



Université de Constantine 3  
Institut de Gestion Des Techniques Urbaines  
Département de Gestion des villes et urbanisme

TRANSPORT EN COMMUN A L'EPREUVE DE LA  
PRODUCTION D'UNE MOBILITE QUOTIDIENNE DURABLE  
À TIZI OUZOU

THESE

Présentée pour l'obtention du  
Diplôme de Doctorat  
en Gestion des Villes et développement durable

Par

Kahina LOUANI

Année Universitaire

2021-2022





Université de Constantine 3  
Institut de Gestion Des Techniques Urbaines

N° de Série :

N° d'Ordre :

TRANSPORT EN COMMUN A L'EPREUVE DE LA  
PRODUCTION D'UNE MOBILITE QUOTIDIENNE DURABLE  
À TIZI OUZOU

THESE

Présentée pour l'Obtention du  
Diplôme de Doctorat  
en Gestion des Villes et développement durable

Par

Kahina LOUANI

Devant le Jury Composé de :

Ahcen BENMISSI	Président	Professeur	Université de Constantine 3
Abdelhakim KEBICHE	Directeur	Maître de conférences	Université Ferhat Abbas 1
Hayet MEBIROUK	Examinatrice	Maître de conférences	Université de Constantine 3
Aicha DJEGHAR	Examinatrice	Maître de conférences	Université de Constantine 3
Tahar BAOUNI	Examineur	Professeur	EPAU d'ALGER
Slimane MERZOUG	Examineur	Maître de conférences	Université Abderrahmane Mira de Béjaïa

Année Universitaire

2021-2022

## **Remerciements**

*La préparation d'une thèse de doctorat représente un investissement pesant tant personnel que matériel. Cette thèse est le fruit de plusieurs collaborations nationales et internationales grâce à l'obtention d'une bourse d'étude dans le cadre du programme algéro-français PROFAS B+ entre octobre 2018 et mai 2019 au sein du laboratoire des Dynamiques Économiques et Sociales des Transports (DEST) à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) à Paris (Marne la Vallée). Accompagnée de plusieurs séjours scientifiques de courte durée : à l'Institut National d'Aménagement et d'urbanisme (INAU) Rabat en Décembre 2015 et au DEST à Paris en Avril 2017. Grâce à cette recherche j'ai pu parfaire mes connaissances et développer des savoirs-faire dans le domaine de mobilité urbaine et transport. Je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir accordé santé, courage et volonté afin de mener ce travail à terme.*

*Je tiens à remercier vivement mon directeur de thèse, Monsieur Abdelhakim KEBICHE maître de conférences à l'IAST – UFAS I et à lui exprimer toute ma reconnaissance et ma gratitude d'avoir assuré un suivi régulier tout au long de cette thèse et qui m'a fait partager ses brillantes intuitions. Qu'il soit aussi remercié pour sa gentillesse et sa disponibilité permanente ainsi que pour l'attention et la confiance qu'il m'a accordée durant cette expérience scientifique.*

*Mes plus vifs remerciements vont à tous les membres de jury qui ont accepté de se prêter à l'évaluation de cette thèse.*

*Je suis également très reconnaissante à Monsieur Francis PAPON, directeur du laboratoire DEST tant pour ces aides avant et durant les séjours scientifiques que pour son soutien pendant toutes les procédures de mes stages.*

*J'ai été très honorée d'avoir eu une chance précieuse, d'être Co-encadré durant mes stages au DEST par monsieur Jean Loup MADRE, professeur émérite au laboratoire DEST, IFSTTAR, université Gustave Eiffel. Un grand merci à ce monsieur pour son soutien, pour son encouragement et autant pour sa disponibilité durable et sa bienveillance extrême. Je lui exprime ma gratitude pour ses orientations et ses corrections jusqu'au dernier mot dans cette thèse.*

*Mes remerciements vont également à toute l'équipe du laboratoire DEST qui m'ont bien accueilli et m'ont sacrifié une partie de leurs temps pour me livrer suffisamment de leurs idées. Je remercie également madame Gaële LISTEVENE, Chargée de recherche à l'École des ponts Paris Tech - ENPC pour ses orientations et pour ses idées enrichissantes.*

