma mère et mon père pour leurs sacrifices,
soutien et encouragements,
A mes frères et mes sœurs que j'adore,
A mes ami(e)s et mes camarades.*

Nour-eddine



Résumé

Ce travail intitulé «Pratiques de mobilité : Arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière en milieu urbain Cas de la ville de Bejaia» est une tentative qui s'inscrit dans un vaste champ de recherche qui traite la question de la propagation de VP et la dégradation des offres de TC dans les villes, qui espère rationaliser le comportement des personnes pour parvenir à un transport durable, et essayer d'atteindre et d'apporter des connaissances sur le phénomène étudié.

Chaque individu utilise un ou plusieurs modes du transport dans ses déplacements et sa mobilité quotidienne. Le choix du moyen de transport est lié aux facteurs influant sur le comportement et le degré de compréhension des personnes aux circonstances de travail de ces modes.

Bejaia est comme d'autres villes dans les pays en voie de développement souffrent de problèmes de transport et de mobilité en raison de l'urbanisation rapide, d'une part, et le désir de la possession de VP, et le déficit significative dans l'offre des services de transport collectif d'autre part. L'autorité concernée s'efforce de développer de projets de TC de qualité.

Les mots clés : pratiques, transport collectif, voiture particulière, transport durable, déplacement, mobilité.

ملخص

هذا العمل بعنوان "استخدامات التنقل التحكيم بين النقل الحضاري الجماعي و السيارة الشخصية في الوسط الحضري (حالة مدينة بجاية) هي محاولة من المحاولات التي تعتبر جزء من مجال واسع من البحوث التي تتناول مسألة انتشار السيارة الشخصية و تردي عروض خدمات النقل الحضاري الجماعي في المدن و التي تأمل في ترشيد سلوك الأشخاص بغية التوصل لنقل مستدام، ومحاولة تحقيق وتوفير المعرفة حول هذه الظاهرة المدروسة.

يستخدم كل فرد في المجتمع واحدة أو أكثر من وسائل النقل في تنقلاته الحضارية و رحلاته اليومية. و يتعلق اختياره لوسيلة النقل بمدى إدراكه للعوامل المؤثرة و بمدى فهمه للظروف و الحقيقة التي تعمل فيها وسائل النقل.

مدينة بجاية كغيرها من مدن الدول النامية التي تعاني من مشاكل النقل و الحركية نتيجة للتحضر السريع من جهة و لامتلاك السيارات الشخصية الذي يقابله عجز ملحوظ في عرض خدمات النقل الحضاري الجماعي من جهة أخرى. تسعى الهيئات المعنية إلى تنمية و تطوير مشاريع النقل الحضاري الجماعي ذات الجودة العالية.

كلمات البحث: التحكيم، النقل الحضاري الجماعي، السيارة الشخصية، النقل المستدام، التنقل، حركية.

Summary

This work entitled "Mobility Practices: Arbitration between Public Transport and the Urban Car in the City of Bejaia" is an attempt that is part of a vast field of research that deals with the issue of the spread of VP and The degradation of TC offers in cities, which hopes to rationalize people's behavior to achieve sustainable transport, and try to reach and bring knowledge about the phenomenon under study.

Each individual uses one or more modes of transport in his or her daily travel and mobility. The choice of means of transport is related to the factors influencing the behavior and the degree of understanding of the working circumstances of these modes.

Bejaïa is like other cities in developing countries suffer from transport and mobility problems due to rapid urbanization, on the one hand, and the desire for possession of VP, and the significant deficit in the provision of public transport services on the other. The authority concerned shall endeavor to develop quality TC projects.

Key words: practices, public transport, private cars, sustainable transport, mobility

Table des matières

Résumé	I
Liste des figures	II
Liste des tableaux	IV
Liste des abréviations	VII

Chapitre introductif

Introduction générale.....	01
Problématique.....	02
Hypothèses.....	03
Objectifs.....	03
Méthodologie de travail.....	04
Structure du Mémoire.....	05

Chapitre I : Généralités sur la mobilité

I.1. Introduction.....	06
I.2. Le déplacement.....	06
I.2.1. Définition.....	06
I.2.2. Les caractéristiques de déplacement.....	07
I.2.3. La Maitrise des déplacements.....	07
I.2.4. Les modèle de déplacement.....	08
I.2.4.1. Le modèle classique du déplacement.....	08
I.2.4.2. La forme de déplacement étoilée.....	08
I.2.4.3. La forme de déplacement en boucle.....	09
I.2.4.4. La forme de déplacement complexe.....	09
I.2.5. Le déplacement, clef de qualification de la mobilité.....	10
I.3. La mobilité.....	10
I.4. Développement durable.....	11
I.5. Relation mobilité, transport et développement durable.....	11
I.6. Réseau routier.....	12
I.7. Le transport dans la ville.....	12
I.7.1. Définition de transport.....	12
I.7.2. Définition de transport en commun.....	12
I.7.3. Moyens de transport.....	13
I.7.4. Les caractéristiques d'un moyen de transport.....	14

I.8. Définition de transport durable.....	15
I.8.1. Principes directeurs Pour un transport durable.....	15
I.9. Les différents moyens de transport selon leurs durabilités.....	16
I.9.1. Modes de transport durable.....	16
I.9.1.1. La marche à pieds.....	16
I.9.1.2. Le Vélo, et le vélo électrique.....	17
I.9.1.3. Tramway.....	17
I.9.1.4. Le métro.....	18
I.9.2. Modes de transport non durable.....	18
I.9.2.1. Les deux roues motorisées.....	18
I.9.2.2 Le bus.....	18
I.9.2.3. La voiture.....	19
I.10. La dépendance automobile.....	19
I.11. Le monde face au défi de la propagation de la voiture particulière.....	20
I.11.1. La congestion urbaine.....	21
I.11.2. Consommation d’espaces.....	21
I.11.3. Les accidents.....	22
I.11.4. Pollution atmosphérique et effet de serre.....	22
I.11.5. La consommation d’énergie.....	23
I.12. L’Algérie face au défi de la propagation de la voiture particulière.....	23
I.12.1. L’évolution du parc d’automobile en Algérie.....	23
I.12.2. Le transport collectif en Algérie.....	24
I.12.2.1. La politique des transports en Algérie.....	24
I.12.2.2. Le plan de circulation.....	26
I.13. Aperçu sur une expérience étrangère “La ville de Mexico”.....	27
I.13.1. L’importance d’un plan de transport durable pour mexico.....	28
I.13.2. Plan vert de Mexico.....	28
I.13.3. Le Plan vert repose sur huit piliers.....	28
I.13.4. Transport dans le Plan vert de Mexico.....	29
I.13.4.1. Un plan à moyen terme de 15 ans qui intègre les principes de la mobilité durable...29	
I.13.4.2. La stratégie ambitieuse.....	29
I.13.5. La politique adopté dans le plan vert de transport de mexico (politique d’attraction, de poussement et la création d’un environnement convenable)	29

I.13.6. Résultats et impacts du projet ‘‘plan vert de transport’’	30
I.13.6.1. Amélioration de la qualité et de la disponibilité des transports en commun.....	30
I.13.6.2. Réduire le nombre de véhicules en circulation.....	30
I.13.6.3. Promouvoir les moyens de transport non motorisés.....	31
I.13.6.4. Accélérer la mobilité routière.....	31
I.13.6.5. Fortifier une nouvelle culture routière respectueuse des vélos et des piétons.....	31
I.14. Conclusion.....	32

Chapitre II : Etude de déplacement dans la ville de Bejaia (TC et VP)

II.1. Introduction.....	33
II.2. Présentation de la wilaya de Bejaia.....	33
II.3. Présentation de la ville de Bejaia.....	34
II.3.1. Situation et délimitation.....	34
II.3.2. Accessibilité.....	35
II.3.2.1. les accès routiers.....	35
II.3.2.2. les accès ferroviaires.....	36
II.3.2.3. les accès aériens et maritimes.....	36
II.4. Caractéristiques générales de la population.....	37
II.4.1. Evolution de la population.....	37
II.4.2. Les secteurs de la ville.....	38
II.4.2. Répartition de la population par sexe et par secteur.....	39
II.5. Caractéristiques générales des ménages.....	40
II.5.1. Taille des ménages.....	40
II.5.2. Répartition des ménages selon le nombre d’actifs par secteur.....	40
II.6. Réseau routier.....	42
II.6.1. Types de voies selon la fonction.....	42
II.6.1.1. Voies d’échanges.....	43
II.6.1.2. Voies collectrices.....	43
II.6.1.3. Voies locales.....	43
II.7. La nature du déplacement et la mobilité dans la ville de Bejaia.....	43
II.7.1. Le déplacement quotidien et la mobilité de la population.....	44
II.7.2. Répartition des déplacements par mode.....	44
II.7.3. déplacement et mobilité par motif et par mode	45
II.7.4. Principaux flux de déplacements dans la ville.....	46

II.8. L'évolution du parc d'automobile de la wilaya de Bejaia.....	47
II.9. L'évolution du parc d'automobile de la commune de Bejaia.....	48
II.10. Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia.....	49
II.11. Etude du Plan de circulation de VP dans la ville de Bejaia.....	50
II.11.1. Principaux secteurs d'émission et d'attraction	51
II.11.3. Principaux flux de déplacements de voiture.....	52
II.11.4. Motifs des déplacements en voiture dans la ville.....	53
II.11.6. Lieu de résidence des usagers de la voiture particulière.....	54
II.11.7. Stationnement de VP dans la ville de Bejaia.....	54
II.11.7.1. Estimation de la demande.....	55
II.11.7.2. Problématique de stationnement.....	55
II.12. L'offre et la demande de transport urbain.....	56
II.12.1. La demande de transport urbain à Bejaia.....	56
II.12.2. Le parc roulant de transport urbain.....	56
II.12.3. Evolution de parc roulant de transport collectif à la ville de Bejaia.....	57
II.12.4. La caractéristique de parc roulant de transport collectif	58
II.12.4.1. La marque.....	58
II.12.4.2. Les types véhicules.....	58
II.12.4.3. Age des véhicules.....	58
II.12.5. Le transport collectif dans la ville de Bejaia.....	58
II.12.5.1. Le transport public privé	58
II.12.5.2. Transport public d'ETUB.....	60
II.12.6. Structures d'accueil de transport collectif.....	63
II.12.6.1. Les stations urbaines et arrêts.....	63
II.12.6.2. Les stations.....	63
II.12.6.3. Les arrêts.....	64
II.12.6.4. Nouvelle gare routière.....	64
II.12.6.5. Etat des réseaux de voiries de la ville de Bejaia.....	65
II.12.6.6. La nouvelle tarification.....	66
II.13. Transport collectif efficace et attractif.....	66
II.13.1. Amélioration de l'attractivité du réseau TC.....	66
II.13.2. Restructuration du réseau des lignes de bus.....	67
II.14. Conclusion.....	67

Chapitre III : Arbitrage entre les deux modes TC et VP

III.1 Introduction.....	68
III.2. Présentation de l'enquête.....	68
III.2.1. Objectif de l'enquête.....	69
III.2.2. Déroulement de l'enquête.....	69
III.2.3. Elaboration de questionnaire.....	69
III.2.4. Partie 01: Caractéristiques socioéconomiques de l'échantillon	70
III.2.4.1. Répartition de la population enquêtée selon le sexe.....	70
III.2.4.2. Répartition de la population enquêtée selon la tranche d'âge.....	70
III.2.4.3. Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence	71
III.2.4.4. Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle.....	72
III.2.4.5. Répartition de la population enquêtée selon le revenu	73
III.2.4.6. Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale.....	74
III.2.5. Partie 02: Caractéristiques des déplacements	75
III.2.5.1. Le moment de déplacements de la journée	75
III.2.5.2. Motifs des déplacements	76
III.2.5.3. La fréquence de déplacement.....	77
III.2.5.4. La durée de déplacement	78
III.2.6. Partie 03: Caractéristiques des transports collectifs	79
III.2.6.1. Degré de la satisfaction des personnes sur l'organisation et l'offre de TC.....	79
III.2.6.2. Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif	80
III.2.6.3. L'anarchie de l'espace des arrêts	81
III.2.6.4. Degré de la satisfaction des personnes sur des offres des TC (bus privés/ETUB)...	82
III.2.6.5. Facteurs de la valorisation du transport collectif	84
III.2.6.6. Arbitrage entre les deux modes de transport collectif.....	85
III.2.7. Partie 04: Caractéristiques de la voiture particulière.....	86
III.2.7.1. Degré du désir de la voiture particulière.....	86
III.2.7.2. Kilométrage parcouru par la voiture particulière	87
III.2.7.3. Effet du prix du carburant	88
III.2.7.4. Effet de l'augmentation du prix du carburant.....	88
III.2.7.5. Degré du désir de la propriétaire d'une voiture	89
III.2.7.6. Nombre et emplacement du parking	90
III.2.7.7. Effet du prix de parking	91

III.2.7.8. Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière	92
III.2.7.9. Facteurs de la dégradation de la voiture particulière.....	93
III.2.8. Partie 05: Caractéristiques de l'arbitrage entre le TC et la VP	94
III.2.8.1. Le mode de déplacements dans la ville.....	94
III.2.8.2. Le moyen de transport préférable.....	95
III.2.8.3. Transport collectif efficace et convenable.....	96
III.3. Conclusion	97

Liste des tableaux

Tableau 01: Evolution de parc nationale automobile pendant 2009/2015.....	23
Tableau 02: Evolution de la population de la ville de Bejaia	37
Tableau 03: Répartition de la population par sexe et par secteur.....	39
Tableau 04 : Répartition des ménages selon le nombre d’actifs par secteur.....	40
Tableau 05: Déplacements et mobilité par mode.....	44
Tableau 06: La répartition des déplacements par mode.....	44
Tableau 07: Déplacements et mobilité par motif et par mode.....	45
Tableau 08: Evolution du parc automobile de la wilaya de Bejaia pendant 2009/2015.....	47
Tableau 09: Evolution du parc automobile de la commune de Bejaia pendant 2007/2015...48	
Tableau 10: Découpage de l’aire d’étude en secteurs	50
Tableau 11: Nombre de déplacements en voiture à l’émission et à l’attraction à la PPM	51
Tableau 12: Secteur origine/Secteur destination en voiture	52
Tableau 13: Motifs des déplacements	53
Tableau 14: Lieu de résidence des usagers de VP	54
Tableau 15: Les principaux indicateurs de stationnement à l’heure de pointe.....	55
Tableau 16: Evolution de parc de transport collectif de la ville de Bejaia	57
Tableau 17: Répartition des lignes des transports collectifs privés	59
Tableau 18: Répartition des lignes du transport public d’ETUB.....	62
Tableau 19: Etat des réseaux de voiries de la ville de Bejaia	65
Tableau 20: Répartition de la population enquêtée selon le sexe.....	70
Tableau 21: Répartition de la population enquêtée selon la tranche d’âge.....	70
Tableau 22: Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence.....	71
Tableau 23: Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle.....	72
Tableau 24: Répartition de la population enquêtée selon le revenu.....	73
Tableau 25: Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale.....	74
Tableau 26: le moment de déplacements de la journée.....	75
Tableau 27: Motifs des déplacements.....	76
Tableau 28: fréquence de déplacement.....	77
Tableau 29: durée de déplacement.....	78
Tableau 30: Degré de la satisfaction des personnes sur l’organisation et l’offre de transport	

collectif.....	79
Tableau 31: Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif.....	80
Tableau 32: L’anarchie de l’espace des arrêts.....	81
Tableau 33: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif d’ETUB.....	82
Tableau 34: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif de privé.....	83
Tableau 35: Facteurs de la valorisation du transport collectif.....	84
Tableau 36: Arbitrage entre les deux modes de transport collectif	85
Tableau 37: Degré du désir de la voiture particulière.....	86
Tableau 38: Kilométrage parcouru par la voiture particulière.....	87
Tableau 39: Effet du prix du carburant	88
Tableau 40: Effet de l’augmentation du prix du carburant	88
Tableau 41: Degré du désir de la propriétaire d’une voiture.....	89
Tableau 42: Nombre et emplacement du parking.....	90
Tableau 43: Effet du prix de parking.....	91
Tableau 44: Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière.....	92
Tableau 45: Facteurs de la dégradation de la voiture particulière.....	93
Tableau 46: l’utilisation de deux modes de transport.....	94
Tableau 47: Le moyen de transport préférable.....	95
Tableau 48: transport en commun efficace et convenable.....	96

Liste des figures

Figure 01: Schéma représentatif du modèle classique du déplacement.....	08
Figure 02 : Schéma représentatif du modèle étoile du déplacement.....	09
Figure 03: Schéma représentatif de la forme de déplacement en boucle.....	09
Figure 04: Schéma représentatif de la forme de déplacement complexe.....	10
Figure 05: Montrant les moyens de transport.....	14
Figure 06: Montrant l'importance du Tramway.....	17
Figure 07: la propriété des voitures par rapport à 1000 personnels dans quelques pays.....	20
Figure 08: illustrant l'emprise routière des divers moyens de transport.....	22
Figure 09: Evolution de parc nationale automobile pendant 2009/2015.....	24
Figure 10: carte de la ville de mexico	27
Figure 11: le transport en commun des Métrobus au mexico	30
Figure 12: l'usage de vélos Ecobici au mexico	31
Figure 13: Situation de la wilaya de Bejaia.....	33
Figure 14: Situation de la commune de Bejaia.....	34
Figure 15: carte de l'Accessibilité à la ville de Bejaia.....	35
Figure 16: Evolution de la population de la ville de Bejaia.....	37
Figure 17: le découpage de l'aire d'étude.....	38
Figure 18: Répartition de la population par sexe et par secteur.....	39
Figure 19: répartition de Taille des ménages.....	40
Figure 20: Répartition des ménages selon le nombre d'actifs par secteur.....	41
Figure 21: Réseau Urbain de la Commune de Bejaïa.....	42
Figure 22: mobilité par motif et par mode.....	45
Figure 23: Principaux flux de déplacement dans la commune.....	46
Figure 24: Evolution du parc automobile de la wilaya de Bejaia pendant 2009/2015...	47
Figure 25: Evolution du parc automobile de la commune de Bejaia.....	48
Figure 26: Secteur origine/Secteur destination en voiture	52
Figures 27: Motifs des déplacements.....	53
Figure 28: Lieu de résidence des usagers de VP	54
Figure 29: Evolution de parc de transport collectif de la ville de Bejaia.....	57
Figure 30: Répartition des lignes des transports collectifs privés	60
Figure 31 : Réseaux de lignes du transport public ETUB.....	62

Figure 32: Répartition de la population enquêtée selon le sexe	70
Figure 33: Répartition de la population enquêtée selon la tranche d'âge	71
Figure 34: Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence.....	72
Figure 35: Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle.....	73
Figure 36: Répartition de la population enquêtée selon le revenu.....	74
Figure 37: Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale.....	75
Figure 38: Le moment de déplacements de la journée.....	76
Figure 39: Motifs des déplacements	77
Figure 40: fréquence de déplacement	78
Figure 41: durée de déplacement	79
Figure 42: Degré de la satisfaction des personnes sur l'organisation et l'offre de transport collectif.....	79
Figure 43: Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif	80
Figure 44: L'anarchie de l'espace des arrêts	81
Figure 45: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif d'ETUB.....	82
Figure 46: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif de privé.....	83
Figure 47: Facteurs de la valorisation du transport collectif.....	84
Figure 48: Arbitrage entre les deux modes de transport collectif.....	85
Figure 49: Degré du désir de la voiture particulière	86
Figure 50: Kilométrage parcouru par la voiture particulière	87
Figure 51: Effet du prix du carburant	88
Figure 52: Effet de l'augmentation du prix du carburant	89
Figure 53: Degré du désir de la propriétaire d'une voiture.....	90
Figure 54: Nombre et emplacement du parking.....	91
Figure 55: Effet du prix de parking.....	92
Figure 56: Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière.....	93
Figure 57: Facteurs de la dégradation de la voiture particulière.....	94
Figure 58: l'utilisation de deux modes de transport.....	95
Figure 59: Le moyen de transport préférable.....	95
Figure 60: transport en commun efficace et convenable.....	96

Liste des abréviations

A.P.C : Assemblée Populaire Communale.

B.E.T.U.R : le Bureau d'Etudes des Transports Urbain.

C.C.F.A : Comité des Constructeurs Français d'Automobiles.

C.N.T.C : le Centre National des Technologies et Consulting.

C.S.P : Catégorie Socio Professionnelles.

C.W : Chemins Wilayas.

D.D : le Développement Durable.

D.A : Dinar Algérien.

D.T.P : la Direction de Travaux Publics.

D.T.W : La Direction des Transports de la Wilaya.

E.C.T.B : Entreprise Communale de Transport de Bejaia.

E.M.D : Enquête Ménage Déplacement.

E.P.T.V : Entreprise Publique de Transport de Voyageurs.

E.T.U.B : Etablissement Public de Transport urbain de Bejaia.

G.E.S : Gaz à Effet de Serre.

Km : Kilomètre.

M.H.U : Le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme.

M.T : le Ministère des Transports.

M.T.P : Le Ministère des Travaux Publics.

O.C.D.E : Organisation de Coopération et de Développement Economique.

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé.

O.N.S : Office Nationale de Statistique.

P.D.A.U : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.

P.I.B : Produit Intérieur Brute.

P.O.S : Plans d'Occupation des Sols.

R.G.P.H : Recensement Général de la Population et de l'Habitat.

R.N : Route National.

S.N.T.F : Société Nationale de Transport Ferroviaire.

T.C : le Transport Collectif.

T.G.V : Train à Grande Vitesse.

T.M : Le Taux de Mobilité.

T.M.M : Tous Modes Motorisés.

T.P.C : Terre-Plein central.

U.I.C.N : Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

V.P : la Voiture Particulière.

% : Pourcentage.

Chapitre introductif

Introduction générale

Les villes sont avant tout des lieux de concentration de développement industriel, de rencontres commerciales, culturelles et sociales, le centre d'intérêt des populations dans le monde, un synonyme de richesse, toutes ces activités s'attachent à la mobilité urbaine et le déplacement des personnes par des moyens de transports collectifs ou individuels, XVIII siècle avant la révolution industrielle, la mobilité et le déplacement sont limités qu'à deux modes (à pied ou à cheval). Juste après celle et avec l'invention du moteur, plusieurs modes de déplacements sont apparus tel que : le train, la voiture et l'avion. À travers le temps, l'importance de ces modes de déplacements a occupé une place primordiale dans la vie quotidienne des personnes. Pour cela, on a assisté à une évolution majeure et accélérée dans ces modes, ce qui a poussé à créer d'autres, convenants à la ville dont on cite : la voiture particulière et le transport collectif produisent de nombreuses nuisances : consommation d'énergie et d'espace, pollution atmosphérique locale et globale, congestion routière, bruit, accidents, inégalités sociales et mobilité plus intense ...etc.

En Algérie, les dernières statistiques montrent que le parc de véhicules est en croissance rapide atteint 5 683 147 véhicules.¹ L'importation de véhicules est dépassée de 200.000 véhicules/an. Les formules d'achat facilité (par des crédits bancaires) encouragent l'acquisition de la voiture particulière. Les algériens préfèrent aussi ne pas voyager en famille en transport collectif pour d'autres considérations socioculturelles.² Ces facteurs renforcent le désir d'accès à la voiture particulière.

Le transport collectif et les modes doux s'inscrit dans une démarche de développement durable, le renforcement et le développement de transport en commun sont des outils au service d'une mobilité intelligente et respectueuse de l'environnement. La présence d'une étude dresse un état des expériences étrangères en matière de transport collectif convenable et plus favorable aux personnes, et la limitation de l'usage de voiture particulière en milieu urbain à partir de la comparaison de données quantitatives, qualitatives et réglementation des services existants, pour identifier des pistes pour un transport collectif plus préverbale et favorable des personnes.

¹ <http://www.ons.dz-Parc-Automobile-.html>. Consulté le 03/12/2016

² <https://www.codatu.org/développement-de-lusage-de-la-voiture-particulière-en-algérie.-Cas-de-la-ville-de-Batna-Farès-Boubakour>. Consulté le 03/12/2016

La forte urbanisation qu'ont connue les villes algérienne, favorisée par notamment le développement économique et son corolaire l'augmentation de niveau de vie de la population, ont eu un impact direct sur l'explosion de la mobilité urbaine et le volume de déplacements des personnes. Notre cas d'étude, est l'une des villes algériennes qui souffre du nombre massif et à la dépendance à la voiture particulière et la dégradation des offres du transport en commun, Les préoccupations de la pollution, du stationnement, et du cout du trafic routiers se font en augmentation de plus en plus dans la ville de Bejaia , ou le cout lie à la possession et à l'utilisation d'automobile personnelle en évolution, Il est claire que la ville de Bejaia a besoin d'une mobilité saine.

On a constaté une enquête mène sur le transport collectif et l'usage de la voiture particulière. Plus précisément, nous voulions avoir un point de vue sur l'arbitrage qui pourrait avoir entre ces deux modes de déplacement dans la ville de Bejaia. Notre objectif a été celui de savoir quel est le point de vue de cet échantillon sur les transports collectifs et quel rapport avec l'usage de la voiture particulière. Après de traiter cette enquête on généralisera ces résultats sur toute la population de la ville de Bejaia.

La problématique

La ville de Bejaïa est considérée parmi les plus importantes villes algériennes. Cela est dû aux nombreuses fonctions qu'elle englobe, Par sa situation géographique stratégique à cause de son appartenance au bassin méditerranéen, Son statut économique suite à son adoption d'une zone industrielle considérable avec une activité portuaire active et importante, et son côté touristique enrichi par les divers héritages laissés par les générations antécédentes, et bien intégré dans son contexte morphologique et végétal.

La croissance de la circulation automobile dans la ville est une conséquence de l'augmentation de ces habitants et de son taux de motorisation. L'évolution rapide de parc d'automobile est l'une des résultantes de toutes ces nombreuses fonctions qu'elle englobe, qui sont des éléments d'appel et d'attraction. L'augmentation du taux de motorisation provoque des risques sanitaires, environnementaux, sociaux, et économiques. La dégradation de TC et la propagation de VP ont engendré des dysfonctionnements fatal dans les fonctions de la ville, menaçant ainsi le paralysé de ses services.

Dans ce contexte, La problématique porte alors sur l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière en milieu urbain, et ce qui conduit à poser la question suivante :

Quelle est la réalité de l'usage de la voiture particulière et le transport collectif en milieu urbain (cas de la ville de Bejaia) ? Et quels sont les moyens possibles suivis pour rationaliser le comportement des usagers de ces deux modes de déplacement pour réussir des politiques visant à assurer un transport durable ?

Hypothèses

Le comportement des personnes est rationnel à l'échelle individuelle et irrationnelle à l'échelle collective, la préférence de la voiture particulière est une preuve qu'ils ne peuvent pas l'abandonner en faveur du transport collectif.

La voiture particulière présente des services supérieurs en qualité par rapport au transport collectif, en regard des habitants de la ville de Bejaïa.

Les personnes utilisent le transport collectif en raison de la disponibilité, de la tarification et de l'absence d'une alternative.

La liberté de mouvement et la catégorie socioprofessionnelle est la base de la préférence les services de voiture particulière.

Objectifs

Cette recherche est considérée comme une étude qui vise la lumière sur le comportement des individus dans l'usage de transport et l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière en milieu urbain, ainsi qu'est basée sur la qualité de service du transport public ETUB et le transport public privé, en essayant d'analyser le comportement et la rationalisation des individus visant les services de ces deux modes transport :

- Comprendre la nature de déplacements en milieu urbain.
- Mesurer le degré de la dépendance automobile dans notre aire d'étude.
- Reconnaître les principales causes qui poussent à usager ou à abandonner le transport collectif d'un coté et la voiture particulière d'un autre coté.
- Arriver à différentes politiques qui progressent le niveau de la qualité du service du transport en commun.

- Mettre le doigt sur la nécessité de réconcilier le comportement des personnes vers le transport public et abandonner l'usage de la voiture particulière.

Ensemble de nos objectifs seront avancées pour offrir une vision claire et évidente sur le phénomène étudié pour toutes personnes ou collectivités susceptibles d'être concernées par notre thème de recherche.

Méthodologie de travail

Afin d'essayer de bien mener notre recherche, une structuration a été établie en deux phases, la première phase est réservée à une étude bibliographique qui consiste en une description de la mobilité, et la deuxième consacrée à l'aperçu du cas d'étude. Ces phases sont définies comme suit :

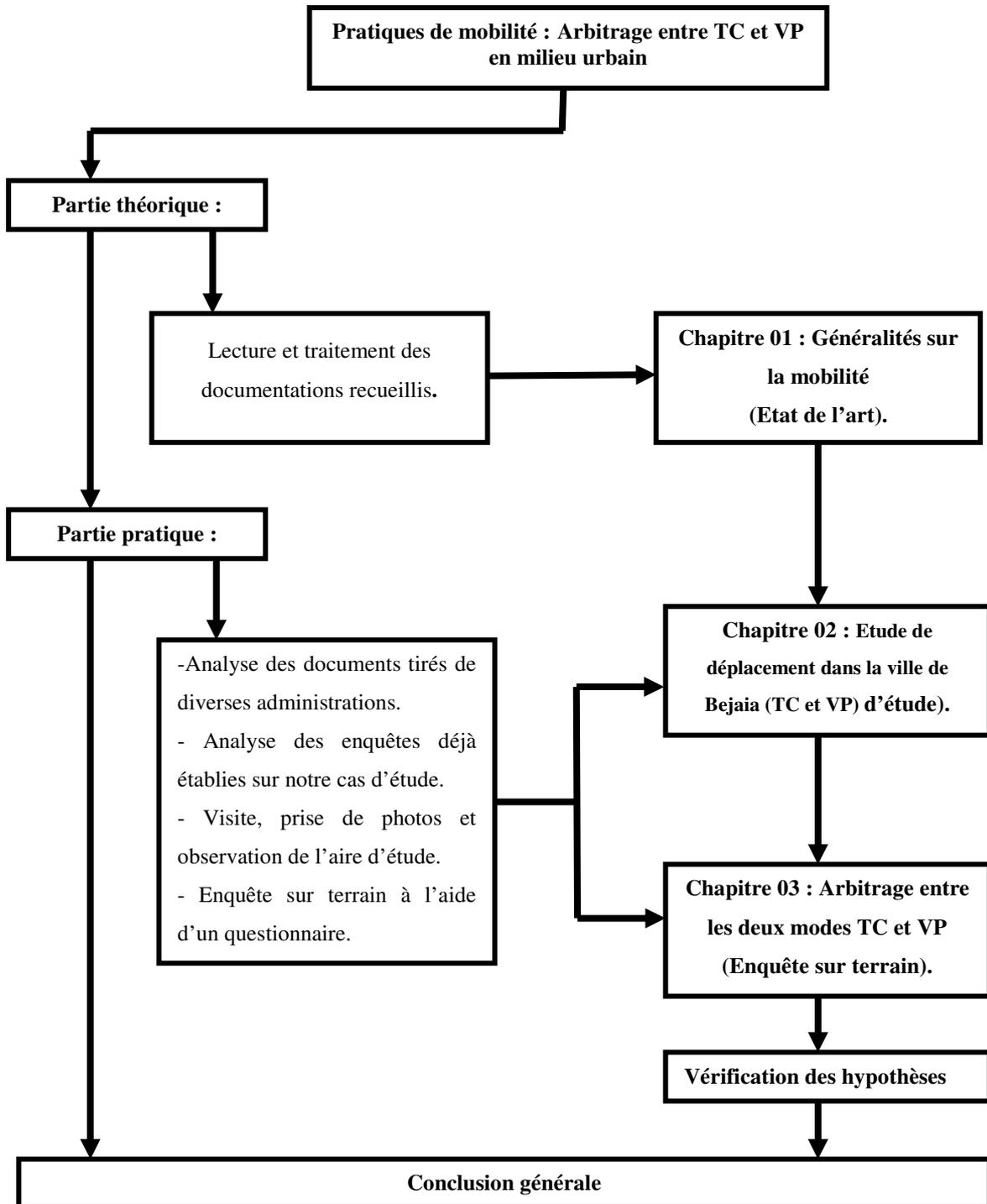
La première phase

Théorique de sa nature, elle englobe un seul chapitre. Elle contribuera à la bonne compréhension, définition et exposition des éléments susceptibles d'être un appui pour élaborer notre recherche. En fait, la première section est basée sur la définition de l'ensemble des notions et éléments ayant des relations avec la mobilité, le transport collectif et la voiture particulière....etc. La deuxième section éclaire les effets de VP au monde entier, la politique de transport en Algérie, et un aperçu sur une expérience étrangère envers ce phénomène.

La deuxième phase

Elle concerne les deux derniers chapitres, elle constitue l'analyse de notre aire d'étude, au deuxième chapitre, et une enquête sur terrain déjà établie par un questionnaire au troisième chapitre. Et l'observation à travers ces outils, nous essayerons de tirer des synthèses sur l'arbitrage de ces deux modes de transports existés dans la ville de Bejaïa.

Structure du mémoire



Chapitre I :
Généralités sur la
mobilité

Chapitre I : Généralités sur la mobilité

I.1. Introduction

Dans ce premier chapitre, nous essayerons de mettre en lumière et d'éclaircir, les diverses notions, et concepts susceptibles d'avoir des relations avec notre thème de recherche qui est « l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière en milieu urbain ». Aussi, de toucher les principales artères de ces deux modes de transports.

Pour cela, nous commencerons par la définition de déplacement avec tous les éléments qui le constitue, mobilité, développement durable, et mobilité durable...etc. La définition du réseau routier, ainsi que transport seront en second. Nous entamerons ensuite le phénomène étudié en essayant de le présenter dans sa globalité. Afin d'apercevoir mieux des solutions vis-à-vis de cette phénomène étudié, nous prenons comme exemple à la fin de ce chapitre la ville de Mexico à travers laquelle, nous essayerons de mettre en exergue les politiques reconnues et relatives à la propagation de la VP dans cette importante ville.

Ces notions introductives nous seront comme objet d'aide pour assimiler notre thématique de recherche et bien l'aborder. Encore, ils sont considérés comme un outil important qui développera notre langage dont à travers lui, nous pourrons présenter notre thématique de recherche. Ils feront surface et apparaîtront au fur et à mesure de notre avancement dans les chapitres prochains.

I.2. Le déplacement

I.2.1. Définition

Le concept du déplacement prend plusieurs définitions :

- Le dictionnaire de Larousse le définit comme étant « une action de se déplacer, d'aller d'un lieu à un autre ».
- Le déplacement est considéré comme étant un mouvement motivé (travail, achat, loisir...etc.) d'une personne effectuée pour un certain motif, entre une origine et une destination, à l'aide d'un ou plusieurs modes de déplacement, selon un itinéraire et pendant une certaine durée.¹

¹ Ministère du transport Québec
www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/recherche_innovation/modelisation_systemes_transport/enquetes_origine_destination/terminologie. Consulté le 17/11/2016

I.2.2. Les caractéristiques de déplacement ²

Donc, le déplacement est caractérisé par :

- **Origine** : le point de départ d'un déplacement.
- **Destination** : le point d'arrivé final d'un déplacement.
- **Motif** : la raison principale pour la quelle le déplacement a été effectué
- **Mode de déplacement**³ : Il s'agit de tous les moyens qui peuvent servir aux personnes afin de pratiquer les différents déplacements, on distingue le plus souvent:
 - Modes non motorisés : C'est tous les modes de locomotion « qui se fond sur l'énergie métabolique » ces modes de déplacement se fait a pied, en vélo ou en bicyclette.
 - Modes motorisés : C'est les moyens de transport mécaniques, soit les trafics motorisés individuels ou collectifs : la voiture, les deux roues motorisées, transport en commun...etc.