*J'adresse aussi mes remerciements à monsieur BEKDOUCHE, directeur Générale du Bureau d'Études des Transports Urbains (BETUR) et à monsieur LABAOUI, Directeur du centre national des technologies et du consulting (CNTC) et à tout le personnel de la direction du transport de la wilaya et ceux de la Direction de la Programmation et du Suivi Budgétaires de la wilaya (DPSB). Qui m'ont servi des données nécessaires pour cette recherche.*

*Je tiens également à exprimer ma profonde reconnaissance à mes chers parents tant pour leur éducation que leur soutien durant toutes mes études, merci de m'avoir permis de réaliser ces études et atteindre mes objectifs « Que Dieu vos bénisse ».*

*Je souhaiterais exprimer ma gratitude à mon cher époux qui m'a toujours encouragé sans cesse, pour son soutien moral et matériel jusqu'à la fin de la réalisation de ce travail, toutes ses aides m'ont été essentielles. Merci de m'avoir accompagné dans tous mes déplacements à l'échelle*

*nationale et internationale et surtout de m'avoir accompagné la vie ! Je te remercie également pour ta patience et surtout merci d'avoir supporté ma négligence et ma nervosité aux moments de tensions !*

*Je remercie également toutes celles et tous ceux qui ont ouvert leurs bras d'amour et de tendresse ou qui ont consacré de leur temps pour livrer un bout de leur quotidien à mes petites filles, j'adresse mes remerciements tant pour ma famille que pour ma belle-famille et plus particulièrement pour ma mère et ma belle-mère.*

*Que toutes les personnes qui ont contribué de près et de loin dans la réalisation de ce travail soient remerciées.*

*Thanmirthenwen*

*KATHINA*

*...À mes deux petites fleurs Elena et Dyhia*

# Transport en commun à l'épreuve de la production d'une mobilité quotidienne durable à TIZI OUZOU

## Résumé

Dans le contexte des impératifs de développement durable, une analyse approfondie des caractéristiques de la mobilité quotidienne à Tizi-Ouzou, s'avère une étape fondamentale pour comprendre le fonctionnement du transport en commun à l'épreuve de la production d'une mobilité durable, et ce, face à une croissance démographique intense et à un étalement urbain mal planifié. Par ailleurs, l'urbanisation à Tizi Ouzou se distingue de celles des autres villes algériennes, par l'existence d'une proximité vigoureuse qui relie l'urbain et le rural, rajoutant le relief accidenté du site qui conditionne le développement urbain de la région.

Ce travail de thèse s'appuie sur la notion d'interaction "urbanisme-mobilité" dans un contexte marqué par la déficience du système de transport qui ne serait pas susceptible de satisfaire la demande de la population. Ce système est véritablement insuffisant devant la croissance de la demande en déplacement provenant tant des habitants de la ville que des flux de migrations alternantes périurbaines. De plus, l'absence d'une coordination entre les plans d'aménagement et ceux du transport, restent un handicap majeur devant la bonne gestion de la mobilité. Par conséquent, de nombreuses difficultés entravent l'organisation de la mobilité quotidienne et provoque en outre la hausse de la motorisation. Cette difficulté de coordination va de pire par le manque d'information relative aux caractéristiques des déplacements des ménages. Sachant que plusieurs facteurs peuvent influencer les pratiques de la mobilité : d'un point de vue géographique, économique et sociologique. Il est donc important d'étudier d'une manière continue dans le temps la pratique de la mobilité et les caractéristiques de déplacement au niveau individuel afin de faciliter sa compréhension et pouvoir répondre efficacement aux nécessités des citoyens en matière de déplacement.

La méthodologie adoptée pour cette recherche est axée essentiellement sur l'élaboration d'une base de données qui repose sur la collecte des informations nécessaires pour l'identification des caractéristiques de la mobilité quotidienne. La méthode d'enquête que nous avons élaborée est absolument essentielle pour observer l'existant. Celle-ci nous a permis d'analyser et d'identifier l'état des lieux et ainsi de définir une politique de gestion envisagée pour les habitants de la ville. En effet, l'examen et l'identification de l'état des lieux du transport urbain et de la qualité de service en matière d'offre nous permet d'analyser les dépendances entre urbanisme et mobilité au regard des bonnes pratiques en vue de définir une politique de gestion efficace et de déboucher sur des recommandations comme aide à la décision. Pour ce faire, les propositions y sont variables : favoriser les formes denses d'organisation spatiale, entre autres la densification urbaine et la mixité fonctionnelle en cohérence avec le transport collectif, réétudier la qualité du service en transport public par l'organisation du réseau de transport, la hiérarchisation de la voirie et l'organisation du stationnement, maîtriser la croissance du parc automobile ceci à travers l'encouragement d'une mobilité alternative et réduire la motorisation à la faveur des transports doux (marche à pied) et collectifs.

**Mots clé :** *mobilité quotidienne, déplacement, flux migratoire, transport en commun, Tizi Ouzou, motorisation, enquête ménage déplacement.*

## اختبار النقل العام لإنتاج حركية يومية مستدامة تيزي وزو

### ملخص

في سياق ضروريات التنمية المستدامة فإن التحليل العميق لخصائص الحراك اليومي في مدينة تيزي وزو يعد خطوة أساسية في فهم كيفية عمل النقل العام على تحقيق حركية يومية مستدامة، وهذا في مواجهة النمو الديموغرافي المكثف والزحف العمراني السيئ التخطيط . بالإضافة إلى ذلك، يتميز التحضر في تيزي وزو عن باقي المدن الجزائرية بوجود قرب قوي يربط بين المناطق الحضرية والريفية، إضافة إلى التضاريس الوعرة للموقع الذي يحد من التطور الحضري للمنطقة.

يستند عمل الأطروحة على فكرة التفاعل بين مفهومي "التحضر-الحراك"، في سياق يتميز بإلغاء الضوابط التنظيمية للنقل العام الذي من غير المحتمل أن يلبي طلب السكان. هذا النظام يعتبر غير كافي أمام زيادة طلب سكان المدينة على التنقل وإمام تدفقات الهجرة شبه الحضرية المتناوبة. بالإضافة إلى ذلك، لا يزال انعدام التنسيق بين خطط التنمية وخطط النقل يشكل عائقا رئيسيا أمام الإدارة الجيدة للحراك. ونتيجة لذلك، فإن العديد من الصعوبات تعيق تنظيم الحراك اليومي وتسبب أيضا زيادة في المحركات. وتتفاقم صعوبة التنسيق هذه بسبب نقص المعلومات عن خصائص تنقلات الأسر اليومية. مع العلم أن هناك عدة عوامل يمكن أن تؤثر على ممارسات الحراك: من وجهة نظر جغرافية، اقتصادية واجتماعية. لذلك من المهم أن ندرس بطريقة متزامنة ممارسة الحراك وخصائص التنقل على المستوى الفردي باستخدام بغية تسهيل الفهم والقدرة على الاستجابة بفعالية لاحتياجات المواطنين من حيث التنقل.

تركز المنهجية المعتمدة لهذا البحث في المقام الأول على تطوير قاعدة بيانات تقوم على جمع المعلومات اللازمة لتحديد خصائص الحراك اليومي. إن طريقة التحقيق التي طورناها ضرورية للغاية لمراقبة الموجود. هذا مكننا بتحليل وتحديد المخزون، وبالتالي تحديد سياسة الإدارة المتوخاة لسكان المدينة، في الواقع، فحص وتحديد الاختلالات في قطاع النقل الحضري وجودة الخدمة المقدمة، يسمح لنا بتحليل التبعيات بين التحضر والحراك في ضوء الممارسات الجيدة من أجل تحديد سياسة إدارة فعالة ويؤدي إلى توصيات ملموسة تكون بمثابة أداة مساعدة في اتخاذ القرار للقيام بذلك، تكون المقترحات متغيرة: تعزيز الأشكال الكثيفة للتنظيم المكاني، بما في ذلك التكتيف الحضري والتنوع الوظيفي في التنسيق مع وسائل النقل العام، إعادة دراسة جودة خدمة النقل العام من خلال تنظيم شبكة النقل وتحديد أولويات الطرق وتنظيم مواقف السيارات، التحكم في نمو أسطول السيارات من خلال تشجيع الحراك البديل والحد من المحركات من خلال وسائل النقل اللينة (المشي) والجماعي.