I.2.3. La Maitrise des déplacements ⁴

C'est pouvoir gérer avec efficience les différents déplacements et mouvements engendrés par les usagers dans les milieux urbains. Les déplacements peuvent être répartis selon les différents critères géographiques par secteur (quartier) d'origine et de destination. On peut les regrouper en :

- **Déplacements radiaux** : entre la périphérie (banlieue) d'une agglomération et le centre (et vice versa).
- **Déplacements centraux** : Dont l'origine et la destination sont situées dans la zone centrale de l'agglomération.
- **Déplacements tangentiels** : Dont l'origine et la destination sont extérieures à la zone centrale et qui ne la franchissent pas (dans le cas contraire, le déplacement se décompose en deux déplacements radiaux).
- **Déplacements interurbains** : qui sortent de (ou entrent dans) l'agglomération.

² Idem

³ Korkaz, H. A. L'impact des déplacements sur la forme de la ville et leurs places dans les outils de la planification urbaine. Mémoire de Magister, EPAU. Juin 2013.p 67.

⁴ SLATNIA, Khaled, *Impact du déséquilibre de l'armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra)*, Thèse de doctorat d'Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011. p. 45.

I.2.4. Les modèles de déplacement

Le déplacement est un droit générique et constitue une condition nécessaire pour accomplir les activités de la vie quotidienne. Toutefois, pour satisfaire ces besoins un nombre important de déplacements sont réalisés tous les jours par les individus qui quittent leurs domiciles pour se rendre à des destinations diverses. Se déplacer est une notion qui s'évolue dans le temps par le biais de la multiplication des motifs de déplacement aboutissant à des formes diverses de déplacement.⁵

Diagana Yakhoub (2010) présente quatre formes ou modèles que les individus peuvent entreprendre dans leurs déplacements et qui sont les suivants :

I.2.4.1. Le modèle classique du déplacement⁶

Présenté sous forme de l'aller-retour, composé de deux déplacements. Il est la forme la plus simple correspondant à la plus grande partie des déplacements pendulaires domicile-travail ou travail-domicile. C'est le modèle de déplacement le plus classique effectué par un individu qui quitte son domicile pour réaliser une activité à la fois et y revenir une fois que la tâche est accomplie.

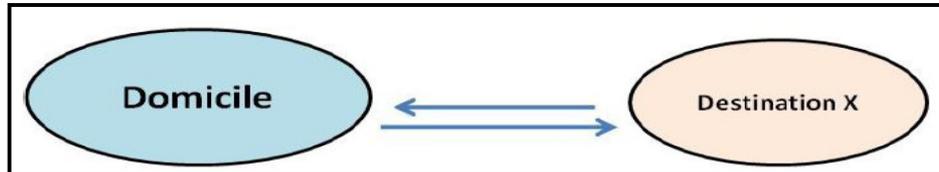


Figure 01: Schéma représentatif du modèle classique du déplacement.

Source : Source Y.Diagana.

I.2.4.2. La forme de déplacement étoilée⁷

Elle correspond à la succession des déplacements aller-retour, avec à chaque fois le domicile comme point de départ. Cette forme de déplacement suppose une certaine autonomie par rapport à la mobilité donnée à la possession d'un mode de transport individuel.

⁵ Korkaz, H. A.. L'impact des déplacements sur la forme de la ville et leurs places dans les outils de la planification urbaine. Mémoire de Magister, EPAU. Juin 2013.p 72.

⁶ Yakhoub Diagana, thèse de doctorat en géographie : Mobilité quotidienne et intégration urbaine à Nouakchott, Université Rennes, France 2010.p 115.

⁷ Idem

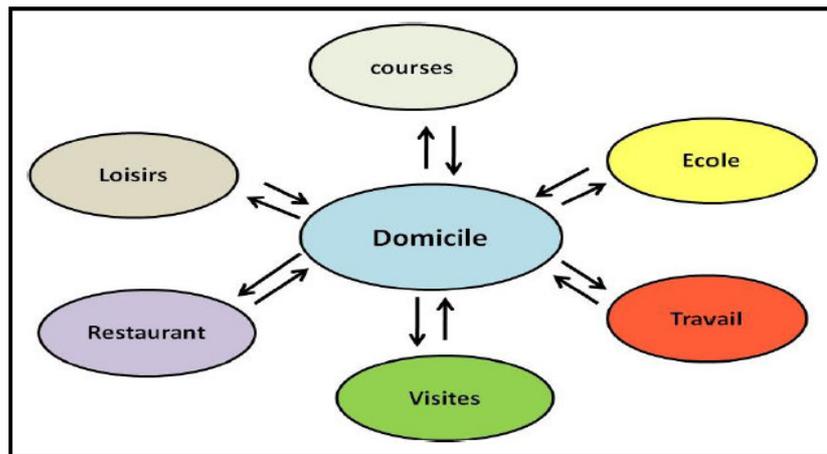


Figure 02 : Schéma représentatif du modèle étoile du déplacement.

Source : Source Y.Diagana.

I.2.4.3. La forme de déplacement en boucle ⁸

L'inscription spatiale des déplacements en boucle correspond à une série des déplacements successifs réalisés par un individu pour effectuer plusieurs activités à la cours d'une même sortie avec le domicile comme point de départ et d'arriver finale. Cette forme de déplacement suscite l'usage des transports en commun pour diminuer les couts de mobilité.

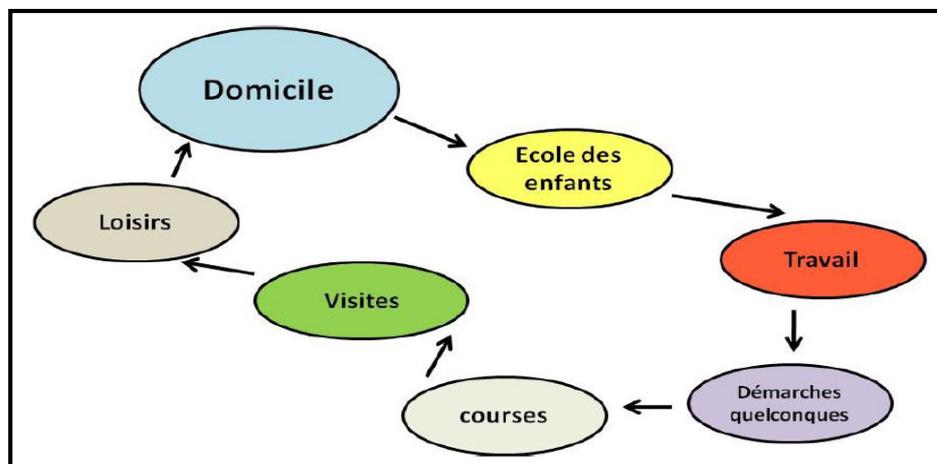


Figure 03: Schéma représentatif de la forme de déplacement en boucle.

Source : Source Y.Diagana.

I.2.4.4. La forme de déplacement complexe ⁹

Elle correspond à la fois à la succession des déplacements aller-retour et les déplacements en boucle. Ce type de déplacement induit impérativement le recours à des modes de transport individuels et très rapides.

⁸ Yakhoub Diagana.op.cit p116.

⁹ Yakhoub Diagana.op.cit p116.

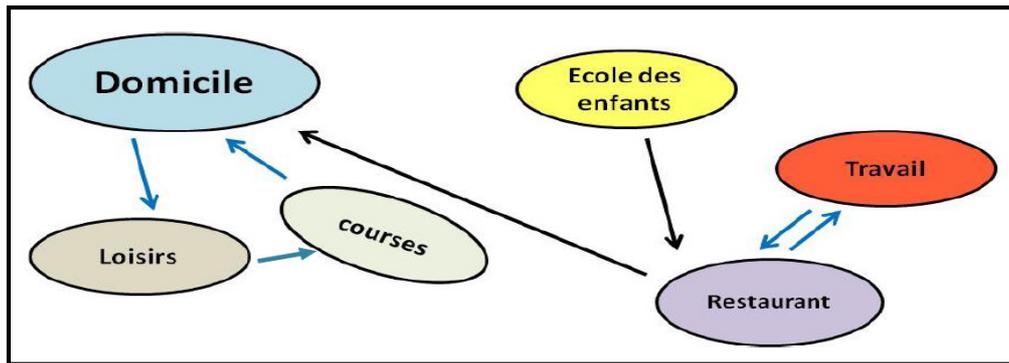


Figure 04: Schéma représentatif de la forme de déplacement complexe.

Source : Source Y.Diagana.

I.2.5. Le déplacement, clef de qualification de la mobilité :¹⁰ Cette qualification est vue selon ce qui suit :

- le nombre de déplacement
- les chaînes, déplacements secondaires.
- Le nombre de déplacement par motif.
- Le nombre de déplacement par mode de répartition modale.
- Le nombre de déplacement par tranche horaire.
- Les distances parcourues
- La répartition spatiale
- Durée des déplacements, vitesse
- Budgets, temps, distance et énergie.etc.

I.3. La mobilité

- **Définition**

Le terme de mobilité est très complexe et difficile à définir, il comporte plusieurs sens.

- Selon Le dictionnaire Petit Larousse (2009)¹¹ : « c'est la facilité à se mouvoir, à être mis en mouvement, à changer, à se déplacer ».
- Pierre marlin (2010)¹², définit la mobilité comme étant : « la propension d'une population à se déplacer ». Cette notion renvoie aux divers moyens utilisés pour les

¹⁰Document de synthèse : Mobilité, Aménagement urbain et développement durable. Projet de recherche sur la mobilité urbaine. Sous la direction de Pr : BAOUNI Tahar EPAU. Décembre 2003.

¹¹ Le petit Larousse [CD-ROM], 2009, Copyright(©) Larousse, France.

¹² MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise, *Dictionnaire de l'Urbanisme et de l'Aménagement*, Presses Universitaires de France, France, 2010. p. 134.

déplacements, et elle va de la marche à pieds jusqu'au TGV et aussi les avions.

I.4. Développement durable

Le terme de développement durable apparaît pour les premières fois dans les écrits de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) lors de la mise en place de la stratégie mondiale de la conservation de l'environnement (1980).¹³

Le développement durable est apparu avec le rapport de Brundtland (1987), il le définit comme étant « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ». ¹⁴

Ce concept est fondé sur le développement économique assurant le bien être de population, la préservation des ressources naturelles et l'environnement ainsi une équité sociale.

De ce fait, l'application du développement durable autour de la mobilité urbaine met en avant essentiellement une notion : de la « mobilité soutenable » qui vise à « *réduire les effets négatifs de transport sans affecter les besoins de la mobilité* ». ¹⁵

Limité la place de l'automobile dans les déplacements est l'un des objectifs du développement durable. ¹⁶

I.5. Relation mobilité, transport et développement durable

Bien avant le sommet de rio et la consécration du DD en 1992, de nombreuses études, mesures et enquêtes se sont penchées sur la question de la mobilité et des modes de transport en milieu urbain. Les constats alarmants dont faisaient l'objet, les villes notamment les grandes métropoles en matière de consommation de l'espace et des énergies non renouvelables, de couts économiques et l'impact sur l'environnement justifiaient largement l'urgence d'une politique globale et d'une gestion des transports et de la mobilité.

La stratégie de DD tente de parer à la sectorisation par une approche globale de l'espace territorial et de l'ensemble de ses composants urbains, social, économique, et environnemental, quel que soit le degré développement du pays, la planification urbaine devra intégrer « une appréhension globale des transports dans ses relations avec l'aménagement

¹³ <http://www.assemblee-nationale.fr/12/controle/delat/dates.asp>

¹⁴ Idem

¹⁵ Hakimi, M. E. L'impact de la densité urbaine sur la mobilité quotidienne, dans le cadre du développement durable. Mémoire de Magister, EPAU. Mai 2013.p 86.

¹⁶ Pouyanne, G. (2004). Les avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine et mobilité. Les Cahiers Scientifiques, volume n° 45, p 49.

urbaine à partir d'une approche participative entre tous les acteurs de la villes»¹⁷ le slogan étant « la mobilité efficace, sociale et respectueuse de l'environnement»¹⁸.

I.6. Réseau routier

- **Définition**

On entend par réseau routier l'ensemble des routes interconnectées et entrecroisées au sein d'une région permettant le passage des personnes et des marchandises.¹⁹

En aménagement du territoire, le réseau est un ensemble cohérent de mailles plus ou moins serrées reproduisant une organisation de l'espace. En tant que tel, il se construit sur une surface (des voies de communication) reliant des nœuds (des agglomérations humaines).en lien direct avec la route, nous pouvons dire que le réseau routier est sur in territoire donne, l'ensemble des routes qui desservent les différentes localités.²⁰

I.7. Le transport dans la ville

I.7.1. Définition de transport

C'est le déplacement des personnes ou des biens d'un endroit à un autre²¹. Les transports modernes constituent un système dont chaque sous-système (mode de transport) est constitué d'une infrastructure.²²

I.7.2. Définition de transport en commun²³

Le transport en commun, ou transport collectif met en œuvre des véhicules adaptés à l'accueil simultané de plusieurs personnes. Et pour les moyens de se mode de transport sont comme suite :

- Transport terrestres de personnes, en commun :
 - le Transport routier de personnes, en commun :autobus (pour les services urbains), autocar

¹⁷ La réponse des villes à la nouvelle demande de la mobilité. Op. cit.

¹⁸ DARAS, José, la mobilité urbaine, un enjeu stratégique de développement des villes, semaines de la mobilité Charleroi, septembre 2001.

¹⁹ MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise, *Dictionnaire de 'Urbanisme et de l'Aménagement*, Presses Universitaires de France, France, 2010. p. 484.

²⁰ Brand D.et Durouss et M.(2002) :Dictionnaire Thématique d'histoire et géographie,6eme ED, p469sociale,7eme ED, p354.

²¹ Le petit Larousse [CD-ROM], 2009, Copyright(©) Larousse, France.

²² MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise, *Dictionnaire de l'Urbanisme et de l'Aménagement*, Presses Universitaires de France, France, 2010. p. 671.

²³<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition>. Consulté le 24/11/2016

- Transport ferroviaire de personnes : train, métro, tramway, ...
- Transport maritime de personnes : paquebot, navette maritime (continuité territoriale)
- Transport aérien de personnes, en commun : avion...etc

I.7.3. Moyens de transport ²⁴

Les moyens de transport sont des modes de locomotion permettant de déplacer les personnes ou les marchandises et qui jouent un rôle très essentiel dans l'activité économique de l'entreprise. On peut distinguer six modes qui sont les suivants :

- Le Transport Maritime qui Caractérise par la Diversité et l'adaptation des différents types de navires Utilisation très fréquente du conteneur qui permet de diminuer le nombre de ruptures de charges.
- Le Transport Aérien qui Caractérise par l'appareil mixte et tout cargo Chargement en ULD (igloos, palettes, container...) Avantages Rapidité, sécurité pour la marchandise, de nombreuses zones géographiques peuvent être desservies.
- Le Transport Routier qui Caractérise par la Possibilité de transporter par conteneur Possibilité de réaliser du transport combiné (railroute) ou multimodal (fluvial ou maritime/route).
- Le Transport Ferroviaire qui Caractérise par l'expédition par wagon isolé (entre 5 et 60 tonnes de marchandises) ou par trains entiers pour des tonnages supérieurs Diversité du matériel disponible et utilisation de caisses mobiles permettant la combinaison de différents types de transport.
- Le Transport Fluvial qui Caractérise par l'utilisation des voies navigables naturelles et des canaux Surtout adapté aux produits pondéreux et volumineux.
- Le Transport Postal qui Caractérise par l'expédition dans le monde entier de colis et de marchandises en petites quantités Simplicité et diversité des services.

²⁴ <http://slideplayer.fr/slide>. Consulté le 24/11/2016



Figure 05 : Montrant les moyens de transport.

Source : <http://www.pinterest.com>. Consulté le 28/11/2016 à 14:28

I.7.4. Les caractéristiques d'un moyen de transport ²⁵

Les principales caractéristiques d'un moyen de transport sont :

- La vitesse.
- La capacité.
- La sécurité.
- Le confort.
- Le coût (en investissement, en fonctionnement et en particulier en énergie).
- Les nuisances qui engendrent les coûts sociaux.
- La consommation d'espace.

²⁵ MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise, Dictionnaire de l'Urbanisme et de l'Aménagement, Presses Universitaires de France, France, 2010. P. 439.

I.8. Définition de transport durable

Le transport durable qui peut être défini comme le transport qui ne met pas en danger à la santé publique ni les écosystèmes et comble les besoins de mobilité tout en respectant les principes selon lesquels les ressources renouvelables sont utilisées en quantités inférieures à leur taux de régénération et les ressources non renouvelables sont utilisées en quantités inférieures au taux de la mise au point de substituts renouvelables. Le centre canadien pour un transport durable définit plus finement la notion de transport durable devant « permettre de répondre aux besoins en transport des personnes et des collectivités et ce en toute sécurité et d'une façon à respecter la santé des humains et des écosystèmes, ainsi que avec équité parmi les générations et entre celles-ci ; être abordable et efficace, offrir le choix de mode de transport et appuyer une économie dynamique ; restreindre les émissions et les déchets afin de respecter la capacité de la planète d'absorber ceux-ci, réduire au minimum la consommation des ressources non renouvelables, réutiliser et recycler les composants employés et réduire au minimum l'utilisation du sol et la production de bruits ».²⁶

I.3.1. Principes directeurs Pour un transport durable ²⁷

- **Accès**

Les gens ont droit à un accès raisonnable à d'autres personnes, lieux, biens et services.....etc.

- **Équité**

Les États-nations et la communauté des transports doivent s'efforcer d'assurer l'équité sociale, interrégionale et intergénérationnelle, en répondant aux besoins fondamentaux liés au transport de toutes les personnes, y compris les femmes, les pauvres, les ruraux et les personnes handicapées.

- **Santé et sécurité**

Les systèmes de transport devraient être conçus et exploités de manière à protéger la santé (bien-être physique, mental et social) et la sécurité de toutes les personnes et à améliorer la qualité de vie dans les collectivités.

²⁶ Centre pour un transport durable, 1998, bulletin du transport durable n°1, www.cstctd.org mars, p.2.

²⁷ <https://www.gdrc.org/uem/sustran/sustran-principles.html>. Consulté le 03/12/2016

- **Responsabilité individuelle**

Tous les individus ont la responsabilité d'agir en tant que gardiens de l'environnement naturel, s'engageant à faire des choix durables en matière de mouvement et de consommation.

- **Planification intégrée**

Les décideurs en matière de transport ont la responsabilité de poursuivre des approches plus intégrées de la planification.

- **Prévention de la pollution**

Les besoins de transport doivent être satisfaits sans générer d'émissions qui menacent la santé publique, le climat mondial, la diversité biologique ou l'intégrité des processus écologiques essentiels.

- **Rationalisation de l'usage des terres et des ressources**

Les systèmes de transport doivent utiliser efficacement les terres et les autres ressources naturelles tout en assurant la préservation des habitats vitaux et d'autres exigences pour le maintien de la biodiversité.

- **La globalité dans l'évaluation des coûts**

Les décideurs en matière de transport doivent se déplacer le plus rapidement possible vers une comptabilité analytique plus complète, reflétant les véritables coûts sociaux, économiques et environnementaux, afin de s'assurer que les utilisateurs paient une part équitable des coûts.

I.9. Les différents moyens de transport selon leurs durabilités : sont les suivants :

I.9.1. Modes de transport durable

I.9.1.1. La marche à pieds

Ce mode regroupe à la fois la marche à pied, roller et autres dispositif similaires. C'est le mode "parfaitement propre". C'est aussi le mode le plus facile à utiliser, le plus naturel et

qui demande le moins de surface pour l'exercer. Le rayon d'utilité de ce mode se trouve entre 300 et 500m.²⁸

I.9.1.2. Le Vélo, et le vélo électrique

Le vélo mécanique simple peut être considéré dans la catégorie de la marche à pieds, mais il se différencie par les exigences techniques qu'il faut observer dans les sites destinés à accueillir ce mode (pistes cyclables). Le rejet en CO2 est nul et le rayon de service peut aller jusqu'à 3km ce qui lui permet de s'intégrer dans le schéma de déplacement comme un mode à part entière.²⁹

Le vélo électrique est en réalité un vélo semi-électrique. Le point faible des vélos à mécanique simple était le franchissement de fortes pentes. Ce problème a été réglé en ajoutant une deuxième puissance (électrique) qui puisse combler ce manque.³⁰

I.9.1.3. Tramway

C'est le premier mode de transport collectif sur rail. Il existe une diversité impressionnante dans les modèles de tramway (Sur pneu, sur rail, mono rail, suspendu...etc.). Il peut aller jusqu'à 20000 Personnes/h. L'insertion du tramway dans la structure des différents modes est très importante, il permet de relier entre différentes zones et différents modes grâce aux longues distances qu'il peut Couvrir.³¹

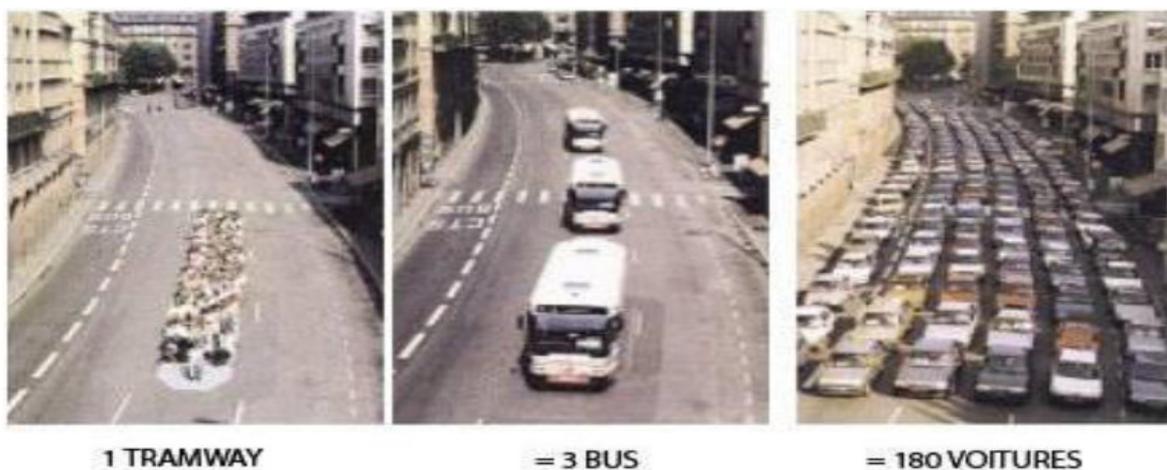


Figure 06: Montrant l'importance du Tramway.

Source : <http://www.pbase.com>. Consulté le 29/11/2016 à 15 :16

²⁸ MALKI, Hichem, *L'inter-modalité (clé de la mobilité durable)*, Post-graduation Urbanisme et ville durable, EPAU, Alger, publié en Juin 2012, p. 05-07

²⁹ Idem. P.05.

³⁰ Idem. P.05.

³¹ Idem. P.05.

I.9.1.4. Le métro

C'est le mode le plus intéressant pour les urbanistes et les décideurs. Hormis les coûts élevés de construction des tubes, le métro permet une vitesse commerciale très élevée (aux alentours de 60 KM/H). La capacité va jusqu'à 30 000 personnes/H. Le métro fonctionne en site propre qui est le tube en sous-sol. Cela lui confère l'avantage d'être le mode le plus économe en espace, et c'est souvent le mode principal de coordination dans le système de transport urbain.³²

I.9.2. Modes de transport non durable

I.9.2.1. Les deux roues motorisées

En matière d'environnement, les motos et les petits scooters sont considérés comme le mode motorisé le moins polluant. La capacité de transport peut aller jusqu'à trois personnes, mais la moyenne est prise à deux personnes par moto. Ce mode allie performance et polyvalence, de ce fait, son rayon de service est très important et peut même être utilisé en modes suburbains voire interurbains. Les deux roues motorisés peuvent être dotés de moteurs électriques ou à combustible. La première solution commence à se généraliser, et l'intégration des deux roues motorisées dans les systèmes de transport urbain est très intéressante compte tenu de l'espace qu'il occupe en ville.³³

I.9.2.2 Le bus

C'est le mode de transport collectif le plus répandu à travers le monde. Des capacités de transport allant jusqu'à 8000 personnes/h (le cas des gros trolleybus). Cette catégorie est très diverse et va des petits minibus (de 15 à 20 places), les bus urbains (30 à 50 places), les trolleybus ou les bus articulés (100 à 200 places), et jusqu'aux systèmes innovant des ou des Métrobus qui vont jusqu'à 300 et 400 places.³⁴

L'avènement des bus en site propre peut introduire la notion du métro bus qui ressemble à un tramway sur pneu. Ce sont les trolleybus électriques. Ces derniers nécessitent des interventions urbaines plus conséquentes du moment que le réseau doit être séparé.³⁵

³² MALKI Hichem, L'inter-modalité (clé de la mobilité durable), Post-graduation Urbanisme et ville durable, EPAU, Alger, publié en Juin 2012. p. 06.

³³ Idem. P. 06.

³⁴ Idem. P. 07.

³⁵ Idem. P. 07.

I.9.2.3. La voiture

La voiture est le mode individuel par excellence. Elle s'est suivie d'une importante valeur de prestige et vu les avantages qu'elle offre (grande liberté des déplacements, capacité d'accueil et de chargement...etc.), elle est devenue le mode le plus utilisé. Cette réalité ne cache pas les différents inconvénients de la voiture en terme de consommation d'espace (circulation, stationnement et parkings, garages...etc.), et de pollutions (sonores, GES, etc.).

La voiture reste tout de même un moyen de transport qui gêne beaucoup trop dans la ville durable (même avec le concept de voiture électrique). De ce fait différents système d'exploitation ont été mis en service comme : le covoiturage, l'auto partagé, péage urbainetc.³⁶

On compte quatre déplacements en automobile par un déplacement en transport en commun, les raisons pour lesquelles le transport en commun est utilisé, il explique que si les individus utilisent ce mode de déplacement, c'est parce qu'ils ne possèdent pas d'autre choix (pas de voiture, pas de permis...). Pour se déplacer, la voiture particulière est devenue aujourd'hui le seul mode de transport privilégié.³⁷

L'automobile est souvent alliée au symbole de la liberté de déplacement sa montée en croissance dans le système de déplacement, donne le sentiment d'une société complètement soumise à son usage. En effet « à l'instar d'une drogue, l'automobile créerait désormais chez ses utilisateurs une « dépendance » irréprensible et coupable ». ³⁸

I.10. La dépendance automobile

La notion de dépendance automobile est abordée pour la première fois pendant les années 90, cependant, elle s'est mise en lumière à travers l'ouvrage de Newman et Kenworthy en 1989 intitulé « Cities and Automobile dépendance » où il traite la question de la dépendance automobile en rapport avec les villes.

Plus au mois G. Dupuy (1999) a apporté une définition formelle de la dépendance contrairement à ces précédents, Newman et Kenworthy qui se sont contentait de montrer

³⁶ SLATNIA, Khaled, Impact du déséquilibre de l'armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra), Thèse de doctorat d'Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011. p. 06.

³⁷ Hakimi, M. E. L'impact de la densité urbaine sur la mobilité quotidienne, dans le cadre du développement durable. Mémoire de Magister, EPAU.mai 2013.p 114.

³⁸ Heran, F. (2001). La réduction de la dépendance automobile. Des Cahiers Lillois d'économie et de Sociologie, volume n° 37, p 68.

l'auto mobilisation en croissance et la place dominante qu'a prise l'automobile dans notre société.³⁹

La démonstration de Dupuy s'appuie sur l'existence d'un système automobile formé d'un ensemble d'acteur, de méthode, de réglementation et d'équipements favorisant une organisation autour et pour l'automobile. Cet ensemble agisse en interaction et suscite le système automobile à produire de nombreux effets (vitesse, confort, flexibilité) supérieure aux autres modes, *c'est le « bonus »*. *Ce « bonus », c'est-à-dire les « performances » supérieures de la voiture par rapport aux autres modes, est pour Dupuy la base du succès de l'automobile et de l'installation de la dépendance »*.⁴⁰

I.11. Le monde face au défi de la propagation de la voiture particulière :

En effet, le parc automobile mondial est estimé officiellement en 2007 à 1.031.284.909 véhicules (CCFA- Comité des Constructeurs Français d'Automobiles). 6,56 voitures sont produites et vendues chaque seconde dans le monde en 2012, la production mondiale d'automobile augmentera de 8,8% par rapport à l'année de 2011 et passera à 82,7 millions de véhicules.⁴¹

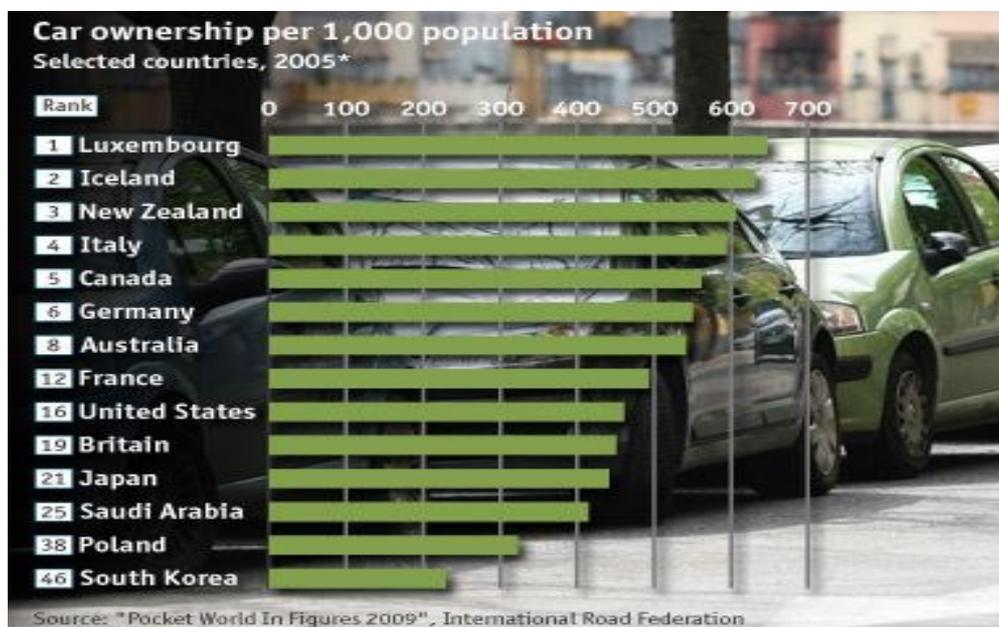


Figure 07: la propriété des voitures par rapport à 1000 personnels dans quelques pays.
Source : Statistiques mondiales en temps réel <http://www.planetoscope.com/automobile/76-production-mondiale-de-voitures.html> .Consulté le 05/12/2016 à 13 :49

³⁹ Newman, P., & Kenworthy, J. *Cities and automobile dependence*. Brookfield: Gower Technicals.1989.p48.

⁴⁰ Dupuy, G. *La dépendance automobile: symptômes, analyses, diagnostics, traitements*. Paris: Economica.1999.p17.

⁴¹ <http://www.planetoscope.com/automobile/76-production-mondiale-de-voitures.html>

L'usage intense et la propagation de la voiture particulière engendrent du trafic génère des gaspillages excessifs dans l'espace urbain et provoque une perte considérable de temps, un grand gaspillage de l'énergie, une dégradation de l'environnement et une usure des infrastructures....etc. Parmi les plus dangereux effets sont :

I.11.1. La congestion urbaine

L'accroissement des phénomènes d'encombrement dans les villes est inévitablement lié à l'évolution du parc automobile. L'augmentation du nombre de voitures par ménage, accompagnée d'activités diverses nécessitant l'usage d'un véhicule, ce qui entraîne une amplification de la circulation automobile.⁴²

En 2004, aux Etats-Unis, la congestion est à l'origine du gaspillage de 100 milliards de litres de carburant, soit 250 millions de tonnes de CO₂ émises dans l'environnement.⁴³

I.11.2. Consommation d'espaces

L'utilisateur de l'automobile a besoin d'un grand espace routier. En revanche, l'espace demandé est bas pour l'usage du transport collectif, et la demande d'espace du vélo est plus basse par rapport aux transports en commun. La demande de l'espace par personne en véhicule motorisé est au moins 5 fois plus que la demande d'espace par personne en métro.⁴⁴

Dans un site propre et en moyenne, un autobus consomme 12m²/h, les deux roues occupent 12m²/h, et les voitures 19m²/h par personne.⁴⁵

Pour cela, un transfert de la voiture vers les transports collectifs gagne non seulement plus d'espace public urbain, surtout en centre-ville, mais réduit aussi le taux d'accidents routiers.

⁴² SLATNIA, Khaled, Impact du déséquilibre de l'armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra), Thèse de doctorat d'Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011. p. 07.

⁴³ ABDO, Joseph, *Construire de nouvelles infrastructures routières* (La solution à la congestion du trafic ?), Edition CIM béton, France, 2011. p.13.

⁴⁴ SLATNIA, Khaled, Impact du déséquilibre de de l'armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra), Thèse de doctorat d'Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011. p. 08.

⁴⁵ Idem. p. 11.



Figure 08: illustrant l'emprise routière des divers moyens de transport.

Source: SLATNIA, Khaled, 2011 p. 10.

I.11.3. Les accidents

La majorité des accidents de la route mortels concernent des voitures, chaque année dans le monde, on compte 1.3 million de décès sur les routes et 20 à 50 millions de blessés ou handicapés (OMS 2009). Sur le rythme actuel, L'OMS prévoit que 2.3 millions de personnes mourront à la suite d'un accident de la route en 2030. Une grande partie de ces accidents se déroulent dans des pays en développement. Ils coûtent aux pays pauvres 5% de leur PIB.⁴⁶

I.11.4. Pollution atmosphérique et effet de serre

Le secteur des transports, en particulier les transports routiers, pèse fortement dans le bilan global des émissions des substances impliquées dans la pollution atmosphérique et le réchauffement climatique.

Le transport représente 35 % des émissions globales, Le CO₂ est principal gaz à effet de serre produit, le secteur des transports est le premier émetteur de dioxyde de carbone

⁴⁶ Statistique mondiale en temps réel : <http://www.planetoscope.com/mortalite/1270-mortalite---morts-d-accidents-de-la-route-dans-le-monde.html> Consulté le 08 /12/2016.

(CO2) en France avec des émissions qui sont passées de 110,7 à 120,4 milliards de tonnes entre 1990 et 2011, L'automobile représente 83 % de la totalité du transport de voyageurs contre 9 % pour le ferroviaire et 5 % pour les bus.⁴⁷

I.11.5. La consommation d'énergie

En France, Le secteur des transports est à la deuxième position après le secteur résidentiel, celui qui consomme le plus d'énergie. La route représente 80,6 % de la consommation d'énergie des transports, suivi du transport aérien 12,6 % du transport maritime et fluvial 5 % et du transport ferré 1,7 % (2009). Environ 82 % de la facture énergétique française est imputable au pétrole, Le secteur des transports représente aujourd'hui 70 % de la consommation finale de pétrole, contre seulement 30 % en 1973.⁴⁸

I.12. L'Algérie face au défi de la propagation de la voiture particulière

I.12.1. L'évolution du parc d'automobile en Algérie

D'après l'Office National des Statistiques le nombre de véhicules en Algérie est atteint 5 683 147 véhicules au 31 décembre 2015, entre les deux périodes de (2005/2015) une augmentation de 2 260 736 véhicules pendant dix ans, Le parc national automobile continue d'augmenter plus de 200.000 véhicules neufs chaque année,⁴⁹

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nb de véhicules total	4 314 607	4 549 490	4 653 987	4 888 876	5 123 836	5 425 558	5 683 147
Véhicules de tourisme	2 593 310	2 691 075	2 880 226	3 045 641	3 268 351	3 483 047	3 660 564
Autobus ou autocars	70 070	72 538	74 811	77 055	80 212	82 376	83 681

Tableau 01 : Evolution de parc nationale automobile pendant 2009/2015.

Source : office nationale de la statistique.

⁴⁷<http://www.leparisien.fr/environnement/ville-durable/transports-les-chiffres-alarmanants-de-la-pollution-automobile>.

⁴⁸ <https://www.lenergieenquestions.fr/les-transports-consommation-denergie-et-facture-petroliere>. Consulté le 03/12/2016

⁴⁹ <http://www.ons.dz-Parc-Automobile-.html>. Consulté le 13/12/2016.

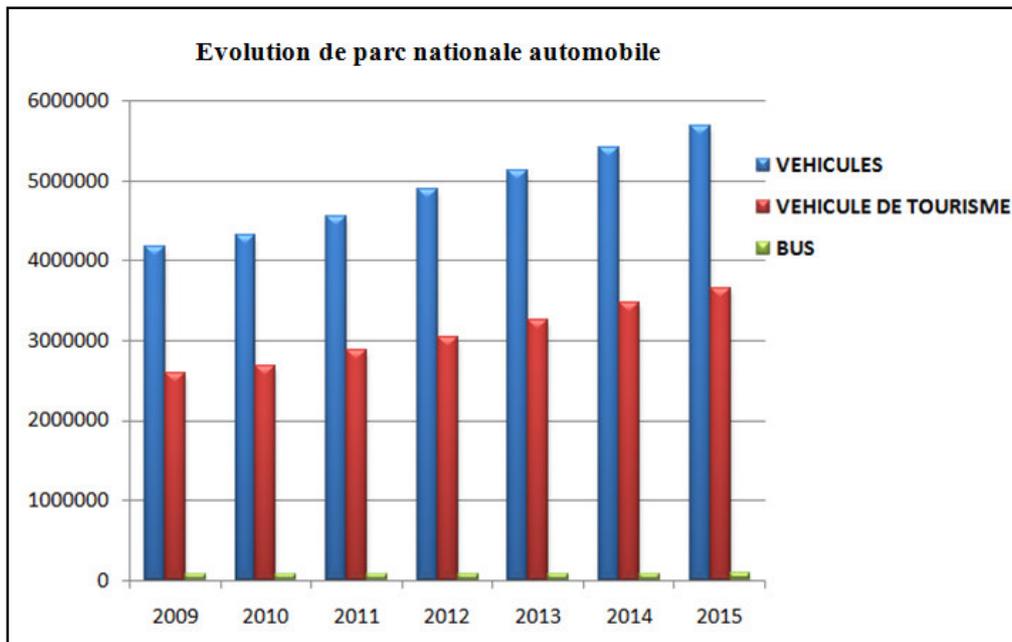


Figure 09 : Evolution de parc nationale automobile pendant 2009/2015.

Source : office nationale du statistique+ traitement auteurs.

D'après le graphe ci-dessus le taux des voitures de tourisme était 62.16 % et 1,68 % pour les autocar-autobus en 2009, à la fin de l'année de 2015 le taux des voitures particulières était 64.41 % et 1.47 % pour les bus, on remarque une augmentation de 2.25 % pour VP par à 2009 et une diminution de 0.27 % pour les bus.

il existe quelques facteurs qui aident et encouragent à la croissance de l'usage de la voiture particulière, comme l'amélioration de niveau de vie, le pouvoir d'achat du citoyen, la création des sociétés pour la fabrication des voitures, ainsi que les agences d'importation des véhicules, et le crédit bancaire concernant de l'achat des voitures, cette augmentation influe négativement sur la capacité d'accueil des routes et les aires des stationnement.

I.12.2. Le transport collectif en Algérie

I.12.2.1. La politique des transports en Algérie

Le transport en Algérie a connu trois grandes étapes que nous pouvons résumer, ainsi que, comme suivantes :

a- Première période de 1962 à 1988

Domination de l'état sur le secteur du transport collectif urbain, cette période était caractérisée par le monopole de l'état dans le cadre du transport collectif malgré la présence du secteur privé, dont la participation et la concurrence étaient faibles. (Cette période fût gérée par une série de lois : la loi du 22 juillet 1967, la loi du 26 décembre 1981, la loi du 07 mai 1983, la loi du 15 janvier 1985, la loi 20 mai 1987).⁵⁰

Pendant cette période les tarifs étaient réglementés suite a la promulgation de l'ordonnance 37-130 du 22 juillet 1967 portant orientation des transport terrestres, les entreprises publiques bénéficient de subventions sous forme de compensation pour l'acquisition des nouveaux véhicules et compenser les pertes de recettes résultant des sujétions de service public et des réductions de tarif et de gratuité des transport consenties par l'état a certaines catégories sociales.⁵¹

b- Deuxième période de 1988 à 2001

Cette période correspond à l'ouverture de marché des transports terrestres au secteur privé suite à la promulgation de la loi 88-17 du 10 mai 1988 portant orientation et organisation des transports terrestres.⁵²

la loi n° 88-17 du 10 mai 1988 est venue posée les conditions de développement du transport de voyageur par la contribution du secteur privé face à une situation considérée comme ne pouvant être prise en charge par les seuls moyens des entreprises publiques, qui ont été confrontés à des problèmes de plus en plus aigus de régression des parcs de véhicules et de financement de renouvellement des ces parcs.⁵³ La forte présence des privées et le retrait total de l'état c'est ce qui caractérise essentiellement cette période dans la quelle on remarque une nouvelle phase dans le transport collectif des voyageurs par routes, qui commençait peut a peut au profit du secteur privé et après 1990 un saut qualitatif et quantitatif un retrait presque

⁵⁰ La loi n° : 67-130 du 22 juillet 1967, Le décret n° : 81-375 du 26 décembre 1981, Le décret n° : 83-306 du 07 mai 1983, L'ordonnance du 15 janvier 1985, L'ordonnance ministérielle du 20 mai 1987

⁵¹ CHABANE.L., « l'inégalité spatiale de l'offre de transport urbains des voyageurs par bus à Alger, » travail mené dans le cadre d'un projet de recherche du CREAD sur la mobilité quotidiennes et les transports urbains à Alger, p.01, [http : //www.codatu.org](http://www.codatu.org)

⁵² SAFARZITOUN M.et TABTI-TALAMALIA, (2009) .la mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger : évolution et perspectives, Alger. p.50.

⁵³ ISLIM ; (2002) « l'ouverture au secteur privées des transports de voyageurs en Algérie » IN OUVEARGE « transport urbain et interurbain en Algérie ; les cahiers du CRAED. Alger. p.20.

total de l'état, elle est régie par les textes suivants la loi du 12 janvier 1988, la loi du 1 juin 1991, la loi du 26 avril 1997.⁵⁴

c- Troisième période 2001 à nos jours

La loi de l'orientation et l'organisation des transports terrestres (loi 01-13 du 7 Aout 2001) venant amender la loi 88-17 du 10 Mai 1998 en introduisant notamment en matière de transport routier.

La loi 01-14 du 07 Aout 2001, axée principalement sur le renforcement des mesures de sécurité routière et l'organisation du contrôle technique automobile. L'extension au secteur prié des missions de réalisation et l'exploitation des infrastructures accueil et de traitement des voyageurs par la concession et l'organisation des services de transport urbain.

En 2011 il est institué la loi n°11-09 du juin 2011 modifiant et complétant la loi 01-13 portant organisation et transport terrestres. En effet, cette loi n'a pas apporté de grandes modifications à la loi 01-13. enfin, en 2012 il n ya eu l'institution de décrit exécutif n° 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'autorité organisatrice des transports urbains, qui à pour mission l'organisation et le développement des transports à l'intérieur d'un périmètre de transport urbain.⁵⁵

I.12.2.2. Le plan de circulation

Le plan de circulation est un document établi pour définir les règles de circulation dans l'agglomération. « Il détermine les liaisons routières et ferroviaires de transport urbain et suburbain et les infrastructures de transport ». ⁵⁶

Il définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre urbain. Il a comme objectif un usage coordonné de tous les modes de déplacements, notamment par affectation appropriée de la voirie, ainsi que par la promotion des modes moins polluants et moins consommateurs d'énergie. Ce plan est établi pour une durée de 5 à 10 ans et doit être révisé en cas de modification du périmètre de transport urbain.⁵⁷

⁵⁴ Le décret exécutif n° : 88-01 du 12 janvier 1988, Le décret exécutif n° : 91-195 du 1 juin 1991, L'ordre du 26 avril 1997.

⁵⁵ MERZOUG S. et BELKHIR A. la problématique du financement des infrastructures de transport à la lumière de la crise financière mondiale, cas de l'Algérie, »www.iefpedia.com

⁵⁶ Journal Officiel de la République Algérienne N°82, Décret exécutif n°04-416 du 26 déc. 2004 fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans de transport terrestre de personnes, Alger, 2004, p. 08.

⁵⁷ BESTT, Etude du détail d'exécution du plan de circulation de la ville de Bejaïa (PHASE 1 : Diagnostic de l'état actuel), Etabli pour la Direction de la Voirie Réseaux Divers (DVRD), 2015, p. 06.

- **Objectif du plan de circulation**

Selon BESTT (2015), le plan de circulation doit répondre aux préceptes du développement durable dans ses trois volets :⁵⁸

- Un système de transport qui s’inscrit dans la durabilité urbaine doit concourir à limiter la congestion urbaine et les émissions de GES.
- La garantie aux populations une desserte spatiale équitable.

I.13. Aperçu sur une expérience étrangère “La ville de Mexico”⁵⁹

Mexico City est la plus grande métropole d'Amérique du Nord. Le transport fait partie intégrante de la vie à Mexico ainsi qu'une sérieuse question logistique. Des millions de résidents de la ville se rendent au travail en moyenne 2,5 heures par jour. Le nombre de cyclistes augmente, mais la culture centrée sur la possession de la voiture particulière de Mexico fait encore du vélo un mode de transport dangereux.



Figure 10: carte de la ville de Mexico

Source : <http://www.cartograf.fringmexicomexico-city.gif> .Consulté

le16 /12/2016 à 15 :25

⁵⁸ SLATNIA, Khaled, Impact du déséquilibre de de l’armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra), Thèse de doctorat d’Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011. p. 06.

⁵⁹ <https://fr.scribd.com/document/274442301/CS-Mexico-City>. Consulté le16 /12/2016 à 15 :25.

I.13.1. L'importance d'un plan de transport durable pour Mexico⁶⁰

Les niveaux de pollution posent de sérieux risques pour la santé à Mexico. Jusqu'à il ya quelques années, les experts écologiques estimaient que passer une journée à Mexico équivalait à fumer environ 40 cigarettes. La géographie physique de la ville contribue aussi au problème; Les niveaux inférieurs d'oxygène atmosphérique à l'altitude de Mexico (environ 2 200 m au-dessus du niveau de la mer) entraînent une combustion incomplète des carburants dans les moteurs - cela se traduit par des émissions plus élevées de monoxyde de carbone et d'autres composés.

Si les personnes choisissent des modes de transport durable, les émissions de GES, la congestion du trafic et la pollution atmosphérique seront réduites. Parmi les autres réalisations importantes, la diminution des morts et des rues et quartiers seront plus vivants, Réformer les cultures qui sont basées sur la VP, est un défi majeur pour la ville.

I.13.2. Plan vert de Mexico

Mexico a un objectif, être la ville la plus verte de l'Amérique latine. C'est pour cela qu'en 2006-2007, le maire de la ville, Marcelo Ebrard, met en place le « plan vert». Ce plan consiste à utiliser des transports non polluants améliorer la viabilité écologique et la qualité de vie pour les habitants.⁶¹

I.13.3. Le Plan vert repose sur huit piliers⁶²

- Promouvoir des campagnes à long terme pour l'éducation et la communication environnementales.
- Rendre les initiatives et le budget plus transparents pour les citoyens.
- Créer un conseil chargé d'observer et d'évaluer l'état d'avancement du Plan
- Promouvoir les accords entre la municipalité et le gouvernement central.
- En tirant des leçons d'initiatives similaires à l'échelle internationale et en stimulant la participation des citoyens.
- La plupart de ces objectifs devraient être achevés ou être à un stade avancé d'ici 2012.
- La nécessité d'accélérer ce processus peut être en partie pour des raisons politiques.
- Le Plan n'est pas juridiquement contraignant et l'administration responsable sera élue en 2012.

⁶⁰ <https://fr.scribd.com/Indd>, Op.cit, P 01.

⁶¹ <http://www.developpementdurable.com/environnement/2009/03/A1121/developpement-durable-le-plan-vert-de-la-ville-de-mexico.html>. Consulté le 23 /12/2016.

⁶² Idem, P 02

I.13.4. Transport dans le Plan vert de Mexico⁶³

La section des transports du Plan vert est structurée comme suit:

I.13.4.1. Un plan à moyen terme de 15 ans qui intègre les principes de la mobilité durable

Par exemple l'amélioration de l'infrastructure pour les cyclistes, les piétons et les transports publics.

I.13.4.2. La stratégie ambitieuse

Comporte cinq sous-composantes ou objectifs:

1. Améliorer la qualité et la disponibilité des transports publics.
2. Réduire le nombre de VP sur les routes et dans la ville.
3. Promouvoir les moyens de transport non motorisés.
4. Accélérer la mobilité sur la route.
5. Favoriser une culture routière qui respecte les cyclistes et les piétons.

I.13.5. La politique adoptée dans le plan vert de transport de Mexico (politique d'attraction, de poussement et la création d'un environnement convenable)⁶⁴

- Le plan propose d'ajouter la ligne N 12 qui sera déjà l'un des plus grands réseaux souterrains au monde.
- Le système de Métrobus de Mexico fournit un service rapide en empruntant des voies réservées aux autobus, Le plan prévoit d'ajouter de trois corridors supplémentaires à deux voies de transport préexistantes. ainsi que, de remplacer les vieux microbus de la ville par des véhicules plus grands et éco-efficaces.
- Près de 50 % des étudiants des écoles privées dans la ville arrivent à l'école chaque jour en VP. Ces voitures représentent 25 % des véhicules circulant dans la ville, le Plan a introduit un programme de transport scolaire obligatoire (PROTE) pour réduire le nombre de VP dans les rues de Mexico et encourager les étudiants à voyager à pied, à vélo ou en transport en commun.
- Plan a fait des progrès importants avec "Hoy No Circula" (aujourd'hui ne conduisez pas). Le programme vise à soulager la congestion du trafic et à améliorer la qualité de

⁶³ Idem, P 03

⁶⁴ Local Government for Sustainability, ICLEI Case Study 121 Mexico City 2010 final. Indd , Mexico City's Green Plan: Eco-Mobility in motion, P 2.et 3. link <http://www.iclei.org>. Consulté le 28 /12/2016 à 15 :25

l'air en interdisant un segment de trafic automobile (VP) un jour par semaine (le jour de samedi)...etc.

I.13.6. Résultats et impacts du projet “plan vert de transport”⁶⁵

I.13.6.1. Amélioration de la qualité et de la disponibilité des transports en commun

Le Métrobus possède actuellement deux lignes différentes qui offrent environ 473000 passagers par jour, dont 15 % ont indiqué qu'ils ont arrêtés de l'usage de VP. En conséquence, les émissions de dioxyde de carbone de la ville de Mexico ont diminué de 80000 tonnes par an. Le système de bus a été prolongé de 50 km et un troisième corridor de bus est en construction. L'objectif est de construire cinq corridors en 2012, en plus de la construction d'une ligne de métro 12, un processus qui a commencé en 2008. Mexico City a remplacé environ 470 microbus dangereux, polluants avec 128 bus longs qui utilisent une technologie diesel plus propre.



Figure 11 : le transport en commun des Métrobus au Mexico
Source : <https://fr.scribd.com/document> .Consulté le 28/12/2016 à 14 :31

I.13.6.2. Réduire le nombre de véhicules en circulation

Le Programa de Transporte Escolar a commencé par une règle interdisant aux parents d'emmener leurs enfants à l'école en VP. Il a été lancé en 2009 dans seulement quelques

⁶⁵ <https://fr.scribd.com> Indd, Op.cit, P04

écoles privées, avec de nouveaux ajoutés progressivement. Le programme a rencontré plusieurs obstacles pendant sa mise en œuvre, pour des raisons liées à la sécurité et au coût.

I.13.6.3. Promouvoir les moyens de transport non motorisés

Les pistes cyclables de la ville de Mexico ont été prolongées de 31 km et le programme du dimanche (l'usage des vélos au centre ville et ses grandes rues) est devenu populaire auprès des citoyens.



Figure 12: l'usage de vélos Ecobici au mexico

Source : <https://fr.scribd.com/document>.

Consulté le 28/12/2016 à 14 :27

Le programme de location de vélos dans la ville, a enregistré 4 000 utilisateurs au cours de ses trois premiers mois d'exploitation. On a estimé à 50000 les voyages à bicyclette pris dans la ville en utilisant des vélos Ecobici.

I.13.6.4. Accélérer la mobilité routière

Le programme ‘‘Hoy No Circula’’ a réduit d'environ 960 tonnes de polluants (mélange d'hydrocarbures, de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote) chaque samedi et a réduit de 342 000 le nombre moyen quotidien de VP sur les routes de Mexico.

I.13.6.5. Fortifier une nouvelle culture routière respectueuse des vélos et des piétons

Le code de la route de Mexico a été ajusté en 2009 pour améliorer les conditions de sécurité pour les piétons et les cyclistes. Deux facteurs principaux ont contribué au succès de

la composante transport du Plan vert: Amélioration du système de transport en commun - y compris son niveau d'éco-efficacité - et initiatives favorisant le cyclisme et la marche.

I.14. Conclusion

Au cours de l'élaboration de ce chapitre, nous avons constaté le degré de complexité de ce phénomène après avoir saisi qu'il est un problème socio-économique, menaçant la gestion et le bon fonctionnement de la ville et de l'environnement.

En essayant de définir les concepts introductifs relatifs à notre thématique de recherche, nous avons remarqué l'existence de relations fortes entre ce phénomène et d'autres éléments définis tels que : le déplacement, le réseau routier et le transport....etc.

L'arbitrage entre TC et VP pose un problème majeur du point de vue du déséquilibre rencontré entre l'efficacité de VP et l'offre de services de TC limités. À cet effet, elle affecte les éléments générateurs de la croissance urbaine.

Due aux impacts qu'à produit un tel phénomène, des recherches sont faites et des pensées sont développées afin de produire les solutions adéquates permettant de faire face à la situation.

Suite à l'analyse d'une expérience étrangère qui est la ville de Mexico, nous avons constaté une congestion à causalité double d'un côté la propagation de VP et de l'autre le déclin du TC qui a eu pour conséquence de brider sa dynamique de mobilité, engendrant en plus du problème de mobilité un problème de pollution dans la ville de Mexico.

Nous avons également été interpellé par l'approche des collectivités locales pour faire face au problème et cela en appliquant un plan vert de transport bien ciblé et pensé. Cela a prouvé la possibilité de vaincre ce phénomène et de le réduire.

Reste à savoir si, parmi les solutions proposées dans l'analyse d'exemple peuvent être appliqués à notre cas d'étude, qui est la ville de Bejaia. Pour le savoir, il va falloir d'abord bien le comprendre le phénomène, ce que nous verrons dans le chapitre suivant.

Chapitre II :
Etude de
déplacement dans la
ville de Bejaia (TC
et VP)

Chapitre II : Etude de déplacement dans la ville de Bejaia (TC et VP)

II.1. Introduction

En effet, dans ce chapitre, nous essayerons de présenter notre cas d'étude une vision globale. Celui qui nous permet d'apercevoir les différents éléments clés ayant des relations avec l'usage de la voiture particulière et le transport en commun, susceptibles de nous aider à mieux distinguer les facteurs générateurs de cet arbitrage.

Pour cela, dans ce chapitre, et à priori, nous nous focaliserons sur l'éclaircissement de la constitution de la ville de Bejaïa selon les limites, l'accessibilité, la population, les caractéristiques des ménages dans ses zones et de faire ressortir les secteurs essentiels dans cette ville.

Ensuite, nous allons essayer de mieux définir et présenter les phénomènes de déplacement et de mobilité dans la ville, avec toutes les données nécessaires pour les comprendre. Même, de donner un aperçu sur son réseau viaire, et aussi les divers points importants de son plan de circulation, la nature de déplacements, les différents modes des transportants existants notamment VP et TC.

II.2. Présentation de la wilaya de Bejaia

Au centre de la façade méditerranéenne de l'Afrique du nord, se présente la wilaya de Bejaïa avec une côte de plus de 100km. Elle s'étend sur une surface de 3 223,5 km².¹

La wilaya de Bejaia est délimitée par :

- La wilaya de Jijel à l'Est.
- De Tizi-Ouzou à l'Ouest.
- La wilaya de Bordj Bou Arreridj au Sud.
- La wilaya de Sétif au Sud-est.
- De Bouira au Sud-ouest.

¹ Selon l'Annuaire Statistique de la ville de Bejaïa, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2016, p. 07.

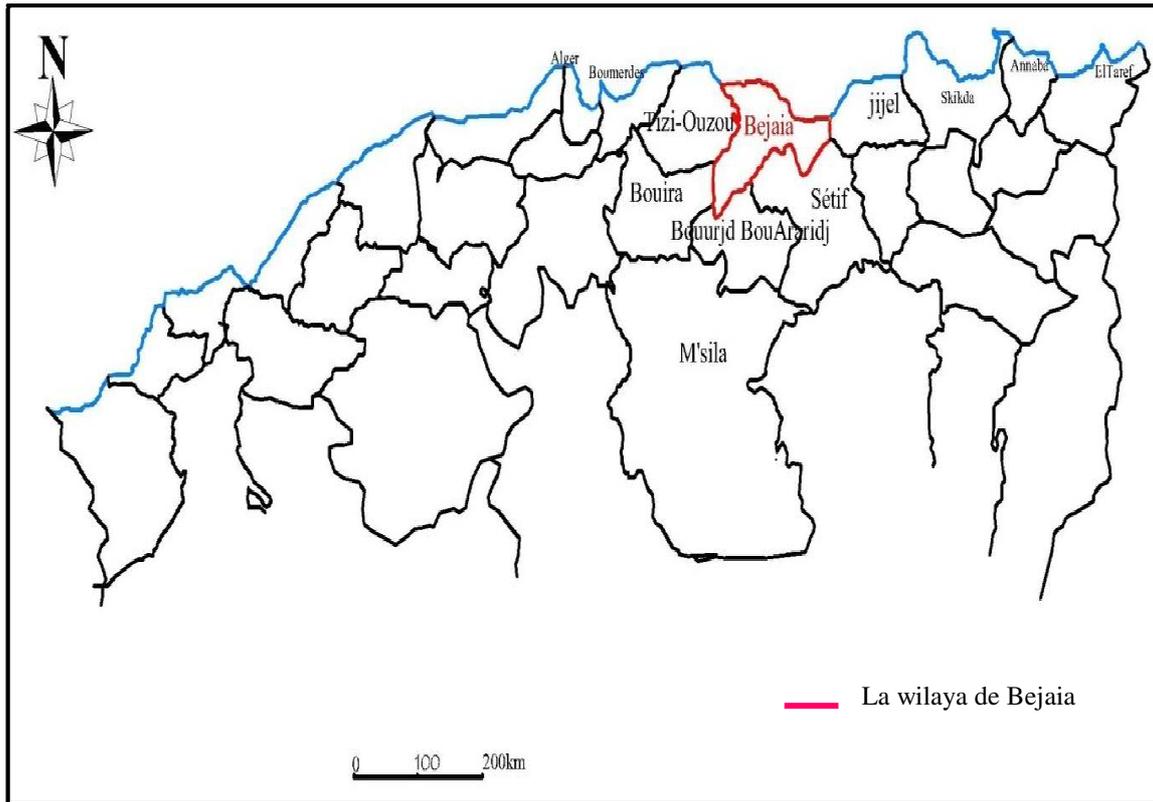


Figure 13: situation la wilaya de Bejaia
Source : Bureau d'Etude AXXAM+ traitement auteurs.

II.3. Présentation de la ville de Bejaia

II.3.1. Situation et délimitation

La ville de Bejaïa constitue le chef-lieu de la wilaya ainsi que de la daïra portant le même nom. La Daïra de Bejaïa comporte les deux (02) communes Bejaïa et Oued Ghir au sud.²

Géographiquement c'est une ville méditerranéenne, située en Nord-est de la cote algérienne, 230Km de la capitale Alger.

La commune de Bejaïa se situe au nord de la wilaya, bordée par la commune de Oued Ghir, Tala Hamza et Boukhelifa au sud, Toudja à l'ouest et la Méditerranée à l'est et au nord.³



² Annuaire Statistique de la ville de Bejaïa, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2016. p.11.

³ BETUR, Plan de circulation de la ville de Bejaia (Phase 1 : Reconnaissance du site), établi pour la DTW de Bejaïa, 2012, p. 07.



Figure 14: Situation de la commune de Bejaia.
Source : Google Map + traitement auteurs.

II.3.2. Accessibilité ⁴

II.3.2.1. les accès routiers

Bejaia dispose de toutes les infrastructures de desserte et de communication nécessaires au bon fonctionnement d'une ville.

Elle est accessible par :

- **RN n°24** : reliant la commune à Tizi-Ouzou en passant par la commune de Toudja.
- **RN n°26** : reliant la commune à Bouira en passant par la commune d'Oued Ghir.
- **RN n°12** : reliant la commune à Sétif en passant par la commune de Tala Hamza.
- **RN n°09** : reliant la commune à Sétif et Jijel en passant par la commune de Tichy.

Donc, la ville est dotée de nombreux accès, qui facilitent l'accès, et fluidifient la pénétration au sein de cette ville.

⁴ Annuaire Statistique de la ville de Bejaia, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaia, 2016.p162.

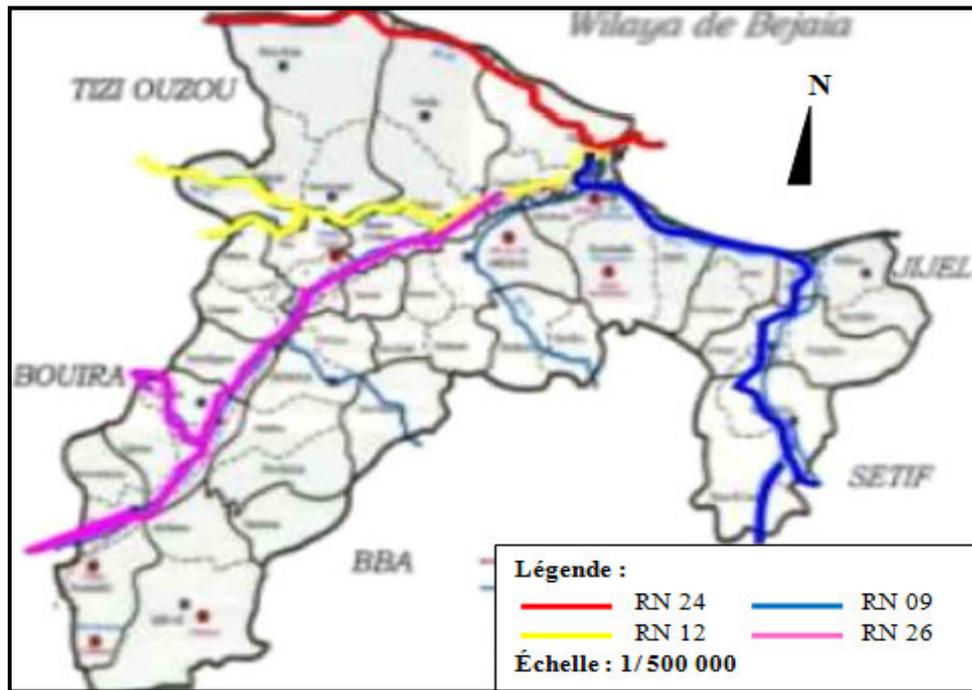


Figure 15: carte de l'Accessibilité à la ville de Bejaia.

Source : www.berthoalain.com+traitement auteurs. Consulté le 28/01/2017 à 15:20

D'après l'analyse de divers cartes obtenues auprès de Bureau d'Etude AXXAM, on a constaté que le réseau de voirie de la ville de Bejaïa dans sa globalité se compose de :

- Routes Nationales (R.N).
- Chemins Wilayas (C.W).
- Chemins communaux.

Dont on distingue :

- Trois importantes liaisons routières permettant de relier la ville de Bejaïa aux régions et aux wilayas voisines. Il s'agit des : RN n°24, RN n°12 et RN n°09.
- Deux axes présentant une importance à l'échelle de la wilaya : CW 54 et le CW 156.

II.3.2.2. les accès ferroviaires

On note l'existence d'un chemin de fer qui relie la ville de Bejaia à Beni Mansour et Alger, qui articule entre l'Est et l'Ouest du pays, avec une Longueur de la voie ferrée qui égale 90 km.⁵

II.3.2.3. les accès aériens et maritimes

Bejaia dispose un aéroport international d'dénoté aéroport de Bejaia Soummam aban-ramdane, il est situé à 05 km de l'est de la ville de Bejaia.La présence de cette aéroport, a fait de la ville de Bejaia un lieu de convergence et de divergence.

⁵ Annuaire Statistique de la ville de Bejaïa, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2016. P 162

Aéroport de Bejaia Soummam aban-ramdane compte :⁶

- Piste pour aéronef du type Boeing 727: 2 400 m x 45 m égale de 180 00 m²
- Parking pour 04 aéronefs: 256 m x 96 m égale 24 576 m²
- Aviation légère : 03 postes.

Le port de Bejaia est l'une de fierté de la wilaya, il vient au deuxième position au niveau à l'échelle nationale en termes de marchandises générales, l'infrastructure de port se compose de 03 bassins d'une superficie de 156 ha, d'un terre plein de 50 ha, et 2730 m de quasi cerné par 05 jetées d'une longueur totale de 3400 m.⁷

II.4. Caractéristiques générales de la population

II.4.1. Evolution de la population

Pour l'année 2008, la population au niveau de la commune de Bejaia est de l'ordre de 177988 habitants Source office nationale de statistique (ONS). En l'an 2011, la population de la commune de Bejaia est estimée à 182 401 habitants.⁸En 2016 est estimé 187 065 habitants.⁹

	RGPH 1998	RGPH 2008	Pop fin 2016	Taux A.A.M %
Bejaia	150195	177988	187065	1.71 %

Tableau 02: Evolution de la population de la ville de Bejaia.

Source : Annuaire statistique, 2016

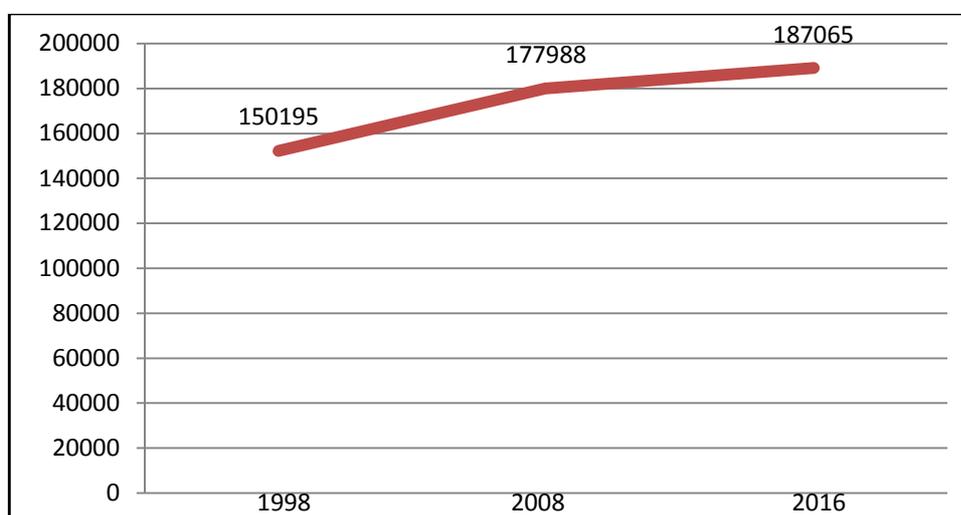


Figure 16: Evolution de la population de la ville de Bejaia.

Source : Annuaire statistique, 2016

⁶ Idem

⁷ Idem

⁸ BETUR, Plan de circulation de la ville de Bejaia (Phase 1 : Reconnaissance du site), établi pour la DTW de Bejaia, 2012, p. 17.

⁹ Annuaire Statistique de la ville de Bejaia, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaia, 2016. P 10

Le tableau et le graphe montre que la population de 150 195 habitants dénombrée au recensement de 1998 s'est accrue de 27 793 individus entre cette date et 2008, soit un taux d'accroissement de 1.71 % et cette même population a atteint un nombre de 187 065 habitant recensé à la fin de l'année 2016.

II.4.2. Les secteurs de la ville

En vu à son poids démographique et ses activités industrielle, la ville de Bejaia, elle a été divisé en 8 secteurs, sur la base de l'homogénéité spacio-fonctionnelle de son tissu urbain, le découpage de l'aire d'étude est comme suivant.¹⁰

Secteur 01 : Vieille ville	/	Secteur 02 : Rue de la Liberté
Secteur 03 : Arrière port	/	Secteur 04 : SONATRACH
Secteur 05 : Zone Industrielle	/	Secteur 06 : Sidi Ahmed
Secteur 07 : Ihaddaden	/	Secteur 08 : Boukhiana

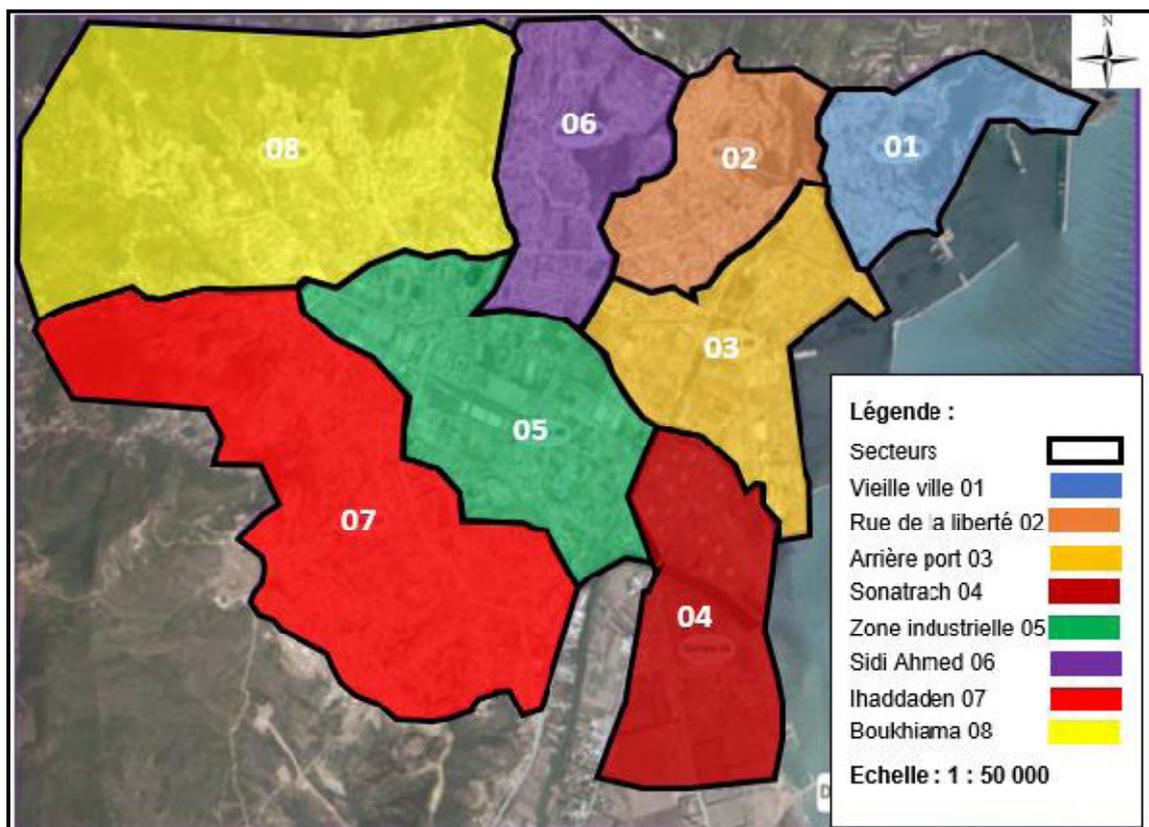


Figure 17: le découpage de l'aire d'étude.
Source : Google Map+ Traitement d'Auteurs.