**الكلمات الرئيسية:** الحراك اليومي، التنقل، تدفقات الهجرة، النقل العام، تيزي وزو، المحركات، استبيان تنقل الأسر.



# **PUBLIC TRANSPORT FACING PRODUCTION OF A SUSTAINABLE DAILY MOBILITY IN TIZI OUZOU**

## **Summary**

In the context of the imperatives of sustainable developments, a deep analysis of the characteristics of daily mobility at Tizi-Ouzou is a fundamental step to understanding public transport operations. At the hardship of production sustainable mobility, and that, facing intense demographic growth and an Urban sprawl poorly planned, furthermore, Tizi-Ouzou urbanization differs from that of other Algerian cities, by its strong connection to the urban and rural areas, adding uneven relief to the site which affects the urban development of the region

This thesis work is based on the concept interaction "urbanism-mobility" in the context characterized by a lack of public transport assets, susceptible to meet the demand of the population. This system is insufficient, to deal with a growth of mobility demand coming from the inhabitants and the peri-urban migrations flows, moreover, lack of coordination between management plan and those of transport, is a major disadvantage to manage the mobility, therefore, many difficulties impede the organization of the daily mobility and causes the increase of the motorization, those coordination difficulties, it's going worse with the lack of information about the characteristics of the mobility of households, knowing that many factors can affect the mobility practices: from a geographical standpoint, economic and sociologic. It is therefore important to study continuously over time the mobility practices and the characteristics of mobility at an individual level, to facilitate comprehension and to answer efficiently to the needs of citizens, in mobility and public transport assets.

The methodology adopted for this research is focused primarily on the preparation of a database based on gathering the needed information to identify characteristics of daily mobility. The method of inquiry we have developed is absolutely fundamental to observe the existing situation, that helped us to analyze and identify the situation, and thus to define a management policy envisaged to the inhabitants of city, indeed, the review and the identification of the situation of the urban transport and the quality of the service offering, help us to analyze the mobility between urbanism and mobility through a good practices, in order to define an efficient management policy and release recommendations as supporting decision-making, to do that, the proposals are varied: encourage dense forms of spatial organization, including urban densification and functional mixes coherence with public transport review the quality of public transportation service through the organization of the transportation network, roadway setting and organization of the parking, control the growing of the vehicle fleet and that by encouragement of the alternative mobility and reduce the motorization in favor of soft transport (walking) and public.

key word: daily mobility, travel, migratory flow, public transport, Tizi Ouzou, motorization, Household's travel survey

# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX .....	x
LISTE DES CARTES .....	xii
LISTE DES ABRÉVIATIONS .....	xii
RESUME.....	xv
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
<b>PREMIÈRE PARTIE : INTERFACE MOBILITÉ URBAINE TRANSPORT DANS LE CONTEXTE ALGÉRIEN</b>	
Introduction de la partie 1 .....	13
<b>CHAPITRE I : DE LA MOBILITÉ URBAINE À LA MOBILITÉ QUOTIDIENNE DURABLE</b>	
Introduction.....	14
1 La mobilité urbaine, notion complexe.....	15
1.1 Mobilité urbaine : « espace urbain, déplacement, temps ».....	15
1.2 Les différents types de la mobilité urbaine.....	16
1.3 Les éléments constitutifs de la mobilité.....	18
2 Complexité du système de la mobilité urbaine.....	21
3 Interaction urbanisation-transport .....	22
3.1 Forme urbaine et gestion de la mobilité.....	22
3.2 Mobilité et étalement urbain : un acte mondial .....	25
3.3 La question des transports urbains dans la mobilité .....	26
4 Développement des transports dans l'objectif de répondre à la mobilité croissante.....	28
4.1 La stratégie du transport collectif.....	29
4.2 Conjonction transport et aménagement du territoire .....	30
4.3 Les déterminants qualitatifs de la mobilité urbaine croissante.....	31
4.3.1 La poussée démographique et caractéristique sociale .....	31
4.3.2 Densité urbaine et consommation énergétique.....	31
4.3.3 Développement économique et taux de motorisation.....	33
5 Les enjeux pour la mobilité dans les pays en développement.....	34
5.1 Croissance et dynamiques urbaines des villes des pays en développement (PED).....	34
5.1.1 L'urbanisation ... un fait mondial .....	34
5.1.2 Quelles sont les caractéristiques de l'urbanisation des villes du sud ?.....	35
5.1.3 Analyse de la structure urbaine et de ses conséquences sur la mobilité urbaine.....	39
5.2 Contexte de la mobilité urbaine dans les villes de Sud .....	42
5.2.1 Déséquilibre entre l'offre et la demande .....	42

5.2.2	Le partage modal des moyens de transport dans les villes du monde .....	43
5.3	La gouvernance de la mobilité quotidienne dans le contexte de développement .....	46
5.3.1	Politique de gestion de la mobilité durable.....	46
5.3.2	Orientation des villes en développement vers une mobilité urbaine durable.....	47
5.3.3	Démarches vers une mobilité urbaine durable .....	48
	Conclusion.....	49

## **CHAPITRE II : ANALYSE INTERACTIONNELLE URBANISATION ET TRANSPORT EN ALGERIE**

	Introduction.....	50
1	Croissance urbaine face à la problématique de planification en Algérie .....	51
1.1	Contexte et analyse du fait urbain en Algérie.....	51
1.2	Contexte et analyse de la politique urbaine en Algérie .....	52
1.2.1	Politique urbaine au profit d'un développement urbain équilibré .....	53
1.2.2	Politique urbaine et résorption de la pénurie de logement.....	54
1.2.3	Lecture critique de la politique urbaine.....	54
2	Fait urbain et caractéristique de l'urbanisation à Tizi Ouzou .....	57
2.1	Processus historique de développement et émergence du tissu urbain.....	57
2.1.1	Le tissu urbain ancien « village Amraoua » .....	58
2.1.2	Passage de la strate rurale à la strate urbaine .....	59
2.1.3	Passage d'un centre colonial en damier vers un pôle régional.....	63
3	Urbanisation et croissance démographique démesurée .....	66
3.1	Evolution démographique dans la wilaya de T.O.....	66
3.2	Constat et analyse de la croissance urbaine à T .O.....	68
3.3	Les effets négatifs de l'urbanisation accélérée .....	72
4	Développement urbain sous contraintes géographiques.....	72
4.1	Caractéristiques physiques : Relief montagneux.....	73
4.2	Contraintes géographique : Terrain accidenté.....	75
5	Emergence de Tizi-Ouzou comme « métropole régionale en construction ».....	78
5.1	Potentialité démographiques et économiques à T.O .....	78
5.2	Les perspectives d'aménagement pour la wilaya de T.O .....	81
5.2.1	Tizi Ouzou à travers le Plan d'aménagement et d'urbanisme (PDAU).....	81
5.2.2	Les grandes actions d'aménagement urbain .....	82
5.2.3	Orientation de l'urbanisation vers l'Ouest : la ville nouvelle de Oued Falli.....	82
5.3	Contexte et analyse de la planification urbaine dans la ville de T.O.....	84
5.3.1	Contribution de la politique publique à l'évolution de la ville .....	84
5.3.2	Discussion des résultats de l'action publique urbaine dans la ville de T.O .....	85
	Conclusion.....	86
	Conclusion de la partie 1 .....	87

**DEUXIEME PARTIE : DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ANALYSE SPATIALE DE  
L'AIRE D'ETUDE : TIZI OUZOU**