¹⁰ BETUR, Plan de circulation de la ville de Bejaia (Phase 1 : Reconnaissance du site), établi pour la DTW de Bejaia, 2012, p 15.

II.4.2. Répartition de la population par sexe et par secteur

D'après notre source d'information qui est le BETUR, et le Suivi Budgétaire (D.P.S.B), ainsi que les résultats de recensement RGPH 2008, ont permet de déduire l'évolution annuelle moyenne durant cette période. Ce taux a été appliqué sur les résultats du RGPH 2008 donnés par District afin d'actualiser la population à l'année 2012.¹¹

N°	Secteur	Nombre d'habitants	pourcentage
01	Vieille ville	12 119	06,6 %
02	Rue de la Liberté	25 561	13,9 %
03	Arrière port	523	00,3 %
04	Sonatrach	9 116	05,0 %
05	Zone industrielle	11 083	06,0 %
06	Sidi Ahmed	44 929	24,5 %
07	Ihaddaden	55 580	30,0 %
08	Boukhiana	25 072	13,7 %
	Total	183 545	100 %

Tableau 03: Répartition de la population par sexe et par secteur.

Source : Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa

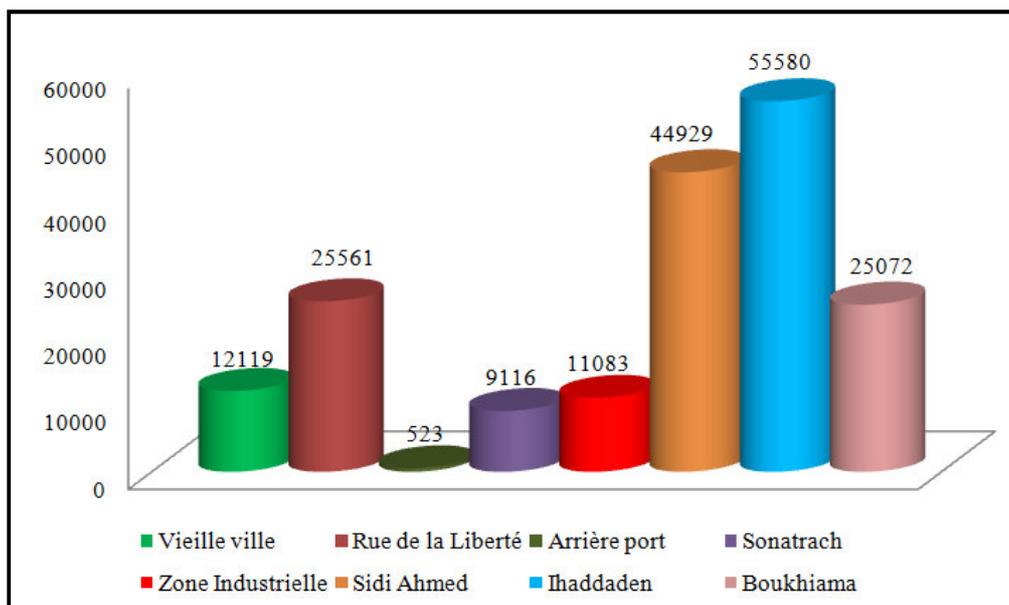


Figure 18: Répartition de la population par sexe et par secteur.

Source : DPSB 2013 + traitement auteurs

Figure ci-dessus illustre que la répartition spatiale de la population dans l'aire d'étude consignée, présentée dans le secteur d'Ihaddaden (7) regroupe à lui seul le 30% de la population de l'aire d'étude suivie par Sidi Ahmed (6), Et 02 (rue de la liberté) ,par la suite on a 08 (Boukhiana) l'Arrière Port, Sonatrach, Zone industrielle et la Vieille ville.

¹¹ Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2013

II.5. Caractéristiques générales des ménages¹²

II.5.1. Taille des ménages

La figure montrant la répartition des ménages par taille d'après EMD :

- inférieure à 5 personnes des ménages représentent d'une taille 39.05 % de nombre totale des ménages.
- Entre 5 et 7 personnes des ménages représentent d'une taille 46.45 % de nombre totale des ménages.
- supérieure à 7 personnes des ménages représentent d'une taille 14.5 % de nombre totale des ménages.

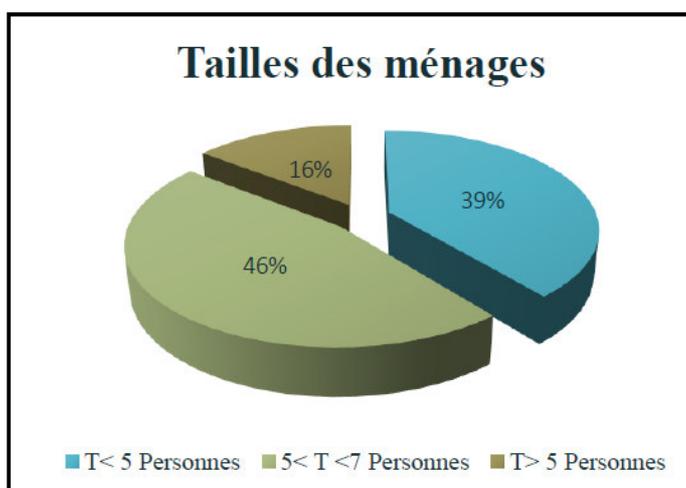


Figure 19: répartition de Taille des ménages

Source : EMD, 2006

II.5.2. Répartition des ménages selon le nombre d'actifs par secteur

Secteur	Nombre d'actifs								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
Vieille-ville	245	1631	897	506	310	196	82	16	3881
Rue de la liberté	333	1431	932	549	283	100	17	17	3660
Arrière Port	23	272	91	91	45	11	00	00	566
Sonatrach	43	203	107	107	21	11	00	00	535
Zone industrielle	24	329	37	37	49	24	00	00	609
Sidi Ahmed	412	2177	610	610	396	82	66	33	5426
Ihaddaden	479	3119	1353	1353	459	368	132	83	8168
Boukhama	117	949	216	216	150	100	33	00	3121
Total	1675	10110	3468	3468	1749	887	329	148	24976

Tableau 04 : Répartition des ménages selon le nombre d'actifs par secteur

Source : EMD, 2006

¹² CNTC, Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia, Etabli pour la Direction des Transports, 2006. p. 40-41.

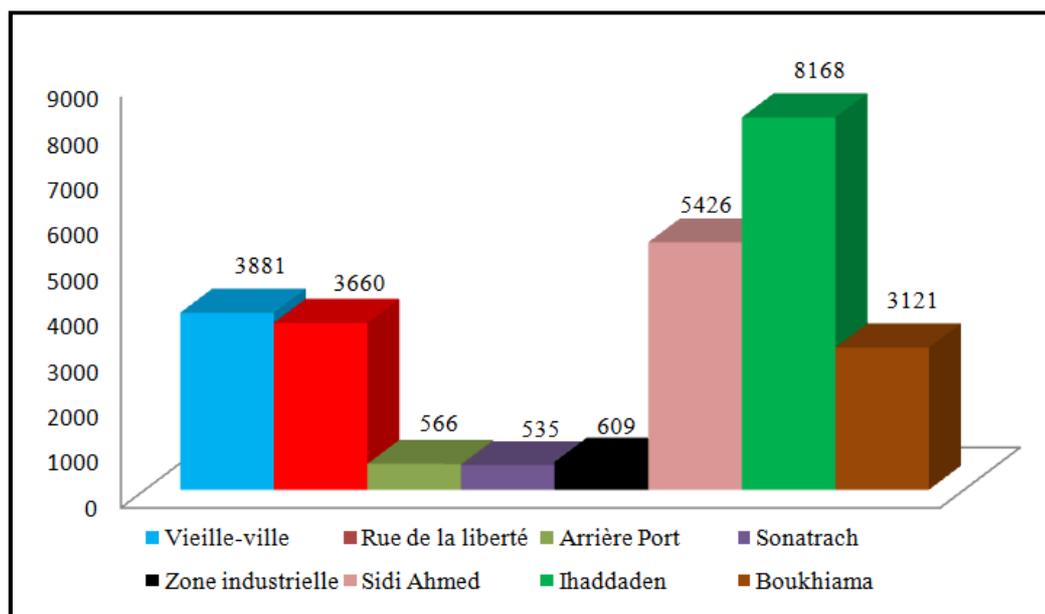


Figure 20: Répartition des ménages selon le nombre d'actifs par secteur

Source : EMD, 2006+ traitements auteurs

Figure au dessus illustrant que la répartition des ménages selon le nombre d'actifs par secteur :

Les 4 secteurs de l'aire d'étude qui abritent le plus grand nombre de ménages possédant au moins un actif sont :

- Le secteur 7(Ihaddaden) avec 8168 ménages.
- Le secteur 6(Sidi Ahmed) avec 5426 ménages.
- Le secteur 2 (Rue de la Liberté) avec 3660 ménages.
- Le secteur 1 (Centre-ville) avec 3881 ménages.

Les trois secteurs de l'aire d'étude qui abritent le plus petit nombre de ménages sont :

- Le secteur 3 (Arrière port) avec 566 ménages.
- Le secteur 4 (Sonatrach) avec 535 ménages.
- Le secteur 5 (Zone industrielle) avec 609 ménages.

II.6. Réseau routier

Plus de 300 Km du réseau de voirie urbain (11,3 % du total de la wilaya) est concentré au niveau de la commune de Bejaia. Il constitue la base du développement urbain et les espaces ruraux avoisinants. Aussi, il a beaucoup influencé les situations socio-économiques de ces différentes zones qu'il dessert.¹³

II.6.1. Types de voies selon la fonction

Selon SENER (2013)¹⁴, le réseau de voirie urbain de la ville de Bejaia, il s'articule autour de trois grandes directions suite à sa fonction. Chaque direction possède ses propres caractéristiques de fonction on distingue :

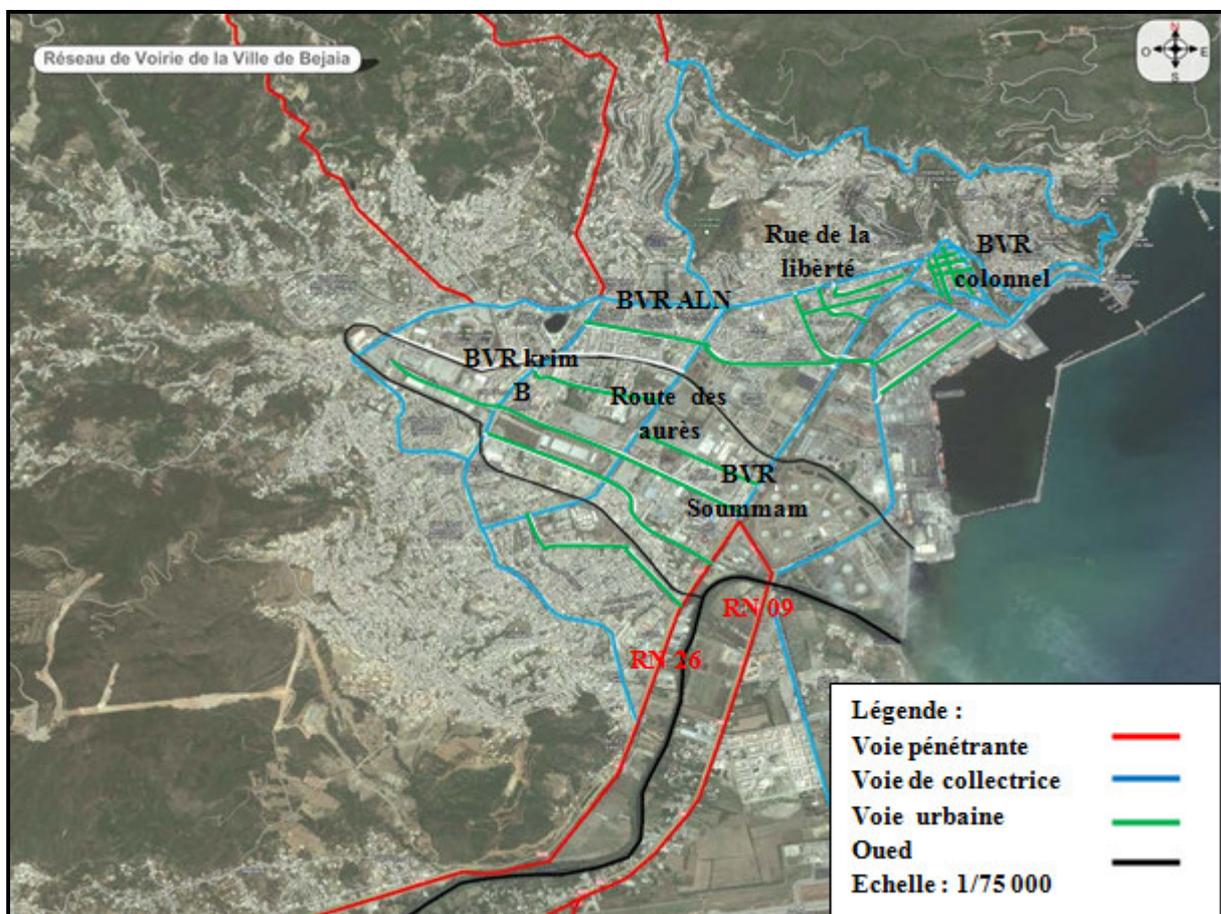


Figure 21: Réseau Urbain de la Commune de Bejaia.

Source : Etude de faisabilité de tramway de la ville de Bejaia, SENER (2013) + Traitement d'Auteurs.

¹³ SENER, Etude de faisabilité de tramway de la ville de Bejaia (partie 02 : Description de offre de transport collectif), Etabli pour la DTW de Bejaia, 2013. p. 12.

¹⁴ Idem

II.6.1.1. Voies d'échanges

Ce type de fonction de ce réseau permet l'échange entre le centre-ville et les quartiers périphériques. Même, il assure la liaison entre la commune de Bejaïa et les localités environnantes.¹⁵

Composé, essentiellement d'axes radiaux constitués par le prolongement des routes nationales ou de chemins de wilaya, il rayonne à partir du centre-ville vers l'Ouest et l'Est.¹⁶

II.6.1.2. Voies collectrices

Ce type de ce réseau se décompose en deux catégories de voies.¹⁷ Sont :

a- Voies collectrices principales

Les voies collectrices principales drainent les flux de circulation des quartiers pour les faire converger vers les voies d'échanges. Ils ne sont une résultante d'un prolongement physique de celles des réseaux d'échanges. Dans ce type, le trafic automobile n'est plus prioritaire. Par contre, les piétons et les transports en commun le sont. Ces voies, dans la ville de Bejaia, sont énumérées par les plus importants boulevards tels que : Boulevard Krim-Belkacem, boulevard de l'ALN, boulevard de la Soummam et le boulevard des Aurès.¹⁸

b- Voies collectrices secondaires

Ces voies sont liées aux réseaux d'échanges à travers les artères principales. De ce fait, elles assurent exclusivement la distribution du trafic à l'intérieur du centre-ville. Dans cette catégorie figurent notamment : La rue Boudchicha Tahar, la rue Ougana Ahmed, l'avenue Larbi Touati, Rue Harfi Taous et la rue Abdelhafid Ouabdelkader.¹⁹

II.6.1.3. Voies locales

Celui-ci, il comprend toutes les rues situées à l'intérieur des quartiers. Celles-ci assurent principalement la desserte locale.²⁰

II.7. La nature du déplacement et la mobilité dans la ville de Bejaïa

Le déplacement et la mobilité sont deux facteurs essentiels qui assurent une bonne gestion à la ville, ainsi que sa fluidité. Pour les présenter, nous avons fait recours à l'Enquête

¹⁵SENER, Etude de faisabilité de tramway de la ville de Bejaia (partie 01 Zonage et analyse de la situation actuelle), Etabli pour la DTW de Bejaïa, 2013. p. 12.

¹⁶ Idem

¹⁷ Idem. P 13

¹⁸ Idem. P 13

¹⁹ Idem. P 13

²⁰ Idem. p. 14.

Ménages de la commune de Bejaïa établie par le Centre National des Technologies et Consulting (CNTC) en 2006. Il s'agit la seule enquête qui est fait sur le déplacement et la mobilité dans la ville.

II.7.1. Le déplacement quotidien et la mobilité de la population

Population	Nombre de déplacements			Mobilité		
	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes Confondus	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes Confondus
170,311	159647	63104	322751	0,94	0,96	1,89

Tableau 05: Déplacements et mobilité par mode.

Source : Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia, CNTC (2006).

Le taux de mobilité des résidents de la ville de Bejaïa est de 1,89 tous modes confondus (T.M) dont 0,96 tous modes motorisés et 0,94 en marche à pied.²¹ En d'autres termes, 322 751 déplacements tous modes confondus sont réalisés journalièrement par la population résidente (170 711 résidents, recensement RGPH 98 actualisé avec prise en compte des nouvelles constructions de logements) de l'aire d'enquête, dont 163 104 se font en modes motorisés et 159 647 en marche à pied.²²

II.7.2. Répartition des déplacements par mode

Modes	Nombre de déplacements	% TMM	% TM
Transport Collectif	127 965	78.46	39.65
Transport en Taxi	1613	0.99	0.50
Voiture Particulière	28947	17.75	8.97
autres moyens	1640	1.01	0.51
deux roues	2939	1.8	0.91
Marche à pied	159647	-	49.46
TOTAL GENERAL	322751	100	100

Tableau 06 : La répartition des déplacements par mode.

Source : Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaïa, CNTC (2006)

Selon les statistiques de CNTC (2006),²³ montre que les déplacements tous modes motorisés dépassent légèrement la marche à pied. Pour ce qui est des déplacements motorisés, le TC est prépondérant. Les déplacements en TC représentent 77,94% de l'ensemble du trafic

²¹ CNTC, *Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaïa*, Etabli pour la Direction des Transports, 2006, p. 44.

²² Idem

²³ CNTC, *Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia*, Etabli pour la Direction des Transports, 2006, p. 62.

motorisé. Suivie En deuxième position la VP représente une part de 17,75% de la part de totale de TMM.²⁴

II.7.3. Déplacements et mobilité par motif et par mode

Motif	Nombre de déplacements			Mobilité		
	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes Confondus	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes Confondus
Domicile Travail	26 872	70 482	97 354	0.16	0.41	0.57
Domicile –Études	108 909	40 041	148 950	0.64	0.24	0.87
Domicile –Autres	22 348	47 498	69 846	0.13	0.28	0.41
Secondaires	1 518	5 083	6 601	0.01	0.03	0.04
Tous motifs	159 647	163104	322 751	0.94	0.96	1.90

Tableau 07: Déplacements et mobilité par motif et par mode.

Source : Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaïa, CNTC (2006).

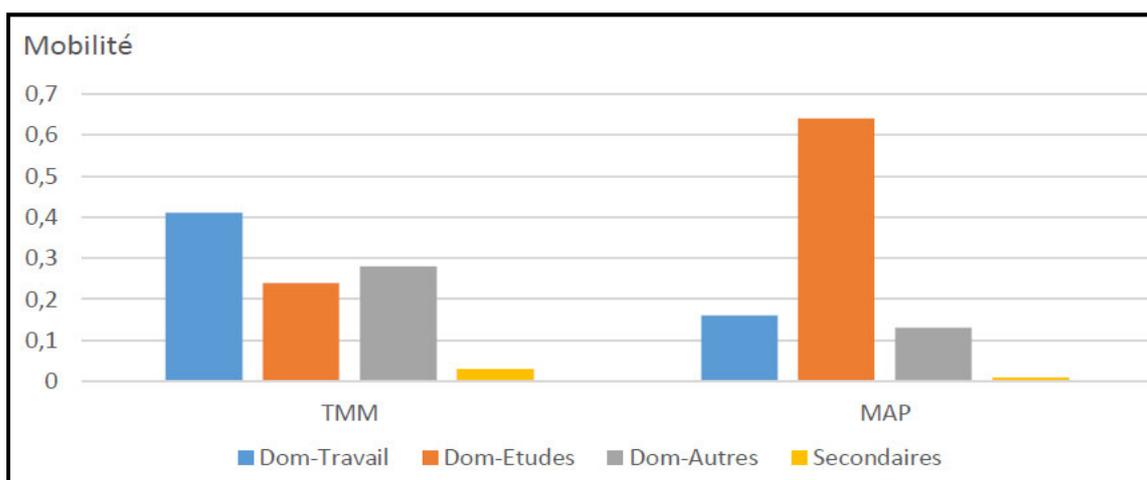


Figure 22: mobilité par motif et par mode.

Source : Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia, CNTC (2006) + Traitement d'Auteurs

La figure n° 19 ci-dessous, montre que :

- Le motif domicile/études constitue la plus forte mobilité dont, la plus grande partie est effectuée à pied. En effet, la population scolarisée effectue généralement deux 'aller-retour' à pied et par jour. Ceci génère une forte mobilité à pied.

²⁴ Idem. p. 63.

- Pour le motif domicile/travail, la mobilité est deux fois moins élevée que pour le motif domicile/études. Cette disparité est la conséquence de la séance de travail continue qui pousse les travailleurs à effectuer qu'un 'aller-retour' par jour (soit deux déplacements).

II.8. L'évolution du parc d'automobile de la wilaya de Bejaia

D'après l'Office National des Statistiques le nombre de véhicules dans la wilaya de Bejaia est atteint 190 157 véhicules en 2015, la wilaya de Bejaia représente 3.40 % du parc national, elle est en sixième position (d'après Alger, Blida, Oran, Constantine, et Tazi ouzo), entre les deux périodes de (2009/2015) une augmentation de 50 147 véhicules neufs.²⁵

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nb de véhicules total	140010	147202	154701	165895	173447	184444	190157
Nb Véhicules touristiques	82692	87058	93025	97474	103217	109592	112924
Nb Autocars et autobus	3625	3735	3833	3944	4106	4272	4334

Tableau 08 : Evolution du parc automobile de la wilaya de Bejaia pendant 2009/2015
Source : office nationale de la statistique

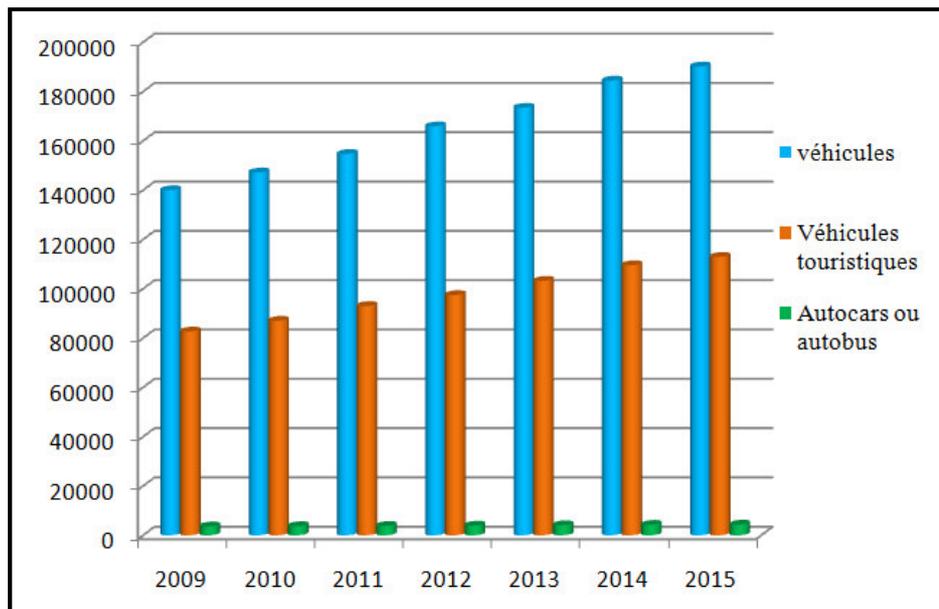


Figure 24: Evolution du parc automobile de la wilaya de Bejaia pendant 2009/2015
Source : office nationale du statistique+ traitement auteurs

D'après le graphe ci-dessus le taux des voitures particulières a été représenté 59,06 % de nombre total des véhicules de la wilaya de Bejaia en 2009, à la fin de l'année de 2015 le taux est devenu 59,38, on remarque une augmentation de 0,32 % par rapport à 2009. Et une croissance de 30 232 voitures particulières neuves. Les autocars et les autobus représentent 2,59 % en 2009 par rapport au nombre total du parc des véhicules de la wilaya, en 2015 le taux a été devenu 2,28 %, une diminution de 0,31% pendant six ans, le nombre des bus a été

²⁵ <http://www.ons.dz-Parc-Automobile-.html>

augmenté en 709 bus neufs entre ces deux périodes. Alors dans la wilaya de Bejaia il a y un développement des VP et une diminution du développement dans le parc des bus de la wilaya de Bejaia.

II.9. L'évolution du parc d'automobile de la commune de Bejaia

Année	Nombre de véhicules total	Nombre de véhicules touristiques
2007	23 290	14 326
2008	24 278	15 084
2009	25 442	15 764
2010	26 536	16 720
2011	28 062	17 633
2012	30 268	18 762
2013	32 175	19 936
2014	33 648	21 118
2015	34 974	22 057

Tableau 9: Evolution du parc automobile de la commune de Bejaia pendant 2007/2015
Source : APC de Bejaia, service de cartes grises

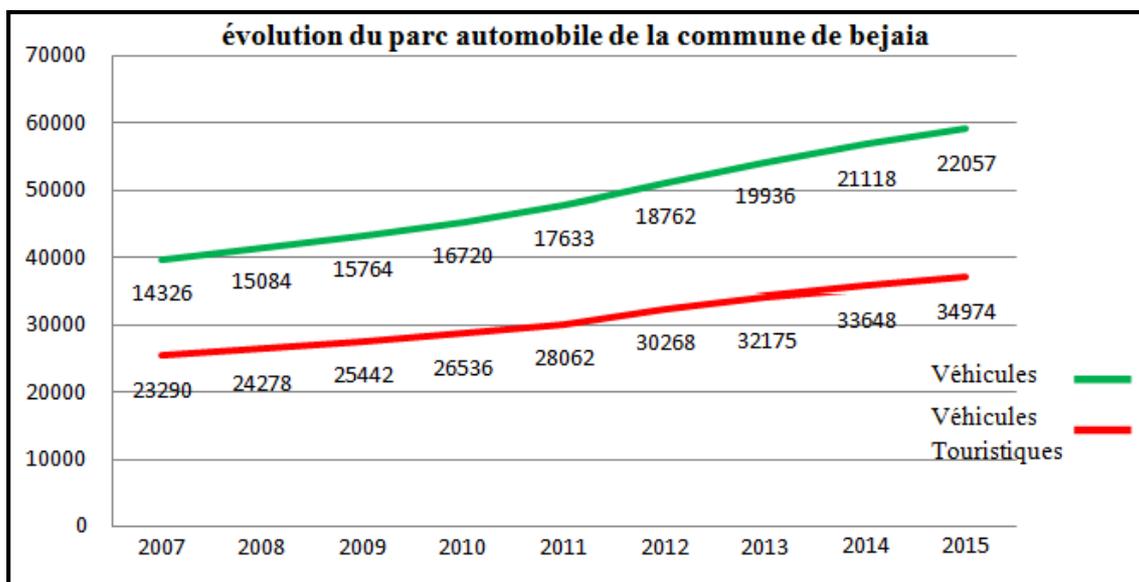


Figure 25: Evolution du parc automobile de la commune de Bejaia pendant 2007/2015
Source : APC de Bejaia, service de cartes grises

Le nombre des voitures particulières dans La commune de Bejaia est atteint 22057 véhicules à la fin de 2015,²⁶ ce nombre est représenté un taux de 19,53 % de l'ensemble des voitures particulière de la wilaya de Bejaia, ainsi que, ce nombre est représenté 63,06 % de l'ensemble de parc de la commune de Bejaia, en 2007 l'estimation de nombre des voitures

²⁶ Le service de carte grise de la commune de Bejaia

particulières était 14 326 et qui représente de 61,49 % de la totale des voitures particulières de la commune de Bejaia, à la fin de 2015 le taux est devenu 63,06 % par rapport au total du parc de la commune, on remarque une augmentation de 1,57 %, malgré cette dernière possède une petite surface, une courte durée de trajet entre ses quartiers, et un nombre de transport en commun considérable, mais elle émerge dans le problème de la dépendance automobile et l'usage intense de la voiture particulière par ses habitants.

La ville de Bejaia est devenu aujourd'hui exposée aux défis de la propagation de la voiture particulière, ce qui crée des problèmes de congestion, de pollution sonore atmosphérique, des accidents, et une augmentation dans la consommation de l'énergie, qui influe négative sur la dynamique de la ville au niveau social, économique, environnement, sans oublié le nombre des voitures qui se pénètre des autres communes de la wilaya à la ville de Bejaia, surtout à la saison festival qui est devenu un pole attractif.

II.10. Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia

La croissance de trafic routier dans la ville de Bejaia est une véritable préoccupation qui suscite l'intérêt des autorités qui visent la réorganisation de la circulation et le stationnement dans la ville, l'étude de plan de circulation est réalisée en 2012 est établie par le Bureau d'Etudes des Transports filiale de l'Entreprise Métro d'Alger, elle est composée de cinq phases qui sont :²⁷

- Phase 1 Reconnaissance du site
- Phase 2 Mise en œuvre des enquêtes
- Phase 3 Analyse données, formulation diagnostic
- Phase 4 Conception de scénarios d'organisation
- Phase 5 Développement scénario retenu

²⁷ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia.

II.11. Etude du Plan de circulation de VP dans la ville de Bejaia

Nous avons fait recours à l'Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia ,pour les besoins d'analyse de l'usage de VP, pour la différenciation des diverses parties de l'aire d'étude, celle-ci est découpée en huit (08) secteurs englobant le périmètre urbain, dix (10) commune limitrophes et cinq (05) points d'injections situés hors wilaya.²⁸

périmètre	N° de Secteur	Identification
Périmètre Urbain	1	Veille-ville
	2	Rue de la liberté
	3	Arrière Port
	4	Sonatrach
	5	Zone industrielle
	6	Sidi Ahmed
	7	Ihaddaden
	8	Boukhiamia
Autres Communes	10	Toudja
	11	Oued Ghir
	12	Tala Hamza
	13	Boukhlifa
	14	Beni Ksila
	15	El Kseur
	16	Amizour
	17	Kendiria
	18	Tichy
	19 ²	Aoukas
Hors wilaya	100	Tizi Ouzou
	101	Bouira
	102	Boudj bouariridj
	103	Sétif
	104	Jijel

Tableau 10 : Découpage de l'aire d'étude en secteurs

Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes,

L'analyse des différents flux de déplacements par VP s'est faite, d'une part, entre les différents secteurs du périmètre urbain (8 secteurs) et d'autre part, entre celui-ci et l'extérieur (échange intercommunal et hors wilaya).

²⁸ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP. P 08

II.11.1. Principaux secteurs d'attraction et d'émission

Périmètre	Périmètre	Attractions			Emissions		
		Flux	%	Part (%)	Flux	%	Part (%)
1	Aire d'étude	1179	14,40	60,78	468	5,71	41,34
2		243	2,97		253	3,09	
3		474	5,79		473	5,78	
4		172	2,10		134	1,63	
5		1214	14,82		460	5,62	
6		241	2,94		226	2,76	
7		672	8,20		571	6,97	
8		783	9,55		801	9,78	
10	Autres Communes de la Wilaya	459	5,61	36,76	792	9,67	49,39
11		339	4,14		768	9,38	
12		328	4,00		128	1,57	
14		0	0,00		24	0,30	
15		582	7,10		1529	18,66	
16		384	4,69		357	4,35	
18		422	5,16		153	1,87	
19		497	6,07		294	3,59	
100	Hors wilaya	101	1,23	2,46	277	3,38	9,27
101		54	0,66		246	3,01	
103		46	0,57		139	1,69	
104		0	0,00		98	1,20	
total		8190	100,00	100,00	8190	100,00	100,00

Tableau 11: Nombre déplacements en voiture à l'attraction et à l'émission

Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II

Les principaux secteurs en termes d'Attractions des voitures sont :²⁹

Le secteur n°5 est le plus attractif en termes de déplacements en voitures, avec 1214 déplacements. Suivi, en 2^{ème} position, par le secteur n°1 avec 1179 déplacements. Les secteurs n°8 et 07 enregistrent, respectivement, 783 déplacements ,672 déplacements.

Et pour les principaux secteurs en termes de flux d'émission des voitures viennent de :³⁰

²⁹ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP. P 13

³⁰ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP. P 13

La Commune de « El Kseur » est la première en termes d'émission, avec 1529 déplacements. Les trois (03) secteurs n°8, n°10 et n°11viennent en seconde position. Avec respectivement 801, 792 et 768 des déplacements.

A l'intérieur du périmètre urbain sont les secteurs n°07, n°03, n°01, et n°05 viennent en respectivement avec 571, 473, 468 et 460 déplacements.

II.11.2. Principaux flux de déplacements de voiture

Secteur origine Secteur destination	Nombre de déplacements	Part (%)
10 vers 01	328	4,00
15 vers 01	315	3,85
15 vers 08	290	3,54
15 vers 05	242	2,95
15 vers 07	242	2,95
10 vers 05	192	2,34
03 vers 05	147	1,79
11 vers 01	146	1,78
11 vers 08	145	1,77
15 vers 06	145	1,77

Tableau 12: Secteur origine/Secteur destination en voiture
Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II

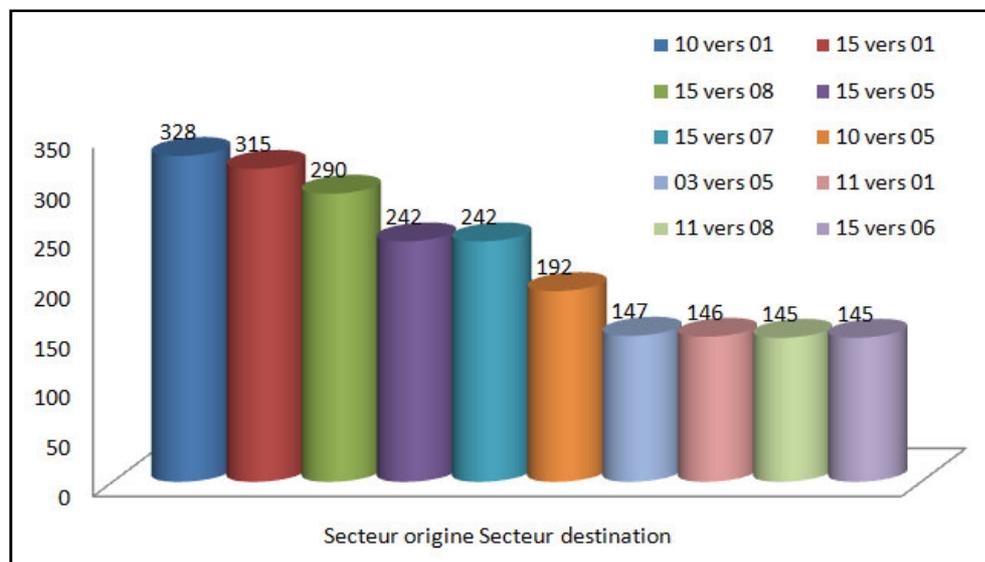


Figure 26: Secteur origine/Secteur destination en voiture
Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia+ traitement auteurs

D'après la figure ci-dessus, Il apparait que les principaux flux par ordre d'importance Secteur origine Secteur destination sont :³¹

³¹ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP. P 17

De la commune de « Toudja » vers le secteur n° 1 avec une part de 4% de total. De la commune de « El Kseur » vers le secteur de Centre-ville avec une part 3,85% de total. De la commune de « El Kseur » vers le secteur n° 8 avec une part de 3,54%. De la commune d'El Kseur vers le secteur n° 5 avec une part de 2,95%. Enregistré de cette commune vers le secteur n° 7. De la commune de Toudja vers le secteur n° 5 avec une part de 2,34%.

II.11.3. Motifs des déplacements en voiture dans la ville

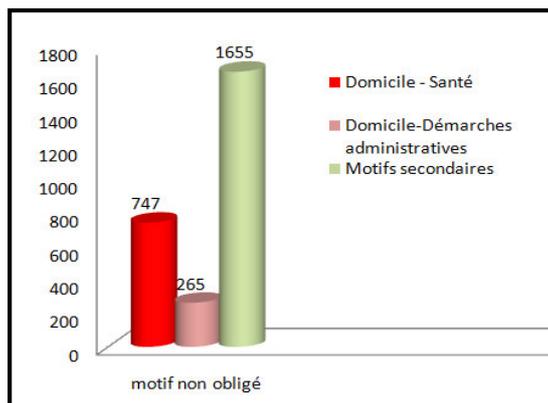
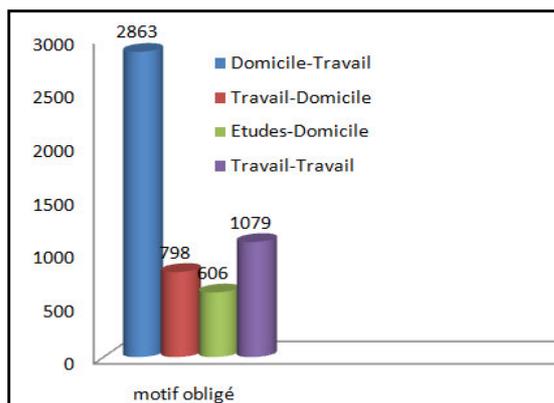
D'après l'enquête, il domine deux types de motifs majeurs sont : ³²

- Motifs « obligés »
- Motifs « non obligés »

Nature du motif	Motif	Nombre de déplacements	Part (%)
Obligé	Domicile-Travail	2863	34,95
	Travail-Domicile	798	11,89
	Etudes-Domicile	606	7,40
	Travail-Travail	1079	13,17
Sous total		5522	67,42
Non Obligé	Domicile - Santé	747	9,13
	Domicile-Démarches administratives	265	3,24
	Motifs secondaires	1655	20,21
Sous total		2668	32,58
total		8190	100,00

Tableau 13. Motifs des déplacements

Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II.



Figures 27 : Motifs des déplacements

Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia+ traitement auteurs

Le tableau ci-dessus illustre que les déplacements en voiture dans les deux sens entrant et sortant du centre-ville, s'effectuent avec une grande part pour des motifs «obligés », soit

³² Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP. P 18

67,42% , Le motif obligé prépondérant est le « Domicile-Travail », qui enregistre 34,95%, soit 2863 déplacements.

Par contre le motif non obligés, qui enregistre 32,58% des déplacements. Le motif «secondaire » comptabilise plus de 20% de trafic, soit 1655 déplacements.

II.11.4. Lieu de résidence des usagers de la voiture particulière

Lieu de résidence	Nombre de déplacements	Part (%)
Périmètre urbain	2839	34,66
Les autres communes de la wilaya	4352	53,14
Hors wilaya	999	12,20
Total	8190	100,00

Tableau 14: Lieu de résidence des usagers de VP
Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II

Le tableau ci-dessus, indique que 53% des personnes qui se déplacent en voiture de dans les deux sens entrant et sortant de la ville, résident dans les autres communes de la wilaya, Plus de 34% résident dans le périmètre urbain et plus de 12,20% résident hors wilaya, soit 999 personnes.

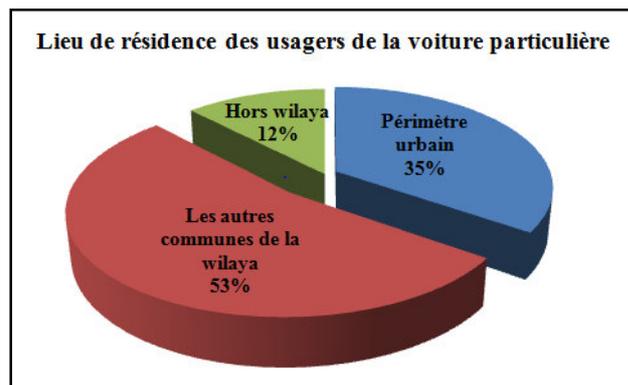


Figure 28: Lieu de résidence des usagers de VP
Source : Etude du plan de circulation de Bejaia+ t auteurs

II.11.5. Stationnement de VP dans la ville de Bejaia

Selon le (BETUR)³³, il existe trois catégories d'usagers en stationnement se distinguent comme suit :

- **Résidents** : Ce sont ceux qui habitent la ville de Bejaïa, ils optent pour un stationnement d'une longue durée, principalement nocturne.
- **Actifs automobilistes** : c'est les gens qui viennent travailler dans la ville de Bejaïa, ils optent pour un stationnement régulier sur le lieu de travail d'une longue durée, diurne.
- **Visiteurs** : Ceux qui viennent Bejaïa pour des motifs d'achats ou professionnels par exemple, ils optent pour un stationnement occasionnel de courte durée.

³³ BETUR, Plan de circulation de la ville de Bejaia, Phase 3 : problématique du stationnement), établi pour la DTW de Bejaïa, 2012, p. 06.

II.11.5.1. Estimation de la demande

Dans le tableau ci-dessous, illustrant les calculs du taux d'occupation (demande sur places autorisées / offre) et du taux de congestion (demande sur places autorisées et sur places interdites / offre) sur les différentes voiries enquêtées par BETUR (2012).³⁴

N° du circuit	Identification	Offre	Véhicules stationnés sur les places		Taux de congestion (%)	d'occupation (%)
			interdites	Autorisées		
01	Rue de la liberté	140	166	-	119	2
02	Boulevard de l'ALN	135	196	-	145	3
03	BVD H .Ben Bouali	180	119	2	66	67
04	Boulevard Krim. B	120	64	6	53	58
05	Rue Boudechicha Tahar	240	265	110	110	7
06	Route des Aurès	120	76	37	63	94
07	BVD Col.Amirouche	110	132	120	120	16
08	Rue du Vieillard	184	102	2	55	57
09	Rue Moulay Ennacer	144	62	18	43	56
10	Rue Chouhada Melleli	124	188	152	152	9
Total		2506	2070	434	83	100

Tableau 15: Les principaux indicateurs de stationnement à l'heure de pointe.

Source : Plan de circulation de la ville de Bejaia, BETUR, (2012).

Les données de ce tableau montrent que le stationnement :

- Est difficile au niveau des rues de la liberté, le boulevard Colonel Amirouche, ...etc.
- Présente un problème de réglementation et de son respect au niveau du boulevard de l'ALN, rue des Chouhada Melleli, ...etc.
- Est facile au niveau des autres axes.

II.11.5.2. Problématique de stationnement

La problématique du stationnement automobile, selon BETUR (2012),³⁵ sont :

- Manque d'aires de stationnement hors voirie (parking).
- Une forte pression (demande de stationnement) dans des zones d'influences.
- L'inexistence d'une politique de stationnement incitant au stationnement périphérique et à l'usage du transport collectif.

³⁴ Idem. p. 06.

³⁵ BETUR, Plan de circulation de la ville de Bejaia (Phase 3 : problématique du stationnement), établi pour la DTW de Bejaia, 2012, p. 05.

- Stationnement payant illicite au niveau de certains axes tels que : la rue Chabati Seddik, la rue Cheikh Amar Salah, la rue des frères Bougataya..etc.
- L'absence de créneau horaire spécifique à la livraison de marchandises dans la ville.
- Un stationnement anarchique lié en partie, à l'absence d'aménagements et de réglementation du stationnement.

II.12. L'offre et la demande de transport urbain

« L'offre de transport est l'ensemble des infrastructures et équipements mis à la disposition des usagers, tandis que la demande de transport (usager) qui est le second volet de la circulation est constituées par la demande de déplacements par les usagers : les citoyens et les personnes de passage»³⁶.

II.12.1. La demande de transport urbain à Bejaia

A l'indépendance, Bejaia était une petite cité qui ne contient qu'environ 50 000 habitants, la demande de transport urbain, à ce moment, devrait être faible qui favorise beaucoup plus la marche à pied. Après la création d'une zone industrielle, qui influence sur le système de transport urbain.³⁷

Aujourd'hui, le réseau TC de la ville de Bejaia couvre un linéaire d'environ 180 km, environ 400 bus. Ainsi, un taux d'occupation moyen des bus estimé à 50% ramène le nombre de voyageurs transporté quotidiennement par le réseau TC urbain de la ville de Bejaia à 100 000 et on en déduit que la fréquentation annuelle du réseau TC de la ville de Bejaia se situe autour de 25 millions voyages, les 2/3 des lignes ont pour terminus «porte Sarrasine» et traversent la ville d'Est en Ouest.³⁸

II.12.2. Le parc roulant de transport urbain

Avant 1988, l'activité de transport à Bejaia est dévolue à deux entreprises étatiques L'ECTB (entreprise communale de transport de Bejaia) et L'EPTV (entreprise publique de transport de voyageurs).³⁹

Selon la direction des transports, le parc roulant en 2016, est 387 véhicules d'une capacité de 16 384 Places.⁴⁰

³⁶ Recueil des communications. I er séminaire à Bejaia- traces et perspectives, bgayeth le 20 octobre 1999, page 64.

³⁷ BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. p. 97.

³⁸ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase III Phase 3 Analyse données, formulation diagnostic, Rapport Analyse données, formulation diagnostic. P 37

³⁹ BENKHENNOUCHE LAYACHI, OPT CIT. p. 96.

II.12.3. Evolution de parc roulant de transport collectif à la ville de Bejaia ⁴¹

année	Nombre de véhicules en service	Nombre de places offertes
1996	78	5 166
1998	170	6 242
2000	277	7 288
2002	279	7 331
2004	274	7 102
2006	306	9 659
2008	304	10 398
2009	310	11 113
2010	337	13 096
2011	346	14 524
2012	358	15 276
2013	372	15 780
2014	380	16 132
2015	387	16 384

Tableau 16: Evolution de parc de transport collectif de la ville de Bejaia

Source : BENKHENNOUCHE LAYACHI et Direction de transport de la wilaya de Bejaia

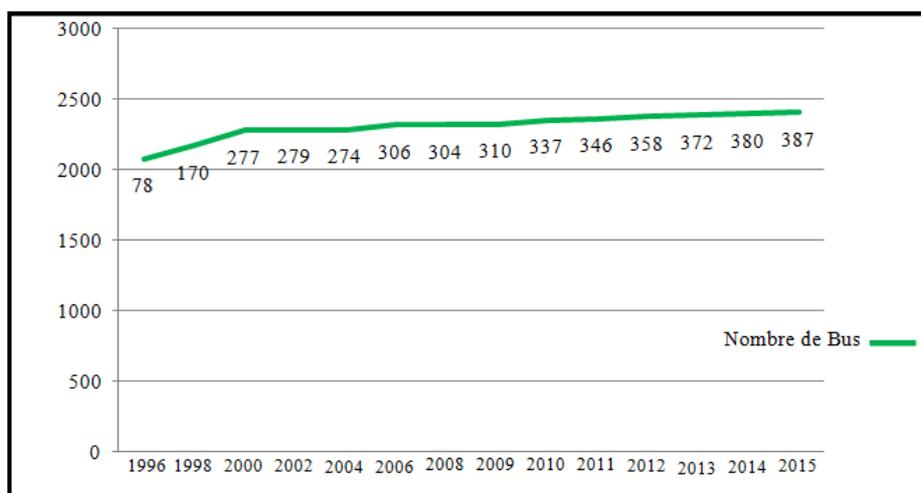


Figure 29: Evolution de parc de transport collectif de la ville de Bejaia

Source : BENKHENNOUCHE LAYACHI et Direction de transport de Bejaia

La figure ci-dessus illustre que le parc roulant au 1996 était de 78 véhicules d'une capacité de 5 166 Places.⁴² Par contre à la fin de 2015 le parc est atteint 387 bus et 16 384 places offerts.

⁴⁰ Direction de transport de la wilaya de Bejaia.2016

⁴¹ BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. p. 106 (données 1996 jusqu'à 2010). et Direction de transport de la wilaya de Bejaia (données 2011 jusqu'à 2015).

II.12.4. La caractéristique de parc roulant de transport collectif ⁴³

II.12.4.1. La marque

Le bus le plus répandu dans la ville de Bejaia est le véhicule japonais de la marque ISUZU, il est d'une capacité de 40 places avec deux portes. et pour la diversité des marques (ISUZU en premier position, suivi par la marque Hyundai, Toyota et Sonacome, ...etc.).

II.12.4.2. Les types véhicules

La diversité des marques découle la diversité de types de véhicules dont les capacités s'échelonnent de 36 à 100 Places, avec de nombreuses gammes intermédiaires.

Aujourd'hui, le parc roulant dans la ville de Bejaia caractérisé par une diversité de types situant les plus utilisée (autobus en premier position, suivi par les minibus).

II.12.4.3. Age des véhicules

L'âge moyen des véhicules est de 7 ans pour public et de 15 ans pour le parc privé, les véhicules de marque Renault et Sonacome sont les plus âgés, tandis que les marques asiatiques sont les plus récents.

II.12.5. Le transport collectif dans la ville de Bejaia

Le transport public se caractérise par une très grande mobilité. Il est marqué principalement par la gare routière qui se trouve au niveau de la ville. Le TC de la ville compte 387 bus..

La part des (T.C) dans la prise en charge des déplacements des habitants est de 79.38% réparti comme suit :⁴⁴

- 70.55% sont effectués en bus privés
- 8.83% sont effectués en bus publics

Le TC dans la ville de Bejaia se caractérise en deux types distincts sont :

II.12.5.1. Le transport public privé ⁴⁵

En effet, le parc de transport public privé compte 357 bus et offre 13 384 places, il assure plus 70.55% des déplacements effectués à l'intérieur de la ville.⁴⁶

⁴² BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. p. 106.

⁴³ Direction de transport de la wilaya de Bejaia.2016

⁴⁴ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia Phase 3, Analyse données, formulation diagnostic, Page 35

⁴⁵ Direction de transport de la wilaya de Bejaia

⁴⁶ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia, Phase 3, Analyse données, formulation diagnostic, Page 37

a-Répartition de lignes de transport collectif privé

code ligne	origine	destination	longueur	Nbr d'arrêts	Nbr de véhicules	capacité Offert
063001	Sidi Ahmed	Porte Sarrasine	05	07	11	409
063002	Taghzouit	Porte Sarrasine	06	14	20	775
063003	Tizi	Porte Sarrasine	07	16	20	824
063004	Ihaddaden Oufelle	Porte Sarrasine	07	14	13	508
063005	Dar Djebel	Porte Sarrasine	07	11	11	405
063006	Boukhama	Porte Sarrasine	07	12	11	423
063007	Tazeboucht	Porte Sarrasine	05	11	08	300
063008	Dar Nacer	Porte Sarrasine	09	09	07	257
063009	PK17	Aamriw	17	Non exploitée		
063010	Ain Skhoun	Porte Sarrasine	07	14	04	151
063011	Ighil Ouazzoug	Porte Sarazine	05	12	31	1239
063012	Cite Smina	Porte Sarrasine	05	09	09	336
063013	Takliats	Porte Sarrasine	06	12	18	691
063014	Laazib Oumaamar	Porte Sarrasine	04	14	20	757
063015	Rabah Amkhoukh	Porte Sarrasine	06	12	20	794
063016	Cite Said Belil	Porte Sarrasine	08	13	03	120
063017	Tala Merkha	Porte Sarrasine	04	10	11	401
063018	Sidi Ahmed	Porte Sarrasine	05	07	24	340
063019	Ihaddaden Ouadda	Porte Sarrasine	09	13	09	372
063020	Sidi Ahmed	Université	05	08	06	219
063021	Cité Douanière	Porte Sarrasine	06	Non exploitée		
063022	Sid Ali Lebhar	Porte Sarrasine	06	05	13	509
063023	Cite Remla	Porte Sarrasine	03	14	20	786
063024	Ighil Ouazzoug	Sidi Ahmed	06	11	19	731
063025	Ighil Ouazzoug	Université	06	08	11	411
063026	Ighil Ouazzoug	BVD Amirouche	05	10	08	341
063027	Université	BVD Amirouche	05	09	07	270
063028	Sidi Ahmed	BVD Amirouche	05	11	05	192
063029	BVD Amirouche	Aéroport	05	09	09	483
063030	Taourirt	Porte Sarrasine	08	06	09	340
total	/	/	192	301	357	13384

Tableau 17: Répartition des lignes des transports collectifs privés

Source : direction de transport de Bejaia



Légende :

01 Sidi ahmed - PS	11/B Ighil Ou azough -	20 Sidi Ahmed - Université
02 Taghzouyth - PS	12 Smina - PS	22 Sidi Ali Labhar- PS
03 Tizi - PS	13 Takriet - PS	23 Cité Remla - PS
04 Iheddaden oufela - PS	14 Lazib Oumammar -	24 Ighil Ou azough - Sidi
05 Dar djebel - PS	15 Cité Rabah Amkhouch -	25 Ighil Ou azough - Université
06 Boukhiamia - PS	16 Cité Said Belil - PS	26 Ighil Ou azough – Boulevard Amirouche
07 Tazboudjt - PS	17/A Tala Merkha- PS	27 Université – Boulevard Amirouche
10 Aine skhon - PS	17/B Tala Merkha - PS	28 Sidi Ahmed – Boulevard Amirouche
11/A Ighil ou azoug - PS	19 Iheddaden Ouada - PS	29 Sidi Ali Labhar – Boulevard Amirouche

Figure 30: Répartition des lignes des transports collectifs privés

Source : direction de transport de Bejaia

II.12.5.2. Transport public d’ETUB

Il est créé sous la dénomination d’«établissement public de transport urbain de Bejaia» par abréviation «E.T.U.Bejaia» et désigné ci-après «l’établissement» un établissement public industriel et commercial, doté de la personnalité morale et de l’autonomie financière.⁴⁷

a- Historique d’ETUB

La première entreprise de transport urbain de la ville de Bejaia (ETUB). Domiciliée au siège de l’ex- SNTV, dans le quartier Ighil-Ouazoug, l’entreprise de transport urbain en

⁴⁷ JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N°29, Décret exécutif n° 09-164 du 2 mai 2009 portant création d’un établissement public de transport urbain à Bejaia, CHAPITRE 01 dénomination. Siège. Objet, art 01, p 13

question, qui a été créée suivant le décret exécutif n° 09/164 du 2 mai 2009, est dotée d'une trentaine de bus et emploie 57 travailleurs.⁴⁸

L'ETUB a été créée en 2004 par un décret présidentiel. Cette entreprise a intégré le réseau de la ville de Bejaia graduellement. Le 05 juillet 2010, avec une première tranche de 10 bus qui ont assuré 3 lignes. à la fin de mois juillet nous avons recensé une première restauration de circuit de L'ETUB avec deux nouvelles lignes une première vers l'université targa ouzamour et une deuxième intra-urbaine vers Taourirt.

b- Définition de l'ETUB

Est un établissement public des transports urbains à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et d'autonomie financière, il est régi par les règles administratives dans ses relations avec l'état est réputé commerçant dans ses rapports avec les tiers.⁴⁹

c- Missions de L'ETUB

L'ETUB a pour but principal d'assurer par tous les moyens appropriés le transport public de voyageurs sur l'étendue de tissu urbain et suburbain des transports fixées par les pouvoirs publics⁵⁰. Son projet est chargé notamment de :

- De développer les installations et les équipements d'exploitation et de maintenance nécessaires à l'accomplissement de ses activités.
- De participer à l'étude et/ou à la promotion de tout moyen ou mode de transport collectif et intégrer à la réalisation des missions qui lui sont confiées.
- D'assurer la formation, le perfectionnement et le recyclage de ses personnels.
- L'établissement assure une mission de services publics conformément au cahier des charges de sujétions de service public tel que défini en annexe au présent décret.
- De gérer ses stations urbaines et ses infrastructures proposées ou liées au réseau exploité⁵¹.
- L'établissement est doté par l'état, dans le cadre de la législation et de la réglementation en vigueur, du patrimoine et moyen nécessaire à son fonctionnement⁵².

⁴⁸ Le journal quotidien du Soir d'Algérie le 17 - 05 - 2010, sur le lien, <http://www.djazairress.com/fr/lesoir/algérie/100214>.

⁴⁹ JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 18. Décret exécutif n° 10-91 du 14 mars 2010 fixant le statut-type de l'établissement public de transport urbain et suburbain. chapitre 01. nature juridique. Art. 2. P 04

⁵⁰ Idem. Art. 5. P 04

⁵¹ Idem. Art. 6. P 04

⁵² Idem. Art. 10. P 05

d- Répartition des lignes de transport public d'ETUB

code ligne	origine	destination	longueur	Nbr d'arrêts	Nbr de véhicules	capacité Offert
L 01	Gare routière	Porte Sarrasine	05	10	2	200
L 02	Gare routière	Université	11	12	12	1200
L03	Gare routière	BVD Amirouche	08	10	7	700
L04	Gare routière	Sidi Ahmed	05	14	5	500
L05	Circuit de Gare routière vers Gare routière		08	10	4	400
total	/	/	37	56	30	3000

Tableau 18: Répartition des lignes du transport public d'ETUB.
 Source : Direction du transport+traité par auteur



Légende :



Figure 31: Réseaux de lignes du transport public d'ETUB.
 Source : Direction du transport+traité par auteur

On

constate d'après la figure ci-dessus que tout le TC public assuré par l'entreprise ETUB garantie la liaison avec la gare routière, contrairement au transport public privé qui ne dépose

que de quelques lignes, et aussi les bus d'ETUB sont les seules qui peuvent pénétrer à l'intérieur de la gare routière.

II.12.6. Structures d'accueil de transport collectif

II.12.6.1. Les stations urbaines et arrêts

La libéralisation de l'activité de transport urbain dans la ville de Bejaia à transformé complètement le réseau, n'a pas été accompagné les aménagements adéquats indispensables pour son bon fonctionnement. De fait que « le réseau s'étant constitué presque spontanément, comme produit résiduel de la lutte contre le chômage »⁵³.

II.12.6.2. Les stations

La ville de Bejaia dispose des stations urbaines. En fait il y a deux stations principales: la Porte Sarrasine et le Boulevard Amirouche, et des stations secondaires comme point de départ Targua ouzemour, Ighil Ouazoug, Sidi Ahmed et la nouvelle Gare Routière.

a- La porte sarrasine

La ville de Bejaia dispose d'une station principale urbaine, situé au niveau de sud de l'ancienne ville, à proximité du port. Il s'agit de la station de la porte sarrasine, à partir de laquelle sont desservies la majorité des véhicules du réseau part de différents quartiers desservies et fait jonction à la porte sarrasine. La porte sarrasine c'est une station loin de tout, car excentrée par rapport à la ville.⁵⁴ Elle est considérée comme une station ou terminus de 23 lignes sur 30 lignes.⁵⁵

b- Le Boulevard Amirouche

La station de Boulevard Amirouche était, dans les années 60 et 70, un petit parking public qui a été récupéré par APC pour servir de terminus à l'embryon se réseau mais en service, et ce jusqu'en 1998, année de la fermeture et du déplacement de cette station vers porte sarrasine. Mais que de la demande reste très fort pour la haute ville, il a été décidé de rétablir cet arrêt , mais seulement pour quatre lignes qui relie timdints au reste de la ville ;

⁵³ M : Kheladi : analyse de système de transport dans une ville moyenne : cas de Bejaia. Ouvrage collectif sous la direction de Chantal chanson-jabeur et saïb-musette : transport urbain et interurbain en Algérie, CREAD-CNRS, Alger, 2002.

⁵⁴ BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. p. 103.

⁵⁵ Direction de transport de la wilaya de Bejaia, 2016

plus précisément à Ighil Ouazoug, l'université et Sidi Ahmed auxquelles s'est ajoutée en 2006 la ligne 29 vers l'aéroport.⁵⁶

c- Ighil Ouazoug

La station de Ighil Ouazoug se situe sur le boulevard Krim Belkacem au lieu de connexion de la route principale qui mène vers Tizi et la route des ferres Hadjoute. Cette station est un point de départ pour quatre destinations : porte sarrasine, sidi Ahmed, université et boulevard amirouche. la station est aussi un arrêt pour la ligne trois qui dessert le quartier de Tizi.⁵⁷

d- Sidi Ahmed et l'université

La station de l'université dessert, respectivement trois lignes : la ligne 25 vers l'université, la ligne 24 vers sidi Ahmed et la ligne 27 vers le boulevard Amirouche, par ailleurs, que la station de l'université est desservit encore par deux lignes qui passent à savoir la ligne N° 02 (porte sarrasine-Ain skoun). La station de sidi Ahmed dessert respectivement quatre lignes la ligne 01 en direction de porte sarrasine, la ligne 20 vers l'université, la ligne 24 vers Ighil Ouazoug et la ligne 25 vers le boulevard Amirouche.⁵⁸

II.12.6.3. Les arrêts

Le nombre d'arrêts et de stations dépend en réalité du réseau routier existant, et de la répartition de la population le long des itinéraires. La plupart des arrêts de TC ne sont pas bien matérialisés, ce qui limite leur utilisation par des voyageurs occasionnels.⁵⁹

En outre, des arrêts ne contient pas d'abribus, alors que ils existent-ils sont muets : il n'y a ni le 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 bus. Les arrêts les plus stables et les plus importants sont, El Qods, Tobbal, Douadji, Aamriw, Ihaddaden, Ighil Ouazoug Etc.⁶⁰

II.12.6.4. Nouvelle gare routière

La nouvelle gare routière est mise en exploitation le 09 mai 2011. située, à proximités des quatre chemins, à l'entrée de la ville de Bejaia, Les travaux de sa construction ont été entamés en 2008. S'étendant sur quatre hectares, dont 2.5 hectares de surface bâtie, Elle a été

⁵⁶ BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. p. 103.

⁵⁷ Idem

⁵⁸ Idem

⁵⁹ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia, Phase 3, Analyse données, formulation diagnostic, Page 38

⁶⁰ Idem. P 104 et 105.

dotée de 50 couloirs interurbains pour desservir les communes et de 17 autres pour les liaisons inter-wilayas. D'un cout de 555 millions de DA, la nouvelle gare routière est inspirée des lignes architecturales aussi originales que futuristes, sa forme s'étant inspirée du sky-line du mont Yemma Gouraya qui le surplombe.⁶¹

En effet, le bâtiment, est édifié au rez-de-chaussée avec une mezzanine. Le RDC est composée d'un grand hall autour duquel sont reparties des activités commerciales, ainsi que les salles d'embarquement. L'administration et les services sont implantés à l'étage. Au niveau de la façade, de grandes ouvertures au mur avec des rideaux judicieusement agencés avec les panneaux composites pour profiter pleinement de l'éclairage naturel.⁶²

L'implantation de la nouvelle gare routière au niveau des quatre chemins a rendu toute la région plus dynamique que possible.⁶³

II.12.6.5. Etat des réseaux de voiries de la ville de Bejaia

	Etat des réseaux				Linéaire revêtu / non revêtu		
	Bon état	Moyen état	Mauvais état	Total	Revêtu	Etat de piste	Total
Route nationale	19,8	2,2	0	22	22	0	22
Chemins wilaya	21,8	0	0	21,8	21,8	0	21,8
Chemins communaux	180	60	60	300	280	20	300
total	221,6	62,2	60	332,02	323,8	20	343,4

Tableau 19: Etat des réseaux de voiries de la ville de Bejaia.

Source : annuaire statistique de la wilaya de Bejaia 2016.

Les données de tableau montrent que la plupart des routes nationales sont en bon état avec un 2,2 km qui sont en moyen, par contre Chemins de wilaya sont tous en bon et sont revêtus, Chemins communaux varient entre bon soit 221,2 km et 62,2 km en moyen et 60 km mauvais et 20 km en état de piste (non revêtu).

⁶¹ <http://www.algerie360.com/algerie/la-nouvelle-gare-routiere-de-bejaia-en-exploitation-des-cet-ete>

⁶² Le journal quotidien d'El Watan le 09 - 05 - 2011, sur le lien <http://www.djazairress.com/fr/elwatan>

⁶³ BENKHENNOUCHE LAYACHI, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012. P 104

II.12.6.6. La nouvelle tarification

L'activité des transports a commencé par être soumise au régime des prix réglementés depuis 1967 (ordonnance 67-137 du 10 juillet 1967 portant orientation des transports terrestre) confirmée par la loi 88-17 du 10 mai 1988.

La réglementation des tarifs des transports urbains est protégée des arrangements de deux textes : l'ordonnance 95-06 du 25 janvier 1995 relative à la concurrence qui stipule en son article 5 que certains biens et services spécifiques sont considérés stratégiques par l'état.

Et le décret 95-119 du 26 avril 1995 portant classification des biens et services soumis au régime des prix réglementés par arrêté de wali.

La nouvelle tarification pour les lignes allant jusqu'à 5 kilomètres va augmenter de 2 DA soit 17 au lieu de 15 DA. Les lignes de 6 à 10 kilomètres seront de 22 au lieu de 20 DA. Pour ce qui est des lignes de 11 à 20 kilomètres les tarifs seront fixées à 33 DA au lieu de 30 dinars et les lignes de 21 à 30 kilomètres vont être établies à 38 dinars au lieu de 35 DA.⁶⁴

Dans la ville de Bejaia la tarification de transport est 15 DA pour le transport d'ETUB sur toutes les lignes exploitées par cette établissement, par contre le transport privés est 20 DA sur toutes lignes exploitées.

II.13. Transport collectif efficace et attractif

Pour un transport favorable et préférable, selon BETUR (2012),⁶⁵ dans le périmètre urbaine de la ville de se traduit par :

II.13.1. Amélioration de l'attractivité du réseau TC

Le réseau de TC reste en effet un élément central pour une ville accessible. L'objectif est aussi de promouvoir les TC pour désengorger un centre-ville de plus en plus asphyxié par les voitures. L'amélioration de l'attractivité du réseau passe par la mise en œuvre de ces actions à court terme :

- **Améliorer l'accessibilité** aux bus en offrant aux usagers des cheminements piétons adéquats et sécurisés, et en effectuant des aménagements au niveau des arrêts des bus comme les abris-bus.
- **Améliorer la qualité de service** en augmentant le confort des usagers dans les bus et aux arrêts par l'aide au déplacement.

⁶⁴ <http://www.leconews.com/fr/actualites/nationale/transport/le-transport>. Consulté le 03/12/2016

⁶⁵ Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia, Phase 4 Conception de scénarios d'organisation, Rapport Elaboration des scénarios d'organisation Bejaia, p 39

- **Adaptation de l'offre TC** (fréquence, amplitude, jours de services) à la demande qui varie dans l'espace (Gare routière, Gare SNTF,...) et dans le temps (soirée, week-ends, ...etc.), permettront d'accroître la satisfaction des usagers et d'augmenter ainsi la fréquentation du réseau TC de l'agglomération de Bejaia.

II.13.2. Restructuration du réseau des lignes de bus

Évolution du transport sera également l'occasion d'améliorer l'offre globale sur l'ensemble du réseau de bus et de simplifier les itinéraires du réseau pour la clientèle. Elle se traduit par des modifications d'itinéraires et la desserte de nouveaux quartiers (Sidi-Ali Labher). L'ensemble du réseau devrait donc être redessiné pour améliorer et proposer de nouvelles possibilités de déplacements sur le territoire de Bejaia.

II.14. Conclusion

Cette présentation de la ville de Bejaia selon notre vision, nous a permis, de faire le diagnostic en matière de population, de ménages et notamment de son système de mobilité, de transport en commun, et la propagation rapide de la VP. À travers une lecture basée sur nos observations et l'étude de quelques documents, comme l'enquête ménage de déplacement et le plan de circulation de la ville de Bejaia..... Etc.

En effet, le transports collectifs dans la prise en charge des déplacements, confirme bien, la nécessité de renforcement et l'amélioration du niveau de l'offre de transports par la création d'établissement de transports urbains dans la ville de Bejaia. Cependant, l'exploitation du réseau de transport collectif pose un problème aussi bien au niveau de la tarification entre les deux secteurs de transport collectifs (privé et ETUB), ainsi que, la répartition de lignes de transport plus de deux tiers de ces lignes ont pour destination finale la port-sarrasine. De plus, en ce qui concerne les structures d'accueil des transports collectifs (arrêts), il existe sur quelques lignes beaucoup d'arrêts malgré la courte distance que propose l'itinéraire en question et à l'inverse on rencontre d'autres lignes proposant peu d'arrêts pour un trajet relativement long.

D'après les connaissances acquises sur les éléments déjà cités, il nous reste à distinguer les facteurs générateurs de la propagation de la VP et le déclin des offres du transport en commun. Et, a démontré les efforts exercés pour faire face à ces facteurs. C'est ce que nous verrons dans le chapitre suivant.

Chapitre III :
Arbitrage entre les
deux modes TC et
VP

Chapitre III : Arbitrage entre les deux modes TC et VP

III.1 Introduction

la ville de Bejaïa concentre une population de 187065 habitants en 2016 dans un territoire d'une superficie de 120.22 Km² avec une densité de 1556 hab./km²,¹ ce qui lui confère un potentiel économique et social faisant d'elle un important pôle d'attraction. Face à une croissance démographique importante et une extension spatiale sans précédent des surfaces urbanisées concluent un essor spectaculaire de la mobilité motorisée. Le résultat de cette urbanisation galopante de la propagation et l'usage intense de VP et la dégradation de TC qui est devenu un mode de transport non attractif.

En ce sens et vue le manque de données en matière d'enquête sur les déplacements dans notre aire d'étude qui a connu qu'une seule EMD en 2006 par le CNTC², nous avons élaboré une enquête sur terrain afin d'analyser et effectuer l'arbitrage entre TC et VP.

En premier lieu, nous expliquerons d'une part à quoi consiste une EMD ainsi le déroulement de notre enquête sur terrain et les caractéristiques de l'échantillon, et de l'autre part nous allons mettre le point sur les données socioéconomiques de ce dernier. En second lieu, nous aborderons les différentes caractéristiques de déplacement, de TC, de VP, en dernier nous allons effectuer l'arbitrage entre ces deux modes, qui nous permettront de comprendre et de connaître le phénomène de la propagation de VP et la dégradation de TC en interprétant les résultats recueillis de l'enquête sur terrain.

III.2. Présentation de l'enquête

Notre analyse est l'arbitrage entre TC et VP dans la ville de Bejaia est basée sur une enquête, que nous avons réalisé auprès des usagers de VP et TC à l'aide d'un questionnaire, la ville Bejaia a devenu se caractériser par l'usage croissant et accélérant de VP d'ou les causes principales s'avèrent dans l'augmentation du niveau d'équipement en voiture, et de la dégradation de l'offre du TC.

Nous avons choisi EMD comme un outil pour étudier les pratiques de la mobilité et pour mieux comprendre le comportement des usagers de VP et TC dans l'aire urbaine de Bejaia. « *Enquête ménage Déplacement (EMD) permet d'avoir une « cartographie » des déplacements réalisés par les résidents de la commune de Bejaia, un jour moyen de semaine*

¹ Annuaire statistique 2016 de la wilaya Bejaia. P14

² Enquête sur les déplacements auprès des ménages de l'agglomération de Bejaia, réalisée entre 27 février et 20 avril 2006 par le CNTC (Centre Nationale des Technologies des Consultings).