Introduction de la partie 2 ..... 89

**CHAPITRE III : ANALYSE SYSTEMIQUE TRANSPORT URBAIN/EVOLUTION DE LA  
MOTORISATION**

Introduction ..... 90

1 Dépendance croissante à la motorisation : un fait mondial ..... 91

1.1 Les taux de motorisation en évolution continue ..... 91

1.2 Des taux de motorisation modérés mais en croissance continue ..... 92

1.3 Motorisation et problème de mobilité ..... 95

1.3.1 Réseau routier inadapté ; problème de congestion ..... 95

1.3.2 L'insécurité et les accidents de la route ..... 96

1.3.3 Pollution et émission du gaz à effet de serre (GES) ..... 98

2 Le parc automobile en augmentation continue en Algérie ..... 99

2.1 Etalement urbain et évolution de la motorisation ..... 99

2.2 Evolution du parc national automobile en Algérie ..... 99

3 Tizi Ouzou entre évolution du parc véhicule et offre en transport collectif ..... 102

3.1 Evolution du parc véhicule à Tizi Ouzou ..... 102

3.2 Etat des lieux et évaluation universelle des transports collectifs ..... 105

3.2.1 Transport routier de voyageurs dans la wilaya de T.O ..... 105

3.2.2 Répartition du réseau de transport collectif à T.O ..... 107

3.2.3 Répartition du parc taxi selon la capacité offerte ..... 107

3.2.4 Age du parc des véhicules de transport privé ..... 108

4 L'importance des infrastructures du transport à T.O ..... 109

4.1 Présentation du réseau routier national et local ..... 109

4.1.1 Analyse du réseau routier national ..... 109

4.2 L'importance de la trame des infrastructures du transport à T.O ..... 110

4.2.1 Analyse de la trame viaire existante à T.O ..... 110

5 Investissements lourds en faveur du transport urbain : quel enjeu en termes de durabilité ? ..... 115

5.1 La mise en place d'une politique des transports urbains ..... 115

5.1.1 Présentation des instruments d'aménagement et d'urbanisme ..... 115

5.1.2 Politique et planification du transport dans les villes algériennes ..... 116

5.2 Organisation du transport à travers les outils de la planification urbaine ..... 117

5.2.1 Un bref aperçu sur le processus législatif de la planification urbaine et transport ..... 117

5.2.2 Outil de planification du transport en Algérie ..... 119

5.3 Développement des transports urbains publics en Algérie ..... 121

5.3.1 Présentation du transport de masse dans quelques villes algériennes ..... 122

5.3.2 Evolution du nombre de voyageurs dans les TCSP en Algérie ..... 126

Conclusion ..... 127

## **CHAPITRE IV : DIAGNOSTIC ET ANALYSE DE L'ARMATUREURBAINE DE T.O**

Introduction.....	128
1 Hiérarchisation de l'armature urbaine à T.O et ses caractéristiques.....	129
1.1 Tizi Ouzou dans l'armature urbaine nationale.....	129
1.1.1 Les critères de classification des agglomérations.....	130
1.1.2 Hiérarchisation des villes selon les strates urbaines.....	131
1.2 Tizi Ouzou dans l'armature urbaine régionale.....	132
1.2.1 Croissance et évolution démographique dans la région Nord Centre.....	133
1.3 Tizi Ouzou dans l'armature urbaine locale.....	136
1.3.1 Répartition urbaine par strates : urbaines et rurales.....	136
1.3.2 Répartition démographique par strate urbaine et rurale.....	137
1.3.3 Caractéristiques de l'armature urbaine de T.O.....	139
2 Etude analytique de la population agglomérée.....	142
2.1 Evolution de la population par dispersion.....	142
2.2 Evolution du nombre d'agglomération.....	145
2.2.1 Evolution des agglomérations urbaines.....	146
2.2.2 Evolution de la population urbaine par zone géographique.....	146
2.3 Croissance et répartition démographique par commune.....	148
2.3.1 Evolution des taux d'accroissement par commune.....	149
2.3.2 Evolution de la densité urbaine par commune.....	150
3 Impact de l'évolution sociodémographique sur la croissance de lamobilité urbaine à T.O.....	151
3.1 Une population en évolution continue.....	152
3.2 Une population majoritairement jeune.....	153
3.3 Evolution et répartition des nombres des ménages par dispersion.....	154
3.4 Evolution et répartition des logements par dispersion.....	155
4 Offre en matière de transport à T.O.....	157
4.1 Structure du réseau de transport urbain à T.O.....	157
4.1.1 Développement et dominance du secteur privé.....	157
4.1.2 Structure du réseau de transport collectif.....	158
4.2 Evolution de l'offre en transport urbain.....	162
5 Lecture critique des grandes opérations de la mobilité et l'aménagementde territoire T.O.....	164
Conclusion.....	167
Conclusion de la partie 2.....	168