». ³ Autrement dit, l'EMD est un moyen qui permet de se rendre compte de la mobilité et de recueillir une base d'informations sur les caractéristiques des déplacements au moyen d'un questionnaire qui se porte sur un échantillon représentatif de l'aire d'étude. Les résultats des EMD s'avèrent très importantes pour toute démarche de planification et de développement du transport.

III.2.1. Objectif de l'enquête

L'objectif de l'enquête est celui de mettre en évidence et de connaître les pratiques de déplacement de la population de la ville de Bejaia, les motifs, et les modes de déplacement (VP et TC), afin de faire un arbitrage entre ces deux modes de déplacement, le questionnaire consiste à recueillir des informations concernant les usagers de VP et TC et mesurer le degré de dépendance automobile, et identifier les principales causes qui dégradent ou aident à la faiblesse de l'offre du transport en commun.

III.2.2. Déroulement de l'enquête

Enquête sur le terrain s'est étalée sur une période de 20 jours, de 6 jusqu'au 26 janvier 2017 et qui a été menée sur le périmètre d'étude couvrant de la ville de Bejaia.

Afin de réussir cette enquête, nous avons élaboré un questionnaire direct concernant un échantillon de 130 personnes, qui est significatif pour la qualité et la représentation de l'enquête vue la contrainte du temps. Cet échantillon est reparti sur notre aire d'étude. Néanmoins et après dépouillement des 130 questionnaires, nous avons retenus 106 ou 24 questionnaires ont été retirés car ils étaient soit incomplets soit présentant des incohérences.

III.2.3. Elaboration de questionnaire

Notre questionnaire d'enquête découle du contexte d'un arbitrage, il a été adressé aux usagers de la voiture particulière et du transport collectif.

Le questionnaire adopté pour l'enquête comprend 28 questions, il a été organisé en cinq parties distinctes qui sont :

- caractéristiques socio-économiques
- caractéristiques de déplacement
- caractéristiques du transport collectif
- caractéristiques de la voiture particulière
- caractéristiques de l'arbitrage entre TC et VP

³ Enquêtes ménages déplacements. Bejaia.

L'exploitation des résultats de notre enquête nous permet d'identifier les points forts et faibles pour chacun de ces deux modes de déplacement dans notre aire d'étude, les résultats exploités à l'aide d'un logiciel qui s'appelle sphinx, sont présentés comme suit :

III.2.4. Partie 01: Caractéristiques socioéconomiques de l'échantillon

III.2.4.1. Répartition de la population enquêtée selon le sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage
Masculin	62	58,49
Féminin	44	41,51

Tableau 20: Répartition de la population enquêtée selon le sexe.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

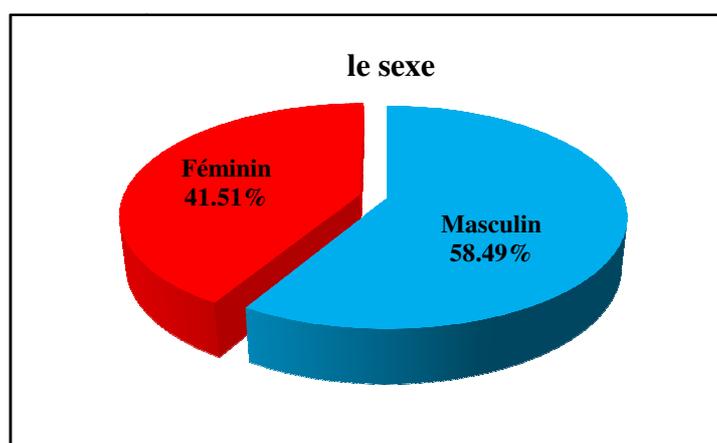


Figure 32 : Répartition de la population enquêtée selon le sexe.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Il paraît donc évident d'après les personnes questionnées, un début de rapprochement entre les deux sexes masculin et féminin, le tableau ci dessus montre que le taux des hommes 58,59 % de l'échantillon interrogé, pour une portion de 41,51 % de femme qui marque un début de transformation de la société vers une généralité de l'usage du transport collectif et la voiture particulière par les deux sexes, et qui était auparavant exclusivement masculine.

III.2.4.2. Répartition de la population enquêtée selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage
Moins de 18 ans.	09	08,49
Entre 18-30 ans.	46	43,39
Entre 31-40 ans.	31	29,24
Entre 41-59 ans.	13	12,38
Plus de 60 ans.	07	06,60

Tableau 21: Répartition de la population enquêtée selon la tranche d'âge.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

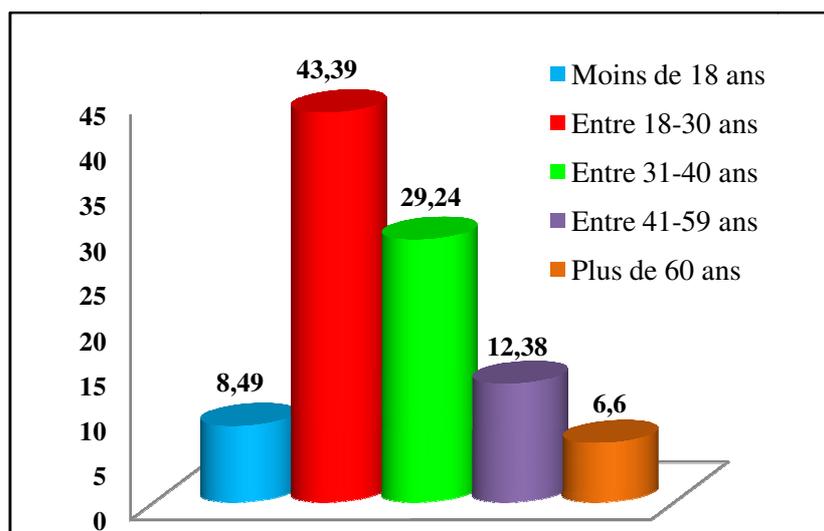


Figure 33: Répartition de la population enquêtée selon la tranche d'âge.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'échantillon, indique que toutes les tranches d'âge ont été touchés, nous constatons que les personnes ayant entre 18-30 ans, sont les plus mobiles dans la société représentant 43,39 % de la population questionnée, ensuite les personnes qui ont entre 31 et 40 ans, leur portion représente 29,24 %, le taux de participation des personnes ayant entre 41-59 ans et moins de 18 ans sont respectivement 12,38 % et 08,49 %, néanmoins les personnes ayant plus de 60 ans apparaissent avec un taux de 06,60 %, Ils sont la catégorie la moins mobile dans la société.

III.2.4.3. Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence

Profession	Nombre	Pourcentage
Vieille ville	12	11,32
Rue de la Liberté	13	12,26
Arrière port	04	03,77
Sonatrach	02	01,88
Zone industrielle	03	02,83
Sidi Ahmed	18	16,98
Ihaddaden	29	27,35
Boukhiana	08	07,54
Autres	17	16,03

Tableau 22: Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

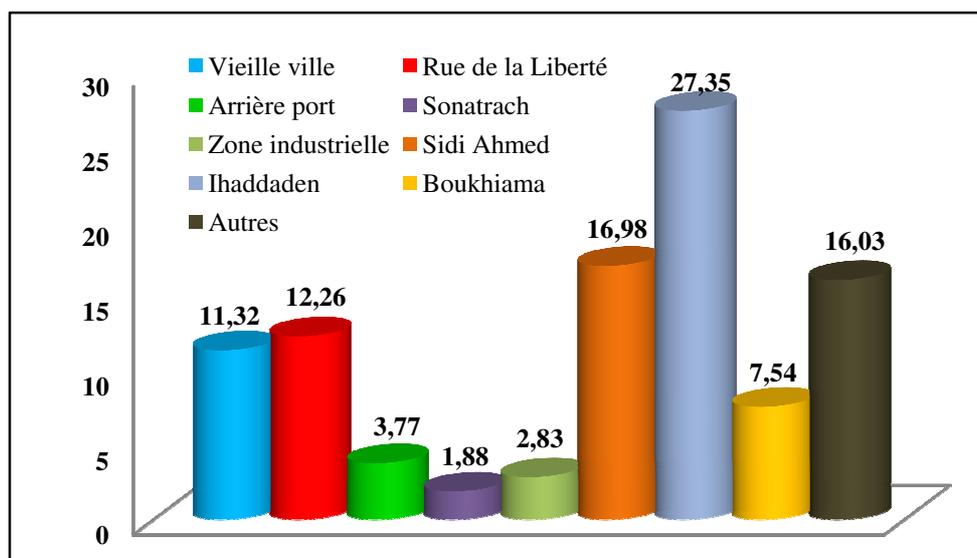


Figure 34: Répartition de la population enquêtée selon le lieu de résidence.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

En essayant de déterminer la répartition spatiale sur notre aire d'étude, l'échantillon a été choisi d'une manière aléatoire, pour les habitants de villes de Bejaia et afin d'avoir une meilleure représentation de la réalité, le figure 40 confirme que la plus grande partie était pour le secteur d'Ihaddaden soit 27,35 %, à la deuxième position le secteur de Sidi Ahmed 16,98 %, en troisième pour autres (les gens qui sont venu à d'autres communes) soit 16,03 % de l'échantillon interrogée, ensuit le secteur de la rue de la Liberté, le secteur de la vieille ville, le secteur de Boukhiamma, le secteur de l'arrière port, le secteur de la zone industrielle, et le secteur de SONATRACH, avec tes taux comme suit 12,26 %, 11,32 %, 07,54 %, 03,77 %, 02,83 %, et 01,88 %, la ville de Bejaia est représenté 83,97 % de l'ensemble de la population questionnée.

III.2.4.4. Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle

Profession	Nombre	Pourcentage
Etudiant	36	33,98
Employé	44	41,50
Chômeur	13	12,26
Retraité	07	06,60
Autres	06	05,66

Tableau 23: Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

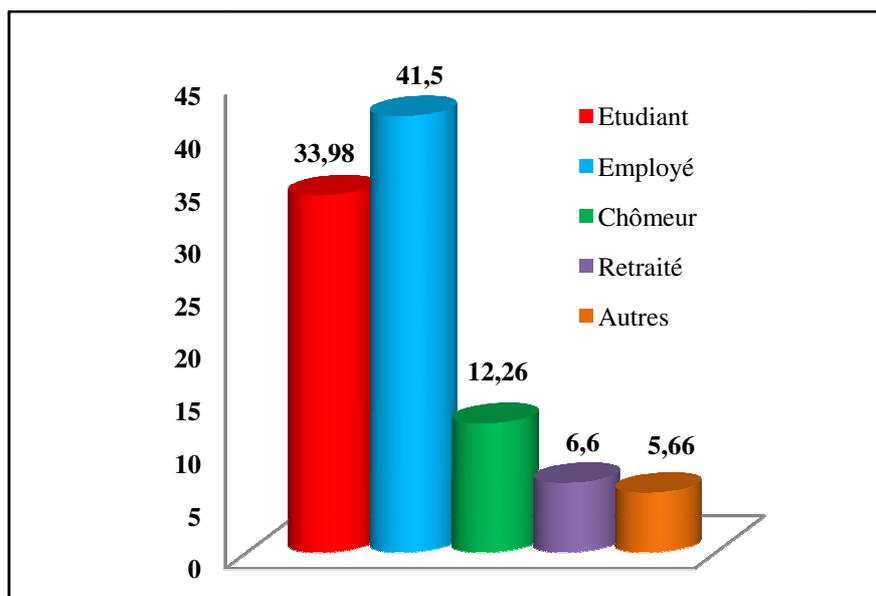


Figure 35: Répartition de la population enquêtée par catégorie professionnelle.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Après avoir déterminé le nombre de la population enquêtée et sa répartition spatiale sur notre aire d'étude, l'échantillon a été choisi d'une manière aléatoire, néanmoins il couvre toutes les CSP afin d'avoir une meilleure représentation de la réalité (voir tableau 26).

La répartition de la population enquêtée par CSP a donnée les résultats suivants, la prédominance est détenue par les employés avec 41,50 % de la totalité de la population enquêtée, le reste est réparti sur les autres catégories : Etudiant avec 33,98 %, Chômeur avec 12,26 % Retraité avec 06,60 %, Autres avec 05,66 %.

III.2.4.5. Répartition de la population enquêtée selon le revenu

Revenu	Nombre	Pourcentage
Moins de 18000 DA	51	48,12
Entre 18000 et 30000 DA	35	33,02
Entre 30000 et 45000 DA	14	13,20
Plus de 45000 DA	06	5,66

Tableau 24: Répartition de la population enquêtée selon le revenu

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

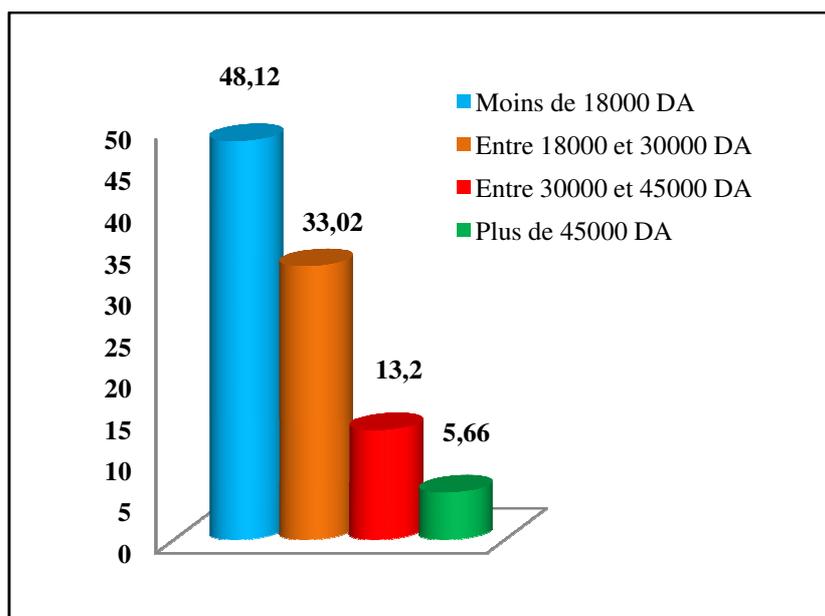


Figure 36: Répartition de la population enquêtée selon le revenu.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Les résultats du tableau au dessus expliquent que le plus grand taux de possession de revenu de ménages, par notre échantillon est enregistré chez les revenus de moins 18000 DA soit 48,12 % presque le moitié de la totalité, ils sont des jeunes et des étudiants...etc.ils ont besoin de la mobilité pour leurs activités en milieu urbain, ensuite viennent, les revenus entre 18000 et 30000 DA, avec un taux de 33,02 %, ils représentent la catégorie des employés dans la fonction publique et privée, au troisième position les personnes aux revenus entre 30000 et 45000 DA, leur part est 13,20 %, leurs déplacements sont régulier, la dernière est la catégorie de revenu plus de 45000 DA , des personnes au hautes fonctions dans la société avec un taux est 5,66 %.

III.2.4.6. Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale

Situation familiale	Nombre	Pourcentage
Célibataire	59	55,66
Marié	19	17,94
Père ou Mère d'enfants	26	24,52
Autres	02	01,88

Tableau 25: Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

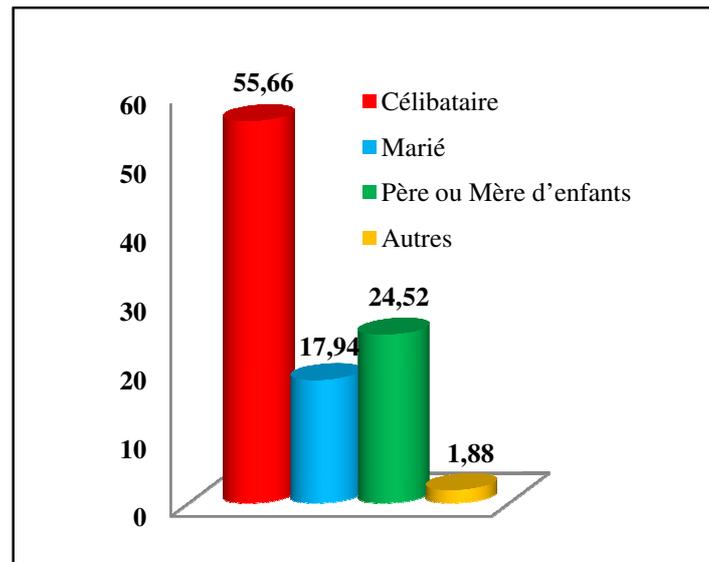


Figure 37: Répartition de la population enquêtée selon la situation familiale.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'analyse des figures ci-dessus confirme que la répartition de la population enquêtée selon la situation familiale est assez différente, l'échantillon indique que les célibataires représentent plus de la moitié de l'échantillon avec un taux de 55,66 %, la catégorie des pères/ mères d'enfants représente une portion de 24,52 % de la totalité, la catégorie des Mariés représente 17,94 %, quant aux autres ils représentent 1,88 %, c'est le taux le plus faible, on déduit que la responsabilité familiale possède un grand effet sur le comportement et la mobilité des personnes pour des raisons socio-économiques et sociales.

III.2.5. Partie 02: Caractéristiques des déplacements

III.2.5.1. Le moment de déplacements de la journée

Moment de déplacement	Nombre	Pourcentage
Le matin (avant 10h)	95	89,62
Dans la journée (10h-16h)	55	51,89
Le soir (après 16h)	91	85,84

Tableau 26: le moment de déplacements de la journée.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

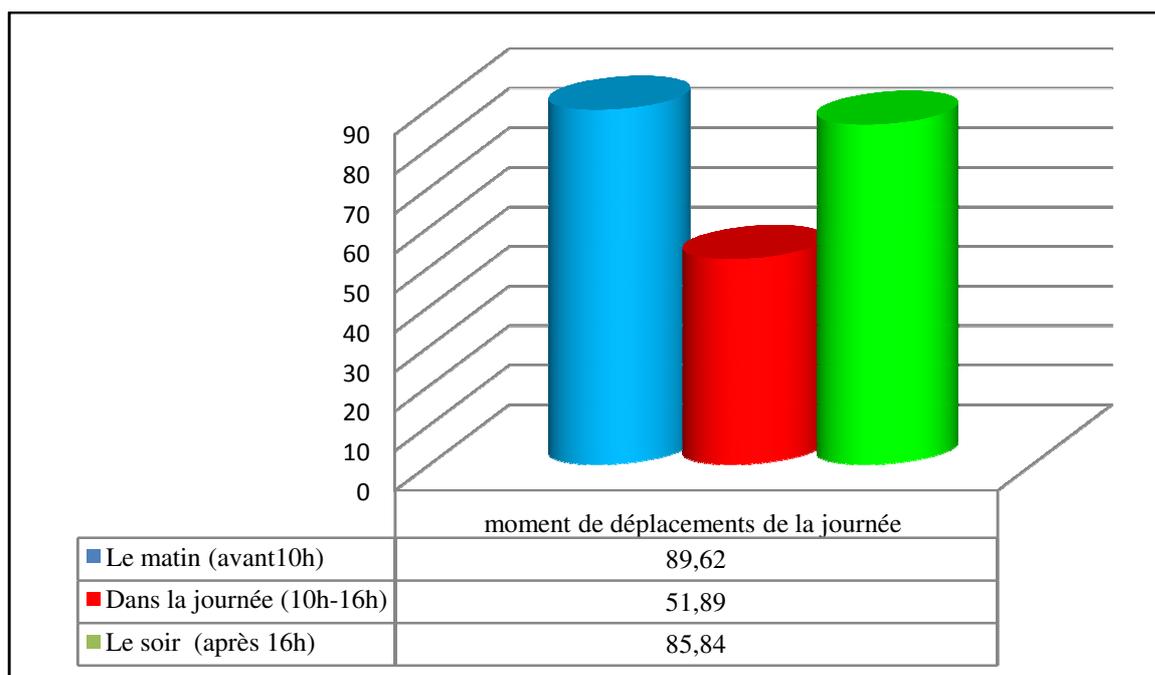


Figure 38: Le moment de déplacements de la journée.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

D'après la question qui concerne les moments de déplacements de la journée, la grande majorité des effectifs questionnés soit 89,62 %, effectuent leurs principales déplacements le matin (avant 10h), au moment où les employés et les étudiants commencent leur travail et leurs études, contre 85,84 % le soir (après 16h), ou quand les gens terminent leur journée, avec 51,89 % dans la journée (10h-16h) reste la période la plus faible par rapport au deux précédentes, ou les personnes restent dans leur lieu de travail et dans les différents établissements. D'après ce constat nous pouvons dire que le moment du trajet est le matin et le soir, alors le déplacement liés aux conditions socioprofessionnelles.

III.2.5.2. Motifs des déplacements

Motif de déplacement	Nombre	Pourcentage
Travail	49	46,24
Etude	38	35,85
Loisir	14	13,20
Autres	05	4,71

Tableau 27: Motifs des déplacements.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

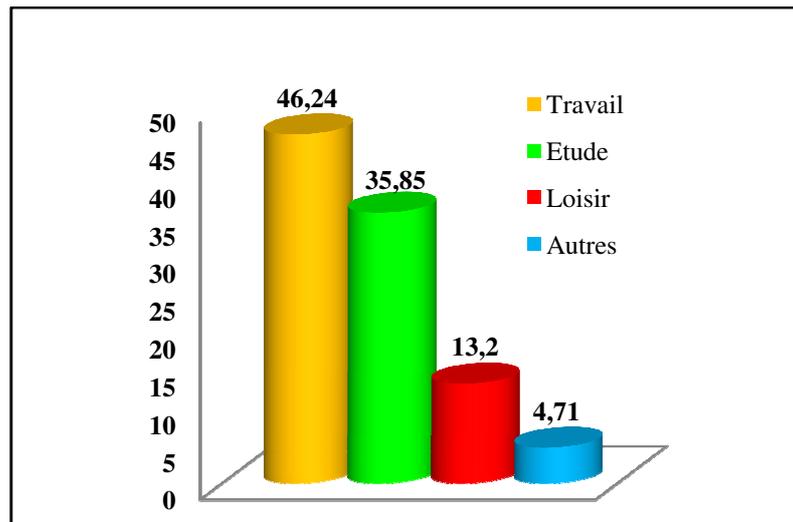


Figure 39: Motifs des déplacements.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Ces résultats soulignent l'importance de la demande de déplacements motivés par le travail, avec un taux de 46,24 % de l'ensemble de déplacements, suivi à la deuxième position avec 35,85 % par les études, ce qui explique l'importance de la demande de transport chez les étudiants pour leurs déplacements, ces deux motifs sont des motifs obligés, soit de 13,20 % est motivé par le motif de loisir (achat, visite...), autres avec 4,71%, la faiblesse de la part des déplacements motivés par les motifs non obligés (loisir, autres), peut s'expliquer par plusieurs facteurs (l'offre insuffisante des transports, le faible revenu.....).

III.2.5.3. La fréquence de déplacement

Fréquence de déplacement	Nombre	Pourcentage
Chaque jour	83	78,30
Une à deux fois par semaine	21	19,81
Une fois par 15 jours	02	01,89
Une fois par mois	00	00,00
Exceptionnellement	00	00,00

Tableau 28: fréquence de déplacement.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

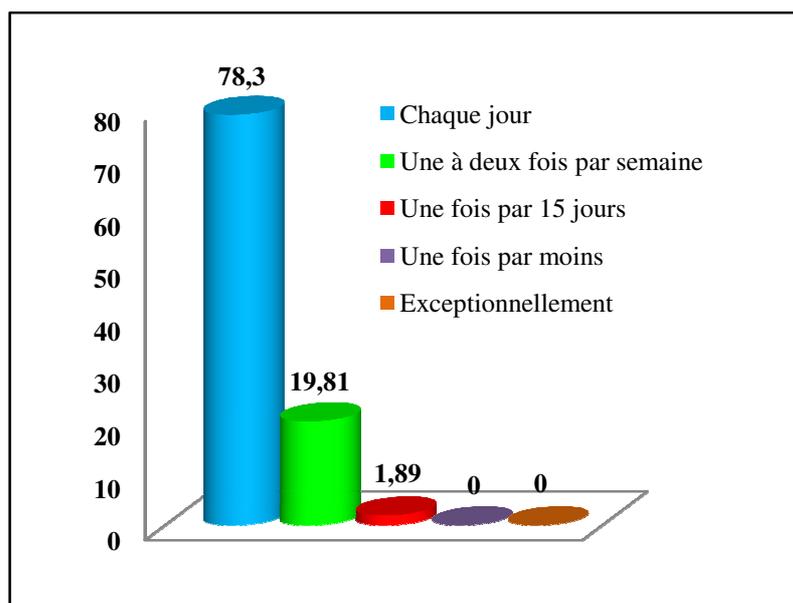


Figure 40: fréquence de déplacement.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

La question qui vise à déterminer la fréquence de déplacement a donné les résultats suivants (figures 46): la prédominance est détenue par ceux qui font le déplacement chaque jour soit 78,30 %, les personnes effectuant leurs déplacements par obligation (travail, étude...), le reste est répartie sur ceux qui font le déplacement Une à deux fois par semaine soit 19,81 % et ceux qui la font le déplacement une fois par 15 jours soit 1,89 %, Une fois par moins et exceptionnellement sont nulles. Ces quatre dernières sont les personnes qui ont effectuées leurs déplacements pour un motif non obligé (administrative, loisir, visite...).

III.2.5.4. La durée de déplacement

Durée de déplacement	Nombre	Pourcentage
Moins de 15 min	00	00,00
Entre 15 et 30 min	28	26,43
Entre 31 et 45 min	49	46,22
Entre 46 et 60 min	22	20,75
Plus de 60 min	07	6,60

Tableau 29: durée de déplacement.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

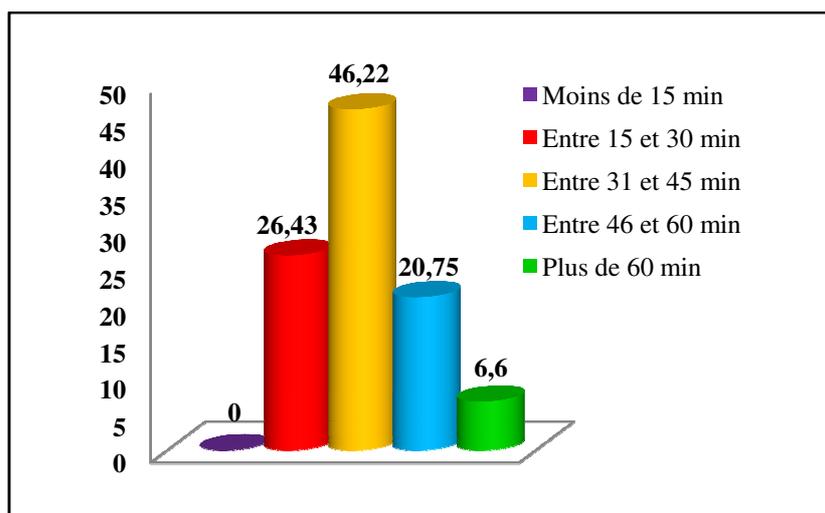


Figure 41: durée de déplacement

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

En effet, d'après le traitement de la figure 47, l'échantillon confirme que 46,22 % de la population interrogée, ont mis entre 31 et 45 min comme durée de trajet dans leur déplacement, à la deuxième position vient entre 15 et 30 min avec un taux de 26,43 %, entre 46 et 60 min un taux 20,75 %, Plus de 60 min est enregistré 6,60 %, moins de 15 min est nulle, malgré le fait que la ville de Bejaia n'est pas une grande agglomération urbaine mais ses habitants mettent beaucoup de temps pour effectuer leur trajet, le temps est un facteur décisif dans le déplacement des personnes et dans le mode qu'ils choisissent.

III.2.6. Partie 03 : Caractéristiques des transports collectifs

III.2.6.1. Degré de la satisfaction des personnes sur l'organisation et l'offre de TC

Degré de la satisfaction	Nombre	Pourcentage
Oui	23	21,69
Non	83	78,31

Tableau 30: Degré de la satisfaction des personnes sur l'organisation et l'offre de transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

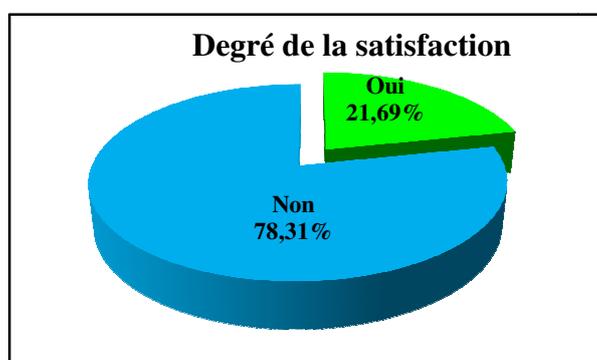


Figure 42: Degré de la satisfaction des personnes sur l'organisation et l'offre de TC.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'analyse des données de l'enquête résumées dans la figure ci-dessus confirme que 78,31 %, soit la majorité des gens enquêtés, pensent qu'il y a une mauvaise organisation et offre de transport. La non satisfaction des personnes revient à plusieurs facteurs comme le déséquilibre entre le nombre de lignes et la demande de services de transport, une surcharge sur quelques lignes et une faiblesse dans d'autres, le manque et l'insuffisance de tous les services accompagnés au transport (le nombre de bus, le nombre de lignes...), alors on déduit que le transport collectif ne répond pas à la demande et au besoin des transporteurs dans la ville de Bejaia, avec un taux faible de 21,69 % de personnes qui sont satisfait sur l'organisation et l'offre de transport.

III.2.6.2. Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif

Nouvelle tarification	Nombre	Pourcentage
Raisonnable	26	24,54
Elevée	44	41,50
Trop élevée	36	33,96
Exorbitante	00	00,00

Tableau 31: Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

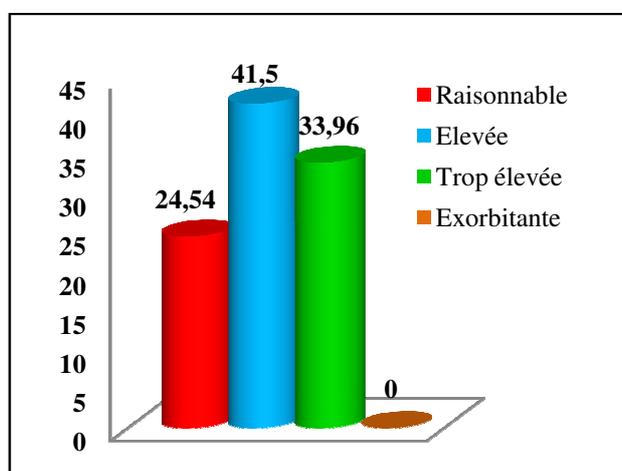


Figure 43: Effet de la nouvelle tarification sur le transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Concernant la nouvelle tarification des transports collectifs, et d'après le traitement des résultats de l'enquête et ce à travers la lecture du tableau 34 et du figure 49, nous constatons une interpénétration entre les résultats, nous faisons ressortir 41,50 % de l'échantillon des usagers des transport collectif déclarent élevée, un taux 33,96 % dit qu'elle est trop élevée, soit 24,54 % pensent qu'elle est raisonnable, et un taux nul répondent

exorbitante, cette interpénétration entre les différents échantillons s'explique par les différentes catégories socio-économique et socioprofessionnelle interrogées.

III.2.6.3. L'anarchie de l'espace des arrêts

Espace des arrêts	Nombre	Pourcentage
Bon	05	4,73
Un peu bon	29	27,35
Mauvais	72	67,92

Tableau 32: L'anarchie de l'espace des arrêts.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

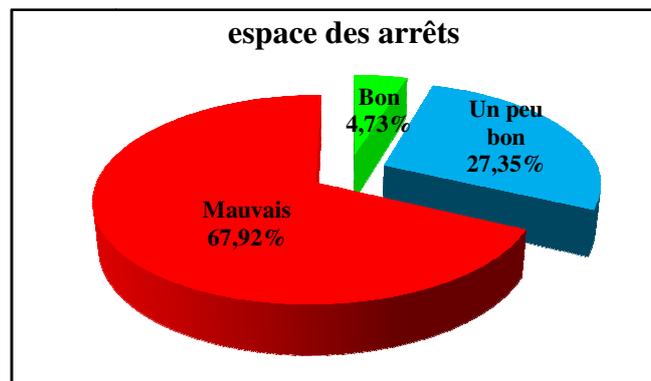


Figure 44: L'anarchie de l'espace des arrêts.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Les résultats de l'enquête concernant la question de comment vous voyez l'espace des arrêts, se déclinent comme suit (figure 50), soit 67,92 % de la population interrogée avaient une mauvaise opinion sur la question, soit 27,35 % pour moyen, et un taux très faible pour la réponse bon soit 4,73 % de la totalité de la population enquêtée, cette échantillon montre la prédominance d'une anarchie et une mauvaise organisation de ces arrêts, les arrêts sont très réduits, ce qui constitue un danger pour les personnes et une contrainte de circulation sur les voies, la perte de temps à cause des attentes aux arrêts, ce qui augmente le coût du déplacement en terme de temps, en fait chacun fait des arrêts ou il veut, l'absence de la sécurité et le sentiment de responsabilité chez les conducteurs des bus près des arrêts.

III.2.6.4. Degré de la satisfaction des personnes sur des offres des TC (bus privés/ETUB)

a- Transport public (Bus d'ETUB)

Degré de la satisfaction	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Sécurité	78	28	73,58	26,42
Temps	92	14	86,79	13,21
Confort	23	83	21,69	78,31
Comportement	63	43	59,44	40,56
Tarifification	97	9	91,51	8,49
Propreté	47	59	44,34	55,66

Tableau 33: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif d'ETUB
 Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

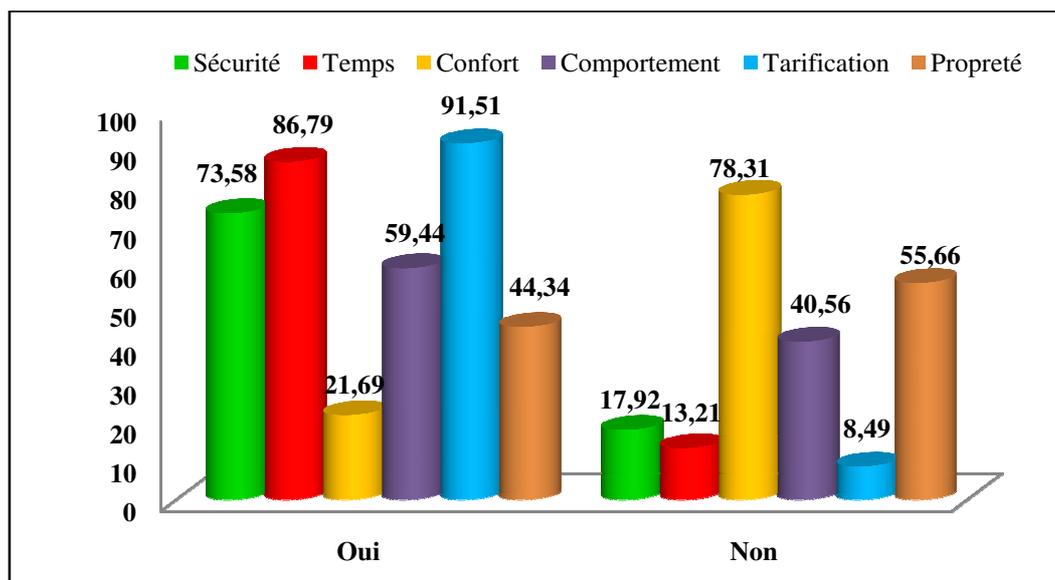


Figure 45: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif d'ETUB.
 Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

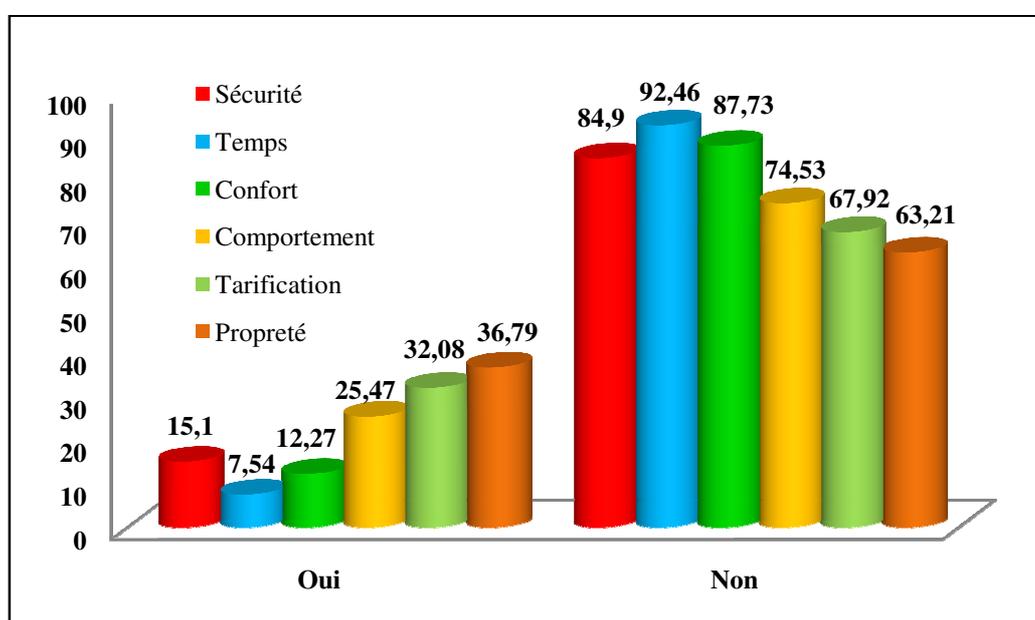
Dans la situation du transport public d'ETUB, les données collectées d'après l'enquête menée sur le terrain, en ce qui concerne le degré de satisfaction des usagers du transport public, le tableau ci-dessus résume que la satisfaction pour la tarification, le temps, la sécurité et le comportement présente respectivement par taux 91,51%, 86,79 %, 73,58 %,et 59,44 %, pour les deux autres facteurs (la Propreté soit % 44,34 et le confort soit 21,69 %) ne sont pas satisfait car le nombre des bus d'ETUB est insuffisants et le flux des ses usagers sont très élevées ce que crée un degré de non satisfaction vis-à-vis de ces deux facteurs.

b- Transport public privé (Bus privé)

Degré de la satisfaction	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Sécurité	16	90	15,10	84,90
Temps	8	98	7,54	92,46
Confort	13	93	12,27	87,73
Comportement	27	79	25,47	74,53
Tarification	34	72	32,08	67,92
Propreté	39	67	36,79	63,21

Tableau 34: Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif de privé.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

**Figure 46:** Degré de la satisfaction des personnes sur les offres de transports collectif de privé.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

D'après le traitement de notre questionnaire, nous avons sondé le degré de satisfaction des usagers du transport privé, nous avons observé (figure ci-dessus) une prédominance de non satisfaction vis à vis des offres de transport privé par rapport au facteurs temps, du confort, de la sécurité, du comportement, tarification, et de la propreté, présentent en taux respectivement 92,46 %, 87,73 %, 84,90 %, 74,53 %, 67,92 %, 63,21 %, le secteur du transport privé manque de professionnalisme, l'utilisateur souffre et se plaint de l'anarchie qui y règne, une offre de transport hétérogène, et indisciplinée a fait que les opérateurs se comporte n'importe comment rien que pour réaliser le maximum de profit en un minimum de temps, excès de vitesse, arrêts trop prolongé pour remplir le véhicule, demi-tour avant d'arriver au terminus, par ailleurs la surcharge et la propreté sont encore à revoir dans ces véhicules.

III.2.6.5. Facteurs de la valorisation du transport collectif

Degré de la satisfaction	Nombre		Pourcentage	
	Non	Oui	Non	Oui
Sécurité	78	28	73,58	26,42
Temps	88	18	83,02	16,98
Confort	67	39	63,20	36,80
Comportement	65	41	61,33	38,67
Tarification	32	74	30,18	69,82
Propreté	57	49	53,77	46,23
Disponibilité	48	58	45,27	54,73
Pas de choix	09	97	8,50	91,50

Tableau 35: Facteurs de la valorisation du transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

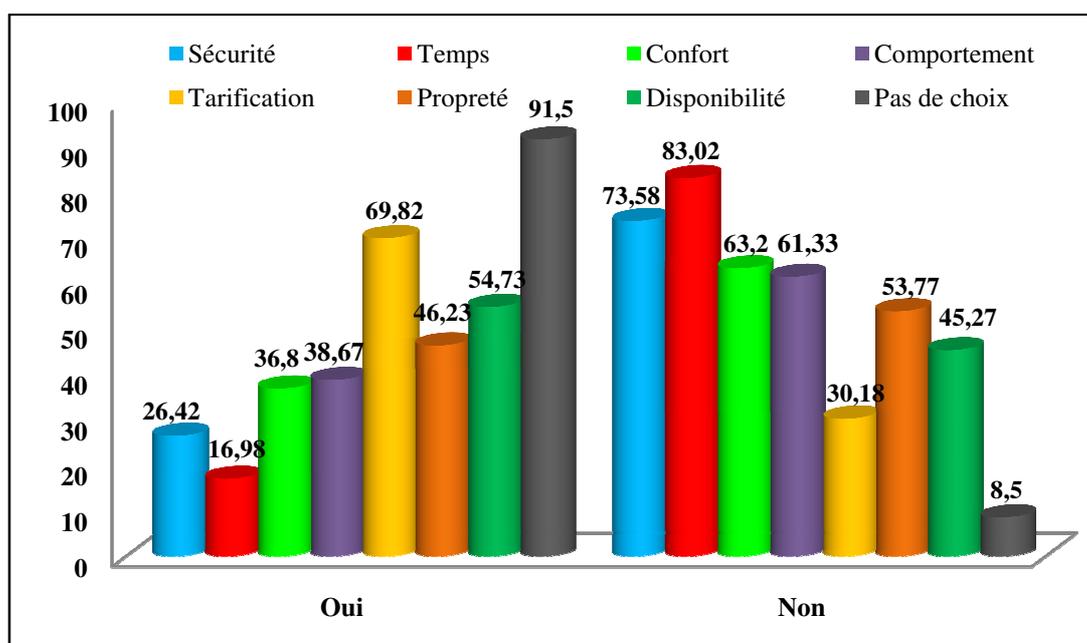


Figure 47: Facteurs de la valorisation du transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'analyse des résultats de l'enquête réalisée et indiquée dans la figure ci-dessus, montre que les principaux facteurs qui poussent les personnes à utiliser le transport collectif sont les paramètres de « pas d'autre choix » soit 91,50 %, la tarification 69,82 %, la disponibilité 54,73 %, pour les paramètres qui ne poussent pas les personnes à l'utiliser sont le temps, la sécurité, le confort, le comportement et la propreté représentent respectivement des taux de 83,02% 73,58 %,63,20 %,61,33 %, et 53,77 %, à cause des effets de quelques opérateurs qui ne respectent ni le temps autorisé ni la réglementation en matière de nombre de

passagers autorisés et la propreté des véhicules, et le manque de civisme, toutes ces actions négatives n'encouragent nullement à prendre le bus, et le développement de ce secteur de transport.

III.2.6.6. Arbitrage entre les deux modes de transport collectif

Transport collectif	Nombre	Pourcentage
Transport public d'ETUB	87	82,07
Transport en commun privé	19	17,93

Tableau 36: Arbitrage entre les deux modes de transport collectif

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

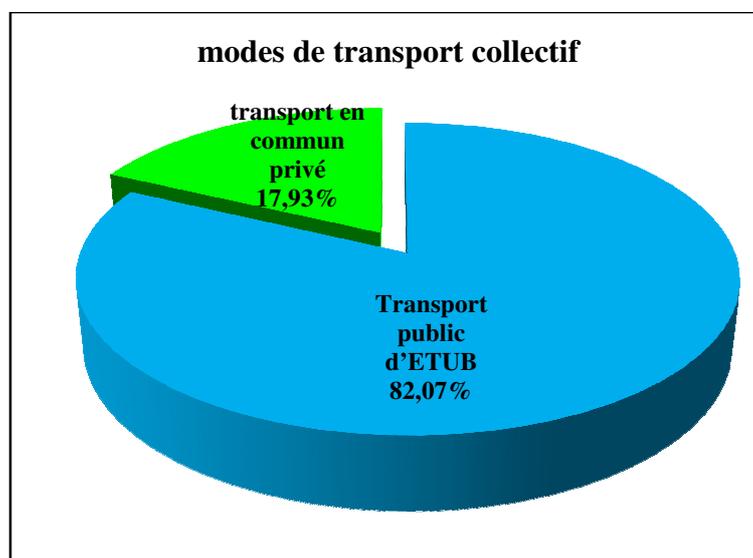


Figure 48: Arbitrage entre les deux modes de transport collectif.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'analyse des figures ci-dessus confirme que la répartition de la population enquêtée selon la préférence entre les deux modes de transport collectif est assez différente, en effet la plupart ou la majorité des usagers du transport collectif préfèrent ou favorisent le transport public d'ETUB soit 82,07 % du groupe enquêté, contre 17,93 % qui préfèrent le transport privé, ce faible taux s'explique par la dégradation des services et des offres entre ces deux secteurs.

III.2.7. Partie 04: Caractéristiques de la voiture particulière

III.2.7.1. Degré du désir de la voiture particulière

Désir	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Vous possédez un permis de conduire ?	68	38	64,15	35,85
Vous possédez une voiture ?	31	75	29,24	70,76
Vous conduisez une voiture ?	39	67	36,79	63,21
Vous utilisez la voiture en milieu urbain ?	51	55	48,11	51,89

Tableau 37: Degré du désir de la voiture particulière.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

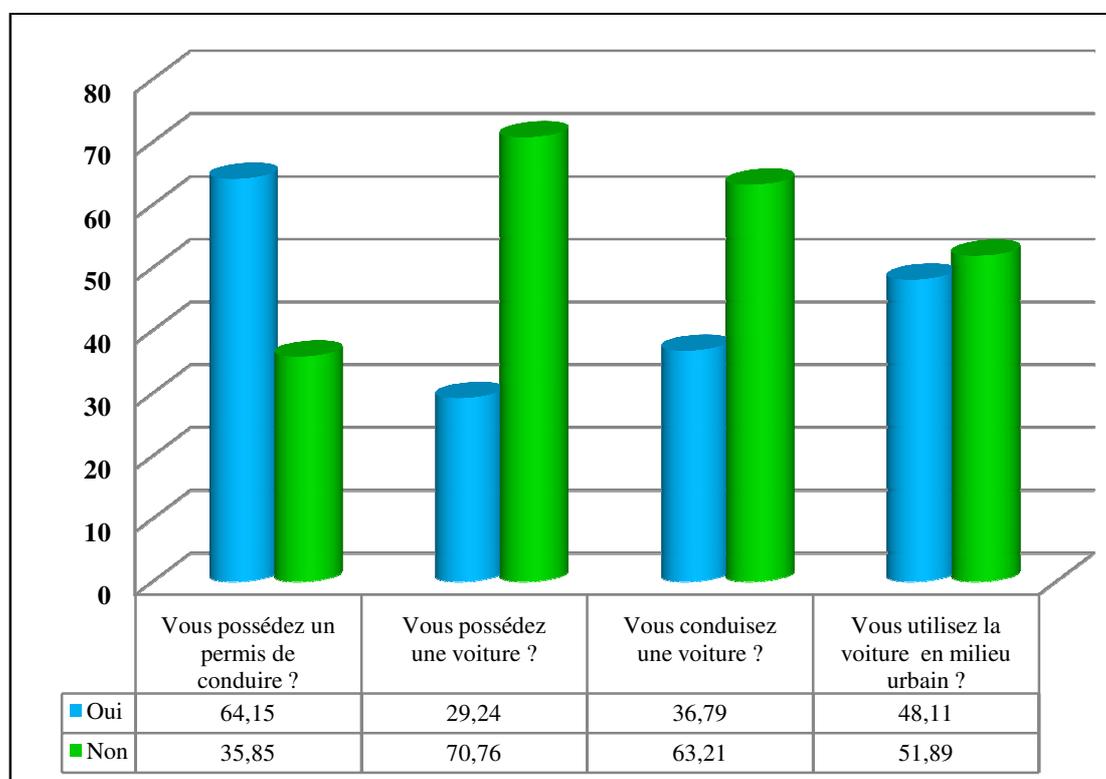


Figure 49: Degré du désir de la voiture particulière.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

En effet, d'après le traitement et l'observation des données du tableau ci-dessus, affirme que la réponse pour «Vous possédez un permis de conduire» est positive à 64,15 % et 35,85 % négative, la majorité des personnes questionnées possèdent un permis de conduire et pour la question «Vous possédez une voiture» un taux de 29,24 % de réponse positive contre 70,76 % négative, en ce qui concerne la question de «Vous conduisez une voiture», un taux de 36,79 % de réponse positive, et 63,21 % négative, et pour la dernière question

«Vous utilisez la voiture en milieu urbain» 51,89 % répondent oui, et 48,11 % non, la plupart des personnes interrogées déclarent qu'elles utilisent leurs voitures en milieu urbain, ces résultats obtenus affirment que la majorité des gens enquêtés, désirent posséder, conduire, et utiliser la voiture particulière dans la ville.

III.2.7.2. Kilométrage parcouru par la voiture particulière

Kilométrage	Nombre	Pourcentage
Moins de 50000 km	69	65,09
Entre 50000 et 100000 km	28	26,41
Entre 100000 et 150000 km	07	06,62
Plus de 150000 km	02	01,88

Tableau 38: Kilométrage parcouru par la voiture particulière.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

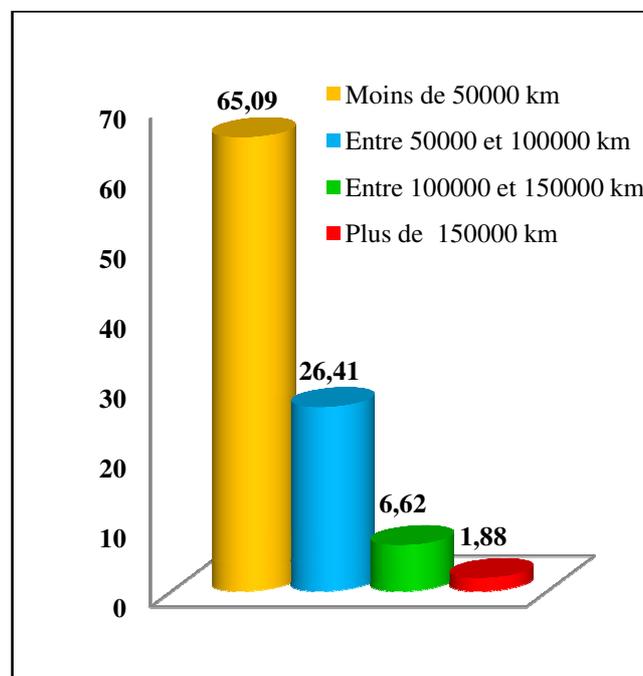


Figure 50: Kilométrage parcouru par la voiture particulière
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

Les résultats de la question qui vise à identifier le kilométrage parcouru par ans par la voiture particulière étaient comme suit (figure 56) : la prédominance est détenue par le parcouru de moins de 50000 km soit 65,09 %, entre 50000 et 100000 km soit 26,41 %, et un taux faible enregistré entre 100000 et 150000 km soit 06,62 % et un taux très faible enregistré dans le plus de 150000 km soit 01,88 %.

III.2.7.3. Effet du prix du carburant

prix du carburant	Nombre	Pourcentage
Raisonné	06	5,66
Elevé	42	39,62
Trop cher	58	54,72

Tableau 39: Effet du prix du carburant.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

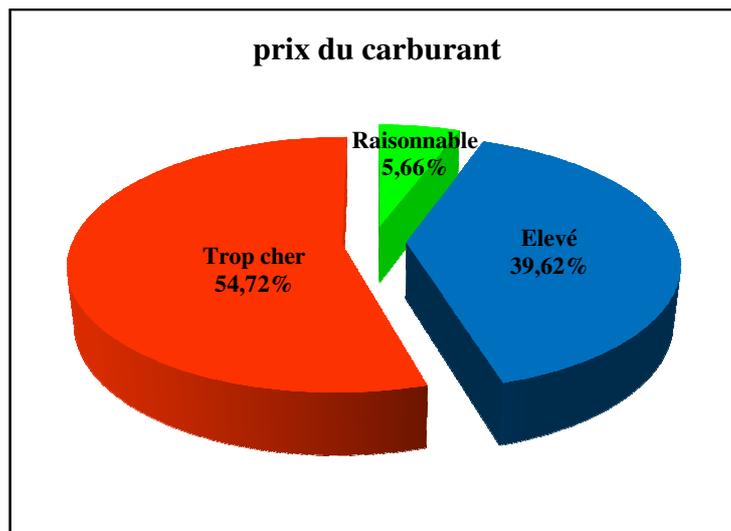


Figure 51: Effet du prix du carburant
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

D'après les résultats de l'enquête et ce à travers la lecture du tableau ci-dessus, nous constatons que soit 54,72 %, de la population questionnée déclare qu'il est trop cher vis-à-vis du prix du carburant et un taux de 39,62 % dit élevé contre uniquement 5,66 % déclare qu'il est raisonnable, donc la plupart des personnes interrogées de cet échantillon est non satisfaite sur ces dernières augmentations du prix du carburant.

III.2.7.4. Effet de l'augmentation du prix du carburant

Effet du prix	Nombre	Pourcentage
Arrêter	15	14,15
Diminuer	67	63,31
Je ne diminue pas	24	22,64

Tableau 40: Effet de l'augmentation du prix du carburant.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

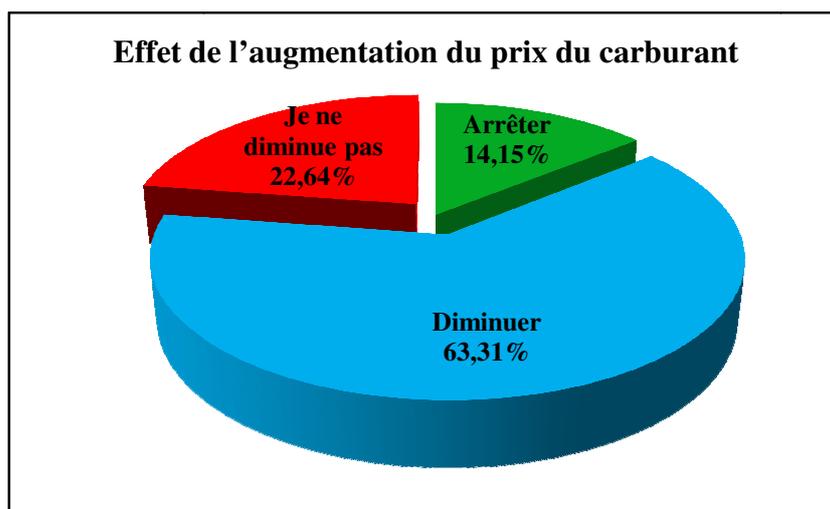


Figure 52: Effet de l'augmentation du prix du carburant.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Les résultats de l'enquête concernant la question «Si le prix du carburant augmente, pensez vous changer votre niveau d'utilisation de VP», démontrent le constat précédent (tableau et graphique) : 63,31 % de la population enquêtée voit qu'elle diminuera son utilisation de la VP, soit 22,64 % voit qu'elle ne diminuera pas son utilisation de leur véhicule privé, contre uniquement 14,15 % dont l'échantillon interrogé et qui représente un faible pourcentage, a déclaré l'arrêt de son utilisation de la VP, généralement le prix du carburant, a un grand effet sur le comportement des personnes vis-à-vis de l'utilisation ou de l'acquisition d'une voiture particulière.

III.2.7.5. Degré du désir de la propriétaire d'une voiture

Degré du désir	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Envisagez-vous d'acheter une voiture ?	67	39	63,20	36,80
Si votre situation financières 'améliore, envisagez vous d'acheter une voiture ?	88	18	83,02	16,98
Si le financement de voiture serait plus facile, envisagez vous d'acheter une voiture ?	74	32	69,81	30,19

Tableau 41: Degré du désir de la propriétaire d'une voiture.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

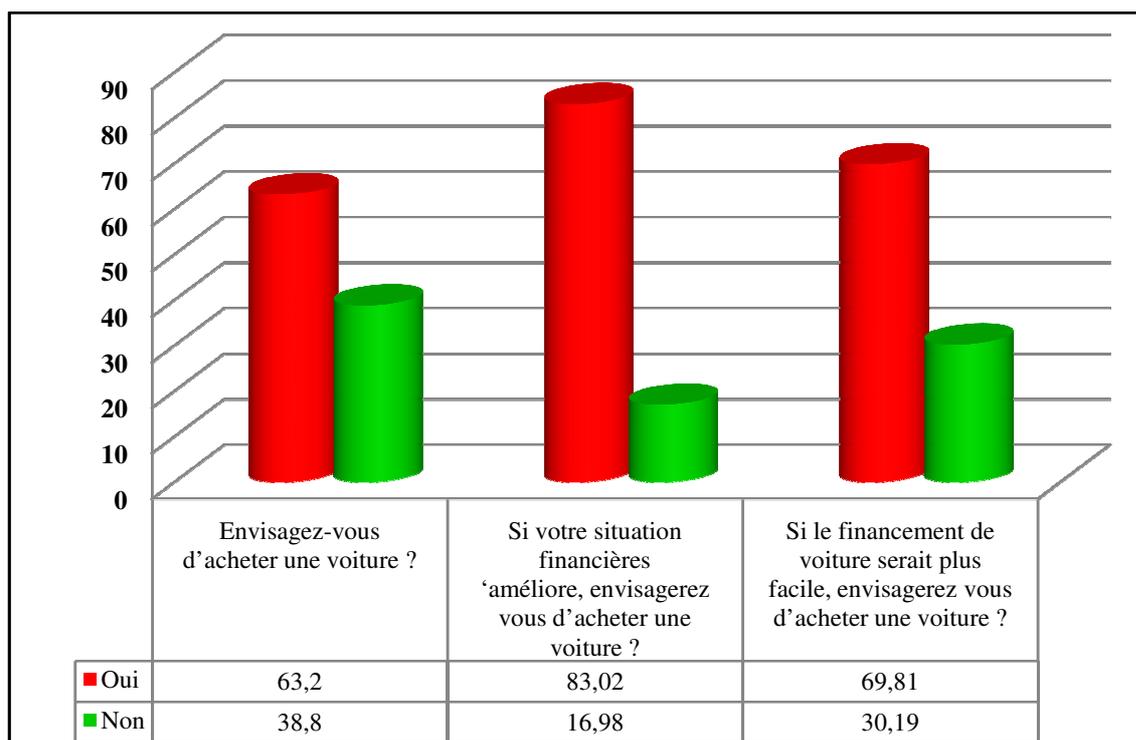


Figure 53: Degré du désir de la propriétaire d'une voiture.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'observation de la figure indique que la réponse pour la question «Envisagez-vous d'acheter une voiture ?» soit 36,80 % négative et 63,20 % positive, et pour la question «Si votre situation financières s'améliore, envisagerez vous d'acheter une voiture ?» elle était 83,02 % positive et 16,98 % négative, concernant la dernière question «Si le financement de voiture serait plus facile, envisagerez vous d'acheter une voiture ?», un taux de 69,81 % positive, et 30,19 % négative, ces résultats obtenu d'après cette question confirme que la situation socio-économique et le niveau de revenu..., ont un grand effet sur le désir d'acquérir et la propagation de la VP.

III.2.7.6. Nombre et emplacement du parking

Parking	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Pensez- vous que le nombre de parking dans la ville est suffisant ?	13	93	12,26	87,73
Leurs emplacements sont-ils convenables ?	21	85	19,12	80,18

Tableau 42: Nombre et emplacement du parking.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

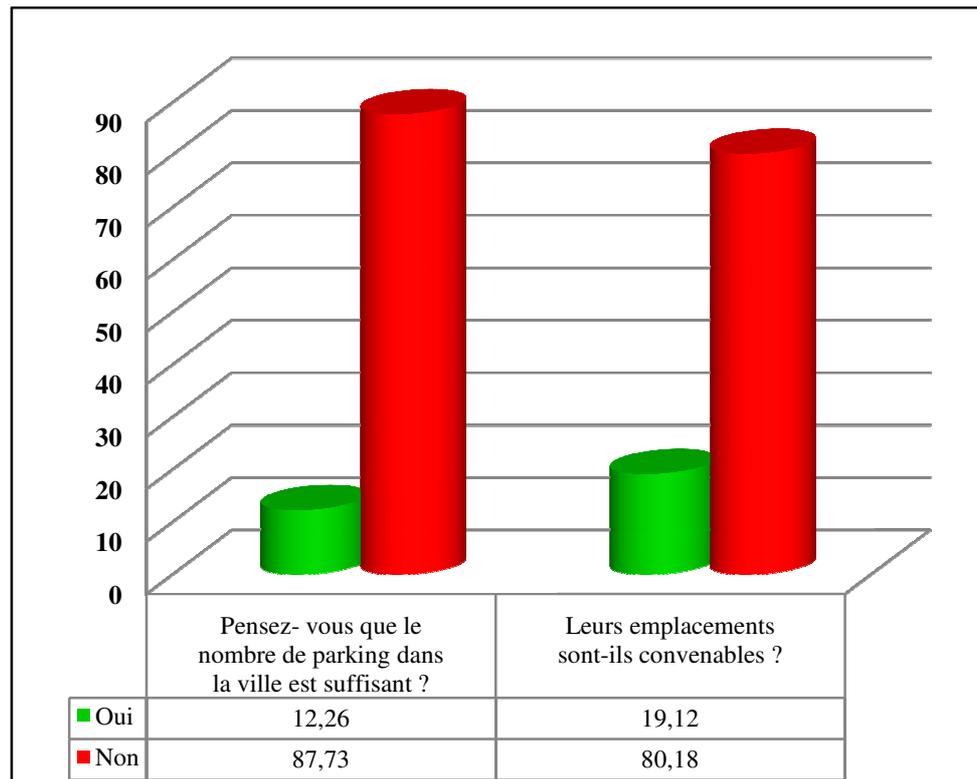


Figure 54: Nombre et emplacement du parking.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Nous remarquons à partir des données du tableau 45, que notre échantillon déclare pour la question «Pensez- vous que le nombre de parking dans la ville est suffisant ?», soit 87,73 % répondent négativement et 12,26 % positivement, Pour la question «Leurs emplacements sont-ils convenables?» vient 80,18 % négative et 19,12 % positive, alors la gestion et la planification de la ville nécessite un plan bien adapté qui met en évidence une priorité aux Parkings, pour ne pas créer un problème de congestion dans la ville, notre aire d'étude souffre de l'absence d'aires de stationnements, Les parkings qui existent sont insuffisants et dans états médiocre.

III.2.7.7. Effet du prix de parking

Prix de parking	Nombre	Pourcentage
Raisnable	09	08,49
Elevé	36	33,96
Trop cher	61	57,54

Tableau 43: Effet du prix de parking.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

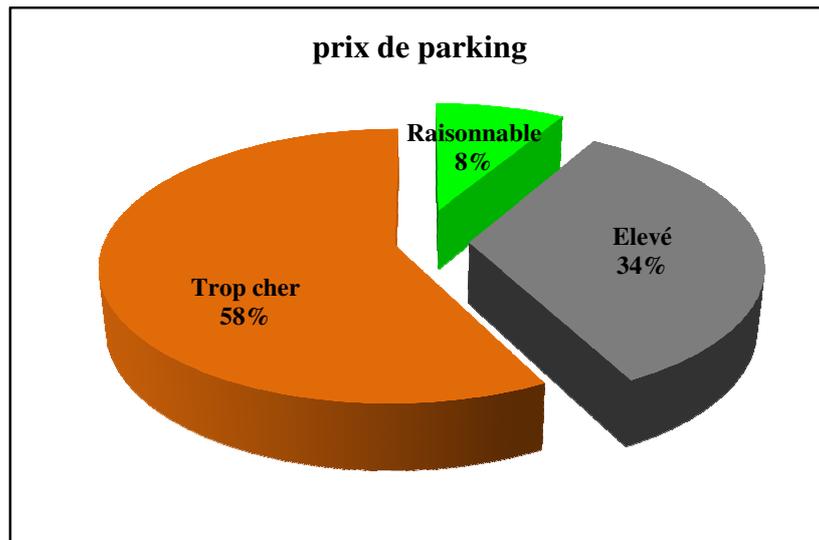


Figure 55: Effet du prix de parking.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

D'après le traitement des données du figure 61, la prédominance était pour le trop cher avec 57,54 % de l'échantillon questionnée, une part de 33,96 % déclare qu'elle est élevée, et avec un faible taux de 8,49 pour la réponse raisonnable, le manque et l'insuffisance dans le nombre d'aires de stationnement dans la ville, ce qui influe négativement sur le prix du parking

III.2.7.8. Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière

Degré de la satisfaction	Nombre		Pourcentage	
	Non	Oui	Non	Oui
Sécurité	48	58	45,29	54,71
Temps	20	86	18,87	81,13
Confort	25	81	23,58	76,42
Comportement	37	69	34,91	65,09
Propreté	30	76	28,30	71,70
Disponibilité	43	63	40,56	59,44
Pas d'autre choix	50	56	47,17	52,83
Accompagnement	33	73	31,13	68,87

Tableau 44: Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

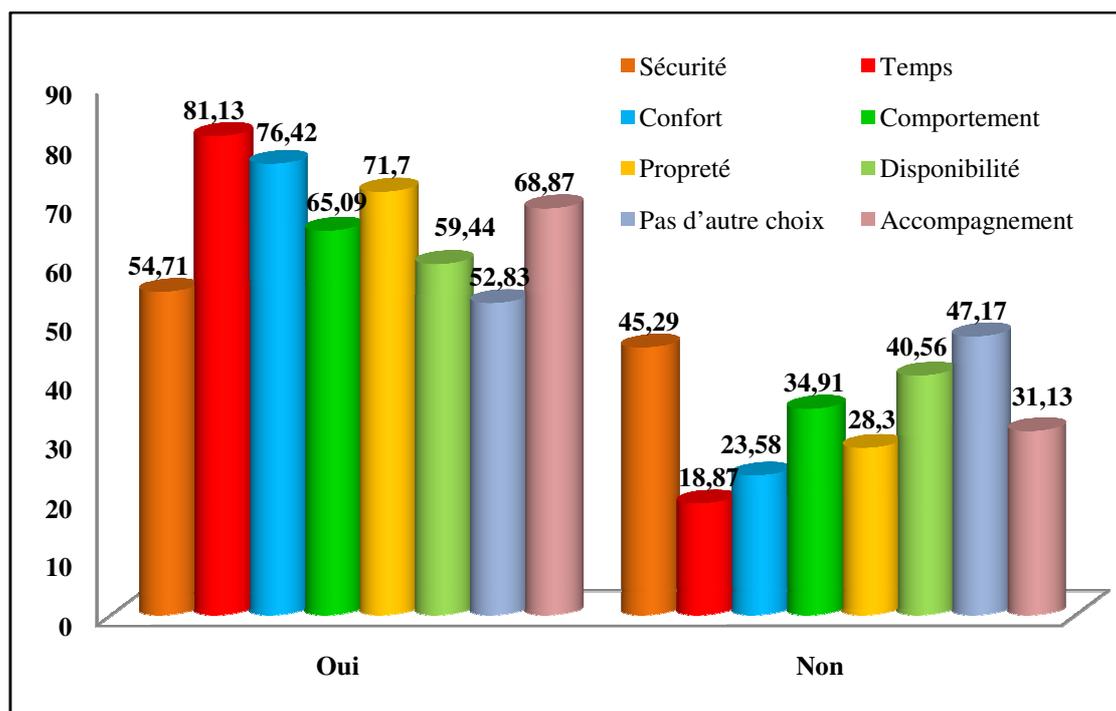


Figure 56: Facteurs de la Valorisation de la voiture particulière.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

L'analyse des données de l'enquête résumés dans la figure ci-dessus, montre que les facteurs qui poussent et encouragent les gens à utiliser la VP sont les facteurs de temps 81,13 %, confort 76,42 %, la propreté 71,70 %, l'accompagnement 68,87 %, le comportement 65,09 %, la disponibilité 59,44 %, la sécurité 54,71 %, pas d'autre choix 52,83 %, grâce à la rapidité, le gain du temps, accompagner des enfants à l'école, l'autonomie, la facilité de la vie quotidienne, la sécurité, et l'absence d'autre moyen de transport, tous ces avantages attirent les personnes à la posséder, la voiture particulière est considérée comme un mode de transport efficace.

III.2.7.9. Facteurs de la dégradation de la voiture particulière

Degré de la satisfaction	Nombre		Pourcentage	
	Non	Oui	Non	Oui
Congestion	40	66	37,73	62,27
Cout d'utilisation	24	82	22,65	77,35
Accidents	43	63	40,56	59,44
Manque de parkings	48	58	45,28	54,72
Loi de la circulation	79	27	74,53	25,47
Cout de véhicule	19	87	17,93	82,07

Tableau 45: Facteurs de la dégradation de la voiture particulière.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

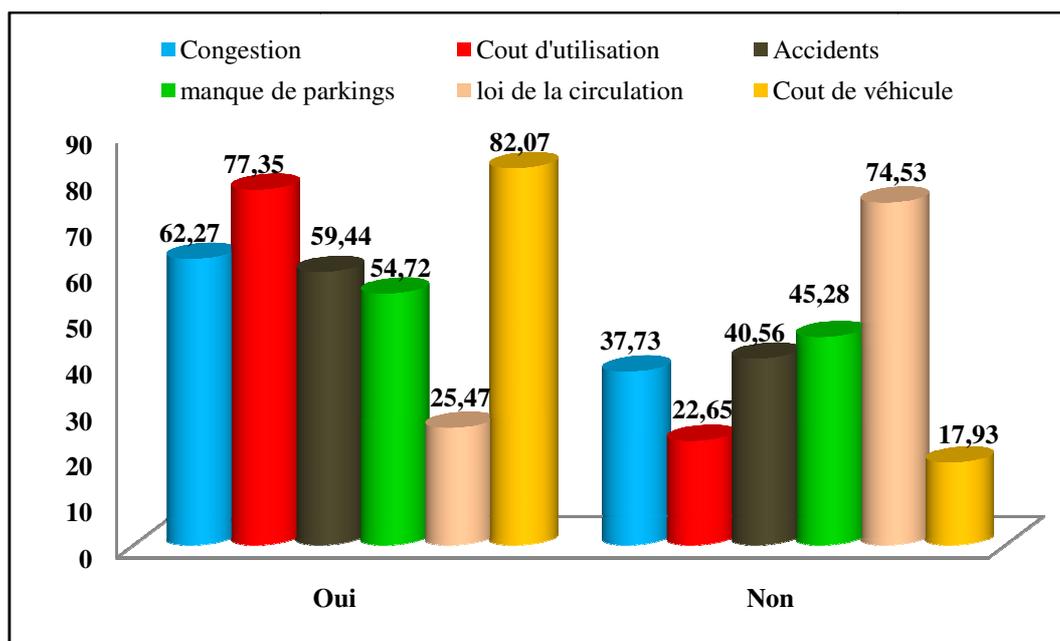


Figure 57: Facteurs de la dégradation de la voiture particulière.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

En essayant de connaître les principaux facteurs qui n'attirent pas les gens à acheter des VP, le graphe démontre que le paramètre du coût du véhicule a un taux de 82,07 %, coût d'utilisation 77,35 %, congestion 62,27 %, Accidents 59,44 %, manque de stationnements et de parkings 54,72 %, et règles de circulation 25,47 %, pour les taux négatives viennent respectivement 17,93 %, 22,65 %, 37,73 %, 40,56 %, 45,28 %, et 74,53 %, généralement le principal facteur est le coût (soit du véhicule, soit de la maintenance du véhicule, et soit du carburant), ils ont un grand effet sur le désir des personnes, alors la situation financière joue un rôle important dans le désir de posséder ou pas une voiture, par contre en matière de réglementations, le code de la route d'après notre échantillon interrogé ne lui donne aucune importance.

III.2.8. Partie 05: Caractéristiques de l'arbitrage entre le TC et la VP

III.2.8.1. Le mode de déplacements dans la ville

Mode de déplacements	Nombre	pourcentage
Transport collectif	77	72,64
Voiture particulière	29	27,36

Tableau 46: l'utilisation de deux modes de transport.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

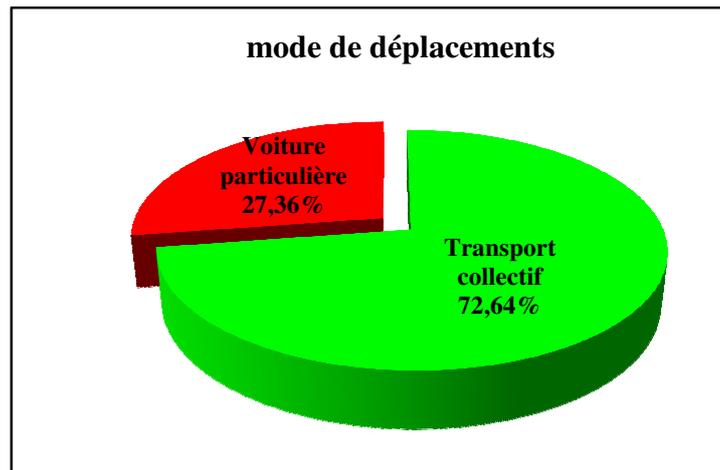


Figure 58: l'utilisation de deux modes de transport.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

Concernant le mode de déplacement dans la ville de Bejaia, l'interprétation de la figure ci-dessus, nous fait ressortir que 72,64 % de l'échantillon questionnée affirme que son mode de déplacement est le TC, à deuxième position vient la VP soit 27,36 %, le transport collectif reste le prédominant en matière de déplacement des personnes, mais avec une dégradation et une chute vers le bas chaque année et par opposition on remarque une accélération et un développement très rapide dans l'usage de la voiture particulière.

III.2.8.2. Le moyen de transport préférable

Mode favori	Nombre	Pourcentage
Transport collectif	15	14,16
Voiture particulière	91	85,84

Tableau 47: Le moyen de transport préférable.
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

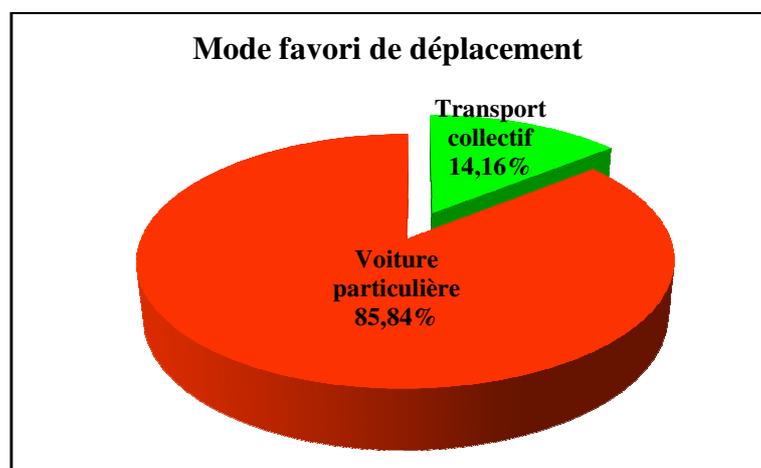


Figure 59: Le moyen de transport préférable
Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain

D'après ce figure , on constate que 85,84 % de l'échantillon des gens interrogés favorise la VP comme mode de transport, par contre un taux remarquable de 14,16 %, préfère le transport collectif, la préférence de la VP revient à la diminution du cout de déplacement en terme du temps, à cause de l'anarchie et la désorganisation des TC, un déséquilibre et une hétérogénéité dans l'offre sont apparu, à cause principalement de l'absence d'une règlementation claire et imposée impérativement aux opérateurs, pour leur intérêt (optimiser le profit), l'opérateur est prêt à rester longtemps dans un arrêt pour prendre le maximum de client et bruler des arrêts intermédiaires pour même éviter la clientèle qui va loin puisque cette catégorie gèle des places sur toute la longueur de l'itinéraire.

III.2.8.3. Transport collectif efficace et convenable

Efficacité de transport	Nombre		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Si le transport en commun devient très convenable, envisageriez vous de l'utiliser au lieu de la voiture particulière ?	66	40	62,27	37,73

Tableau 48: transport en commun efficace et convenable.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

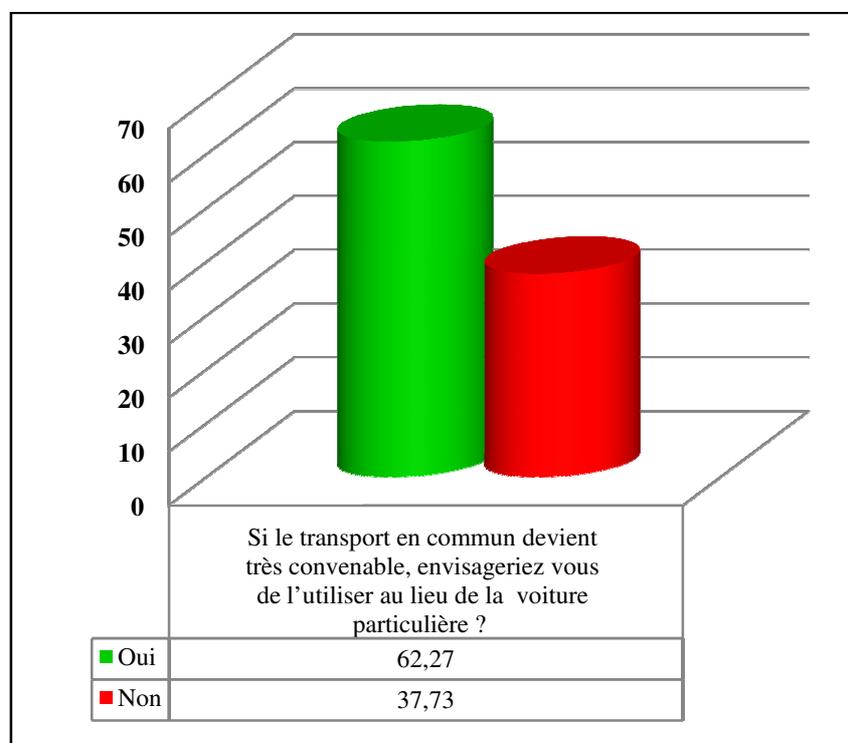


Figure 60: transport en commun efficace et convenable.

Source : Auteurs, 2017 à partir de l'enquête sur terrain.

En effet, l'interprétation du graphe ci-dessus (figure 66), montre que 62,27 %, du groupe de personnes interrogées répondent favorablement (la majorité de l'échantillon) et un taux de 37,73 %, qui sont contre, alors si le transport en commun devient plus convenable et efficace en terme de temps, de confort, de sécurité.....etc., et en matière de réglementation on peut réussir et mettre une limitation à l'usage de la voiture particulier en milieu urbain.

III.3. Conclusion

Dans ce dernier chapitre, consacré essentiellement à l'étude de l'arbitrage entre TC et VP dans notre aire d'étude, nous avons interprété l'EMD destinée aux usagers de ces deux modes dans l'aire urbaine de Bejaia, qui a constitué une étape importante dans notre recherche. Les résultats de cette enquête sur terrain mettent en évidence les caractères socio-économiques, de déplacement, de TC par ses deux secteurs public d'ETUB et privé, et de VP pour identifier le comportement de la population enquêtée vis-à-vis de ces deux modes de déplacement.

En effet, et à partir des conclusions tirées de cette enquête, nous avons pu mettre en lumière la réalité des déplacements qui s'effectuent par ces deux moyens de transport :

- Pour la population sondée le mode le plus présent est TC pour se déplacer, avec une propagation accéléré à VP fait face à la détérioration et la non valorisation des services de TC.
- Le motif obligé qui est majoritaire des déplacements effectués dans la ville de Bejaia, en même temps, le moment de déplacements de la journée de pointe est commencé le matin (avant 10h), avec une durée de trajet entre 31 et 45 min, et une fréquence de déplacement de chaque jour.
- Le secteur privé de TC constitue un point noir, au sein de l'aire urbaine de Bejaia, il est émarginé dans état médiocre et détérioré, cette situation se grave jour après jour, par contre le secteur d'ETUB est plus favorable et préférable chez les habitants de la ville.
- Subséquemment, nous avons abouti à la compréhension que la VP a permis l'accession à n'importe quelle endroit en fonction de deux paramètres essentiels : la vitesse ,et le temps. est considérée comme un mode alternatif attractif que TC.
- Enfin, nous avons pu confirmer que les gens enquêtés, ils peuvent abandonner l'usage de la VP, si le TC devient un alternatif plus efficace en terme de temps, du confort, de sécurité, du comportement....etc.

Conclusion générale

Conclusion générale

Pour conclure, rappelons que tout au long de ce modeste travail, que nous avons essayé de mener est dans le but d'atteindre et d'apporter des réponses appropriées aux questions fondamentales posées au début de cette recherche. Ces questions tournent d'un côté autour du comportement des personnes par rapport aux modes de déplacements favorable et la réalité de la rationalisation, ainsi que, l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière dans la ville de Bejaïa. De l'autre côté, elles s'interrogent sur le comportement des usagers et le degré de l'efficacité des transports en communs et pour mettre une limite à la propagation de la voiture particulière face au phénomène étudié dans cette ville.

En premier lieu, dans la partie théorique au début, notre recherche est consacrée à l'explication des questions liées aux concepts de mobilité, le transport, développement durable, de la voiture particulière, et à la fin un aperçu sur le cas de la ville de Mexico, à travers laquelle nous avons pu comprendre et acquérir les notions de base et les concepts susceptibles d'être en relation avec notre thème.

Les deux derniers chapitres de la partie pratique, sont essentiellement réservés à la présentation, l'analyse des documents et l'observation du cas d'étude et une enquête sociologique effectuée sur terrain à l'aide d'un questionnaire. Ce qui nous a permis de vérifier et exploiter les acquis précédents et tirer des synthèses.

Vérification des hypothèses

La première hypothèse supposait que :

Le comportement des personnes est rationnel à l'échelle individuelle et irrationnelle à l'échelle collective, la préférence de la voiture particulière est une preuve qu'ils ne peuvent pas l'abandonner en faveur du transport collectif.

Les résultats de l'enquête ont conclu que les personnes cherchent à répondre à ses besoins individuels sans prendre en compte de la responsabilité sociale, économique et environnementaleetc. et les conséquences négatives de ses choix (l'usage excessif de VP). Ce qui confirme la validité de cette hypothèse dans la première partie.

Par contre les résultats de recherche sont venus pour prouver la nullité de l'hypothèse dans la seconde partie. L'individu est prêt à abandonner l'usage de VP et se dirige vers l'utilisation du TC. Si ce dernier a amélioré les indicateurs qui conduisent à l'utiliser, qui ont un impact décisif en termes de temps, du confort et de sécurité.

La deuxième hypothèse supposait que :

La voiture particulière présente des services supérieurs en qualité par rapport au transport collectif, en regard des habitants de la ville de Bejaïa.

A travers notre investigation sur terrain et notre étude empirique menée sur l'aire urbaine de la ville de Bejaïa, nous nous sommes rendu compte de l'accrédité de cette hypothèse. Les qualités des services du modes de déplacement dans la pratique de la mobilité, ont un impact direct sur le choix du mode de déplacement et jouent un rôle décisif dans les transformations connues les villes dans l'usage intense de VP, le niveau de la qualité du service dans le domaine de transport à entraîner une contradiction entre choix de mode de déplacement et efficacité de la qualité du service, de ce fait on assiste à l'émergence de nouvelle mobilité qui se manifestent par l'usage de VP comme un mode de déplacement majeur. Néanmoins, cette investigation a mis en lumière la véritable contribution de la qualité et le niveau du service sur ces deux modes de transport dans la préférence et l'arbitrage, alors nous ne pouvons pas les considérer comme des alternatives égales dans notre cas d'étude.

La troisième hypothèse supposait que :

Les personnes utilisent le transport collectif en raison de la disponibilité, de la tarification et de l'absence d'une alternative.

L'enquête que nous avons mené sur terrain sur les usagers de TC et VP et dont les résultats sont détaillés dans le chapitre 03, nous ont permis de confirmer cette hypothèse. La dilution spatiale et fonctionnelle allait de pair avec un recours massif à particulièrement forte où on note pour l'absence d'une alternative 91,50 %, la tarification 69,82 %, la disponibilité 54,73 %.

La quatrième hypothèse supposait que :

La liberté de mouvement et la catégorie socioprofessionnelle est la base de la préférence les services de voiture particulière.

La plupart des personnes interrogés possèdent des permis de conduire et espérant devenir propriétaire d'une VP à la première occasion qui se présentera. La préférence de l'usage de VP revient à de nombreux facteurs, et nous ne pouvons pas la restreindre dans la liberté de mouvement et la catégorie socioprofessionnelle qui sont la base de préférence des services de l'automobile. Ce qui affirme le non validité de cette l'hypothèse.

Contraintes de la recherche

Comme dans tout travail de recherche, l'aboutissement aux résultats finaux nécessite toujours des données et des informations actualisées qui assurent sa fiabilité et sa pertinence. Le manque de certaines informations quantitatives et qualitatives revient à l'insuffisance des études et des enquêtes sur la ville de Bejaia. Cet handicap majeur a provoqué le ralentissement du travail et le recours parfois à des appréciations personnelles. Ainsi que le facteur temps qui est limité, il nous a empêché de mener notre propre enquête et de se contenter des études établies récemment sur notre cas d'étude. Aussi, La difficulté de collecter les données nécessaires suite à la non-collaboration de certains agents administratifs.

Perspective de recherche

Une recherche par définition n'est jamais terminée elle reste toujours en suspension pour complément d'informations et d'actualisation des résultats. Ce travail de recherche est un sujet novateur avec des perspectives de recherche nombreuses, des nouvelles perspectives sont apparues lors de l'avancement dans notre recherche et qui sont en relation avec notre thème, comme la forme urbaine, l'étalement urbain...etc. Ces perspectives peuvent compléter le travail que nous avons établi dans notre cas d'étude. L'ambition de cette recherche est de contribuer à la sensibilisation des décideurs et des personnes face à la propagation massive de la VP et la dégradation des offres de transport collectif et ses impacts négatifs sur la société, l'économie, l'environnement.....etc.

Enfin, l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière dans l'aire urbaine de Bejaïa est un problème qui nécessite de développer en priorité des réflexions majeures et des stratégies adéquates pour réussir un transport durable dans cette ville. Des recommandations peuvent être avancées telles que : l'amélioration des offres de transport collectif, l'actualisation de la répartition des lignes, unifier la tarification, la sensibilisation des personnes face à la propagation de la voiture particulière et ses dangers, l'importance de respecter les réglementations relatives à la circulation pour un transport fluide et efficace en terme de temps et de réglementations, l'aménagement d'arrêts de bus, de voiries, tous ce qui a un lien avec la structure d'accueil des transport en commun , et bien d'autres solutions qui peuvent être susceptibles de réduire ce problème.

Références Bibliographiques

➤ Ouvrages

A

- **ABDO, Joseph**, Construire de nouvelles infrastructures routières (La solution à la congestion du trafic ?), Edition CIM béton, France, 2011.

B

- **BESTT**, Etude du détail d'exécution du plan de circulation de la ville de Bejaïa (PHASE 1 : Diagnostic de l'état actuel), Etabli pour la Direction de la Voirie Réseaux Divers (DVRD), 2015.
- **BETUR**, Plan de circulation de la ville de Bejaia (Phase 1 : Reconnaissance du site), établi pour la DTW de Bejaïa, 2012.
- **Brand D.et Durouss** et M.: Dictionnaire Thématique d'histoire et géographie, 6eme ED, 7eme ED. (2002) , p469sociale.

C

- **CNTC**, Enquête Ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia, Etabli pour la Direction des Transports, 2006.

D

- **DARAS, José**, la mobilité urbaine, un enjeu stratégique de développement des villes, semaines de la mobilité Charleroi, septembre 2001.
- Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2013.
- **Dupuy,G**.La dépendance automobile: symptômes, analyses, diagnostics, traitements. Paris: Economica. (1999).

E

- Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia. Phase II mise en œuvre des enquêtes, enquête origine/destination des usagers de VP.
- EUR-EXPORTEUR-EXPORT.

G

- **Gaultier, E**. Agir ensemble pour des mobilités urbaines durables : du quartier au territoire. (Victoires), paris. (2014).

H

- **Heran, F**. La réduction de la dépendance automobile. Des Cahiers Lillois d'économie et de Sociologie, volume n° 37. (2001).

I

- **ISLIM** ; « l'ouverture au secteur privé des transports de voyageurs en Algérie » IN OUVERGE « transport urbain et interurbain en Algérie ; les cahiers du CRAED ; Alger. (2002).

J

- **JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N°82**, Décret exécutif n°04-416 du 26 déc. 2004 fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans de transport terrestre de personnes, Alger, 2004.
- **JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N°29**, Décret exécutif n° 09-164 du 2 mai 2009 portant création d'un établissement public de transport urbain à Bejaïa, CHAPITRE 01 dénomination. Siège. Objet, art 01.

L

- La loi n° : 67-130 du 22 juillet 1967, Le décret n° : 81-375 du 26 décembre 1981, Le décret n° : 83-306 du 07 mai 1983, L'ordonnance du 15 janvier 1985, L'ordonnance ministérielle du 20 mai 1987
- La réponse des villes à la nouvelle demande de la mobilité. Op. cit.
- Le décret exécutif n° : 88-01 du 12 janvier 1988, Le décret exécutif n° : 91-195 du 1 juin 1991, L'ordonnance du 26 avril 1997, La création de la loi n° : 01-13 du 07 juillet 2001.
- Le petit Larousse [CD-ROM], 2009, Copyright(©) Larousse, France.
- Le service de carte grise de la commune de Bejaia

M

- **MALKI, Hichem**, L'inter-modalité (clé de la mobilité durable), Post-graduation Urbanisme et ville durable, EPAU, Alger, publié en Juin 2012.
- **Margail.F**, « De la correspondance à l'interopérabilité : les mots de l'interconnexion », Flux n°25, 1996.
- **MERLIN, Pierre & CHOAY, Françoise**, Dictionnaire de 'Urbanisme et de l'Aménagement, Presses Universitaires de France, France, 2010.
- **M : Kheladi** : analyse de système de transport dans une ville moyenne : cas de Bejaia. Ouvrage collectif sous la direction de Chantal chanson-jabeur et saïb-musette : transport urbain et interurbain en Algérie, CREAD-CNRS, Alger, 2002.

N

- **-Newman P, Kenworthy J.** Cities and Automobile Dépendance. England : Gower. (1989).

P

- **Pouyanne, G.** Les avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine et mobilité. Les Cahiers Scientifiques, volume n° 45. (2004).

R

- Recueil des communications. 1^{er} séminaire à Bejaia- traces et perspectives, bgayeth le 20 octobre 1999.

S

- **SAFAR ZITOUN M. et TABTI-TALAMALIA,** la mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger : évolution et perspectives, Alger. (2009).
- Selon l'Annuaire Statistique de la ville de Bejaïa, Direction de la Programmation et Suivi Budgétaires (DPSB) de la wilaya de Bejaïa, 2016.
- **SENER,** Etude de faisabilité de tramway de la ville de Bejaia (partie 02 : Description de offre de transport collectif), Etabli pour la DTW de Bejaïa, 2013.

➤ **Sites internet**

C

- Centre pour un transport durable, 1998, bulletin du transport durable n°1, www.cstctd.org mar.
- **CHABANE.L.,** « l'inégalité spatiale de l'offre de transport urbains des voyageurs par bus à Alger, » travail mené dans le cadre d'un projet de recherche du CREAD sur la mobilité quotidiennes et les transports urbains à Alger, p.01, [http : //www.codatu.org](http://www.codatu.org).

F

- fr.scribd.com/document/274442301/CS-Mexico-City
- fr.scribd.com Indd, Op.cit.

L

- Le journal quotidien du Soir d'Algérie le 17 - 05 - 2010, sur le lien, <http://www.djazairess.com/fr/le-soir/dalgerie100214>

M

- **MERZOUG S. et BELKHIR A.** la problématique du financement des infrastructures de transport à la lumière de la crise financière mondiale, cas de l'Algérie, » www.iefpedia.com

- Ministère du transport Québec
www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/recherche_innovation/modelisation_systemes_transport/enquetes_origine_destination/terminologie

O

- **OCDE** Organisation de Coopération et de Développement Economiques, lignes directrices du CAD : Stratégies de développement durable (Résumé), Direction de la coopération pour le développement (DCD-CAD), Repéré sur : http://www.oecd.org/document/40/0,2340,fr_2649_34421_2670319_1_1_1_1_1,00.html. (2001).

S

- Statistique mondial en temps réel : <http://www.planetoscope.com/mortalite/1270-mortalite---morts-d-accidents-de-la-route-dans-le-monde.html>

W

- www.algerie360.com/algerie/la-nouvelle-gare-routiere-de-bejaia-en-exploitation-des-cet-ete
- www.assemblee-nationale.fr/12/controle/delat/dates.asp
- www.gdrc.org/uem/sustran/sustran-principles.html
- www.lenergieenquestions.fr/les-transport-consommation-denergie-et-facture-petroliere
- www.leparisien.fr/environnement/ville-durable/transport-les-chiffres-alarmants-de-la-pollution-automobile
- www.ons.dz-Parc-Automobile-.html
- www.planetoscope.com/automobile/76-production-mondiale-de-voitures.html
- www.developpementdurable.com/environnement/2009/03/A1121/developpement-durable-le-plan-vert-de-la-ville-de-mexico.html

➤ **Mémoires****B**

- **BENKHENNOUCHE LAYACHI**, Le transport urbain et la reconfiguration de la ville : quelle interaction ? (Cas de la ville de Bejaia, Thèse de magister de science de gestion, management économique de territoire et entrepreneuriat, Soutenu en 2012.

D

- **Document de synthèse** : Mobilité, Aménagement urbain et développement durable. Projet de recherche sur la mobilité urbaine. Sous la direction de Pr : BAOUNI Tahar EPAU. Décembre 2003.

H

- **Hakimi, M. E.** L'impact de la densité urbaine sur la mobilité quotidienne, dans le cadre du développement durable. Mémoire de Magister, EPAU. (mai 2013).

K

- **Korkaz, H. A.** L'impact des déplacements sur la forme de la ville et leurs places dans les outils de la planification urbaine. Mémoire de Magister, EPAU. (juin 2013).

S

- **SLATNIA, Khaled,** Impact du déséquilibre de l'armature spatiale sur la congestion urbaine (Cas de Biskra), Thèse de doctorat d'Urbanisme et Développement Durable, Université M. Khider, Biskra, Soutenu en 2011.

Annexe

Enquête d'opinion

Questionnaire destiné aux utilisateurs de transport collectif et la voiture particulière dans la ville de Bejaia.

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre d'un master II académique « architecture, ville et territoire », et qui tente à réaliser un travail de recherche visant un arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière en milieu urbain, de la ville de Bejaia, Les résultats de ce questionnaire et les données accueillies seront servis des fins scientifiques. Merci pour votre collaboration dont dépend la réussite de cette étude.

Partie 1 : les caractéristiques socio-économiques :

1- Quel est votre sexe ?

- a. Masculin.
- b. Féminin.

2- Quel est votre âge ?

- a. Moins de 18 ans.
- b. Moins de 18-30 ans.
- c. Entre 31-40 ans.
- d. Entre 41-59 ans.
- e. Plus de 60 ans.

3- Quel est votre lieu de résidence ?

- a. secteur de Veille-ville
- b. Secteur de Rue de la liberté
- c. Secteur d'Arrière Port
- d. Secteur de Sonatrach
- e. Secteur de Zone industrielle
- f. Secteur de Sidi Ahmed
- g. Secteur d'Ihaddaden
- h. Secteur de Boukhiamama
- i. Autres

4- Quelle est votre profession ?

- a. Etudiant.
- b. Employé.
- c. Chômeur.
- d. Retraité.
- e. Autres.

5- Combien salariez-vous par moins ?

- a. Moins de 18000 DA.
- b. Entre 18000 et 30000 DA
- c. Entre 30000 et 45000 DA
- d. Plus de 45000 DA

6- quelle est votre situation familiale ?

- a. Célibataire.
- b. Marié.
- c. Père ou Mère d'enfants.
- d. Autres.

Partie 02 : les caractéristiques des déplacements :**7- A quel moment de la journée faites-vous principalement vos déplacements ?**

- a. Le matin (avant 10h).
- b. Dans la journée (10h-16h).
- c. Le soir (après 16h).

8- Classer les motifs suivant leurs ordres d'utilisation dans vos déplacements ?

- a. Travail.
- b. Etude.
- c. Loisir.
- d. Autres.

9- Quelle est la fréquence de votre déplacement ?

- a. Chaque jour.
- b. Une à deux fois par semaine.
- c. Une fois par 15 jours.
- d. Une fois par moins.
- e. Exceptionnellement.

10- Quelle est la durée faites-vous entre votre point de départ et le point d'arriver de vos déplacements ?

- a. Moins de 15 min.
- b. Entre 15 et 30 min.
- c. Entre 31 et 45 min.
- d. Entre 46 et 60 min.
- e. Plus de 60 min.

Partie 03 : caractéristiques des transports collectif :

11- Etes –vous satisfait sur l’organisation et l’offre des lignes des transports collectif dans la ville de Bejaia ?

- a. Oui.
- b. Non.

12- La nouvelle tarification du transport collectif vous parait-elle ?

- a. Raisonnable.
- b. Elevée.
- c. Trop élevée.
- d. Exorbitante.

13- Comment vous voyez l’espace des arrêts ?

- a. bon.
- b. Un peu bon.
- c. Mauvais.

14- Etes-vous satisfait des œuvres des transports collectif (bus privés/ETUB) dans le cote de ?

A. Bus d’ETUB : Oui Non

- | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Sécurité. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Temps. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Confort. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Comportement. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Tarification. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Propreté. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B. Bus privé : Oui Non

- | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Sécurité. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Temps. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Confort. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Comportement. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Tarification. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Propreté. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15- Quelles sont les principales causes qui sont vous poussez d'utiliser le transport collectif ?

- | | Oui | Non |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Sécurité. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Temps. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Confort. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Comportement. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Tarification. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Propreté. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Disponibilité. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. Pas de choix. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16- Quel est votre transport collectif favori ?

- a. Transport public d'ETUB.
- b. Transport en commun privé.

Partie 04 : les caractéristiques de la voiture particulière :

17- Est-ce que vous voulez ?

- | | Oui | Non |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Vous possédez un permis de conduire? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Vous possédez une voiture? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Vous conduisez une voiture? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Vous utilisez la voiture en milieu urbain? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

18- Quel est le kilométrage parcouru par ans en utilisant votre voiture?

- a. Moins de 50000 km.
- b. entre 50000 et 100000 km.
- c. entre 100000 et 150000 km.
- d. plus de 150000 km.

19- Que pensez-vous du prix du carburant ?

- a. Raisonnable
- b. élevé
- c. Trop cher

20- Si le prix du carburant augmente, pensez vous changer votre niveau d'utilisation du véhicule privé?

- a. Arrêter.
- b. Diminuer.
- c. Je ne diminue pas.

21- Quel est votre Point de vue sur la propriétaire d'une voiture ?

A. Envisagez-vous d'acheter une voiture ?

Oui Non

B. Si votre situation financières 'améliore, envisagerez vous d'acheter une voiture ?

Oui Non

C. Si le financement de voiture serait plus facile, envisagerez vous d'acheter une voiture ?

Oui Non **22- Quel est votre Point de vue sur les aires de stationnements ?**

A. Pensez- vous que le nombre de parking dans la ville est suffisant ?

Oui Non

B. Leurs emplacements sont-ils convenables ?

Oui Non **23- Que pensez-vous du prix de parking?**a. Raisonnable. b. Elevé. c. Trop cher. **24- Quelles sont causes qui poussent les gens d'utiliser de la voiture particulière ?**a- Sécurité. Oui Non b- Temps. Oui Non c- Comportement. Oui Non d- Propreté. Oui Non e- Disponibilité. Oui Non f- Confort. Oui Non g- Pas de choix. Oui Non h- Accompagnement. Oui Non **25- Quelles sont les causes qui poussent les gens de ne pas utiliser de la voiture particulière ?**a. Congestion. Oui Non b. Cout d'utilisation. Oui Non c. Accidents. Oui Non d. Manque de stations et de parkings. Oui Non e. Loi de la circulation. Oui Non f. Cout de véhicule. Oui Non

Partie 05 : caractéristiques de l'arbitrage entre le transport collectif et la voiture particulière :**26- Quelle est votre mode de déplacements dans la ville ?**

- a. Transport collectif.
- b. Voiture particulière.

27- Quel est votre moyen de transport favori ?

- c. Transport en commun.
- d. Voiture particulière.

28- Si le transport en commun devient très convenable, envisageriez vous de l'utiliser au lieu de la voiture particulière ?

- a- Oui.
- b- Non.

Date : /01/2017

Merci de votre contribution pour notre travail de recherche

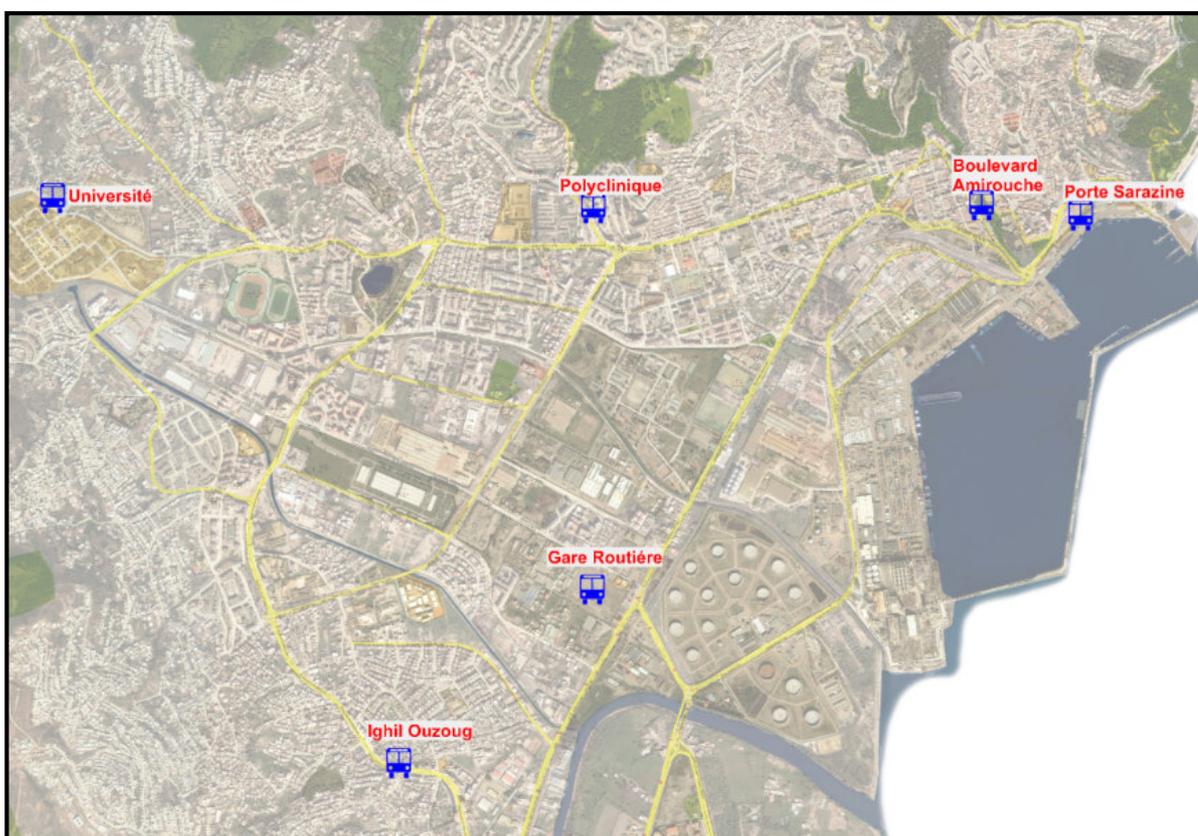


Figure 01: Station des bus de transport collectif de la ville de Bejaia
Source : Etude du plan de circulation de la ville de Bejaia



Figure 02: Rues des Aurès
Source : Auteurs



Figure 03: Rue de la Liberté
Source : Auteurs



Figure 04 : Transport collectif privé
Source : Auteurs



figure : transport collectif d'ETUB
Source : Auteurs

REPARTITION DU PARC NATIONAL AUTOMOBILE SELON LE GENRE DES VEHICULES AU 31/12/2009

GENRE DU VEHICULE	Nombre	%
VEHICULE DE TOURISME	2 593 310	62,16
CAMION	362 257	8,68
CAMIONNETTE	821 626	19,69
AUTOCAR-AUTOBUS	70 070	1,68
TRACTEUR ROUTIER	63 417	1,52
TRACTEUR AGRICOLE	130 839	3,14
VEHICULE SPECIAL	3 358	0,08
REMORQUE	115 972	2,78
MOTO	10 978	0,26
TOTAL	4 171 827	100

Figure 06: Répartition du parc national selon le genre de véhicules au 31/12/2009
Source : Office nationale des statistiques

Enquêtes ménages sur les déplacements dans la commune de Bejaia
- Rapport méthodologique -

D- STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT « COMPLEMENTAIRE »

QUESTIONNAIRE COMPLEMENTAIRE		Prénom :
Code carte.....	4	/ /
Numéro d'échantillon.....		/ / / / / /
Numéro de personne.....		/ / /
Zone de résidence.....		/ / / / /
C1 – Pour vous rendre au centre ville Bejaia vous y allez, le plus souvent en :		
1. Voiture comme conducteur ou passager 2. Le taxi 3. L'auto-stop 4. Le bus 5. La marche à pied 6. Deux roues 7. N'y vais jamais 8. Autre mode		
		/ / /
C2 – Dans votre agglomération, aujourd'hui la circulation automobile est :		
1. meilleure 2. Pas bien 3. moins bien 4. Ne sait pas 5. Non résident		
		/ / /
C3- Dans votre agglomération, aujourd'hui, les transports en commun sont:		
1. meilleurs 2. Pas bien 3. moins bien 4. Ne sait pas 5. Non résident		
		/ / /
C4 – Selon vous dans quel ordre de priorité, les modes de transports suivants doivent-ils être améliorés ?		
1. Les bus 2. Les taxis 4. Ne sait pas.		
		/ / / / / /

CNTC
29
Direction des Transports de la wilaya de Béjaia

Figure 07 : enquêtes ménages de déplacement de la commune de Bejaia, rapport méthodologique

Source : EMD