## **TROISIEME PARTIE : MOBILITE DURABLE QUELLES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT ?**

Introduction de la partie 3.....	169
----------------------------------	-----

## **CHAPITRE V : MOBILITE QUOTIDIENNE DES MENAGES :ANALYSE QUANTITATIVE**

Introduction.....	170
-------------------	-----

1	Caractéristiques démographiques des habitants de l'aire d'étude .....	171
1.1	Distribution démographique par secteur .....	172
1.2	Une population de plus en plus jeune.....	173
1.3	Répartition des ménages selon leurs tailles .....	174
2	Caractéristiques de la mobilité quotidienne des résidents de l'aireurbaine à T.O .....	175
2.1	L'état et l'analyse de la mobilité quotidienne dans la ville de T.O .....	175
2.2	Concentration des déplacements en TC par les habitants de T.O.....	177
2.3	Analyse des déplacements des personnes dans l'espace .....	179
2.3.1	Utilisation des modes mécanisés non durable .....	180
2.3.2	Disparité de la part de mobilité entre homme et femme.....	181
2.3.3	Les personnes jeunes sont davantage mobiles.....	182
2.4	Analyse des déplacements des différentes professions et catégories socioprofessionnelles .....	184
2.5	Le travail : un motif structurant de la mobilité quotidienne à T.O.....	186
3	Analyse quantitative des flux de déplacement par secteurs.....	189
3.1	Les flux de déplacements intersecteurs sont les plus nombreux .....	189
3.2	Répartition modale des déplacements journaliers par mode principal et par secteur d'origine du déplacement .....	192
3.2.1	Une pratique de la marche uniquement en ville .....	192
3.2.2	Pratique des TC essentiellement entre secteurs.....	194
3.2.3	Pratique des TC essentiellement pour motif travail et Autres .....	195
3.3	Les ménages multimotorisés se déplacent plus en VP .....	196
3.4	L'équipement des ménages en voiture particulière .....	196
3.4.1	Parc automobile et taux de motorisation .....	196
3.4.2	Disparité des taux de motorisation selon les secteurs .....	196
3.4.3	Équipement des ménages en voiture par secteurs .....	197
3.5	L'effet revenu et taux de motorisation .....	200
3.6	Dépense des ménages pour leur mobilité .....	201
3.6.1	Dépenses moyennes des ménages pour leur mobilité.....	201
3.6.2	Dépenses des ménages motorisés en carburant.....	202
3.7	Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages.....	203
3.8	Les déplacements en masse pendant les heures de pointes .....	204
4	Une mobilité urbaine importante liée à la configuration spatiale du territoire.....	207
4.1	Répartition spatiale de l'ensemble de déplacement des habitants de la ville de T.O.....	208
4.1.1	Les déplacements internes de la ville .....	208
4.1.2	Les déplacements externes de la ville .....	208
4.2	Des pratiques de mobilité différentes selon le mode et le motif.....	210
4.2.1	Le motif Autre : principal motif de déplacement des Tizi Ouziens.....	210
4.2.2	Les TC et la MAP principaux modes de déplacement des Tizi Ouziens.....	212
5	Analyse quantitative des déplacements des résidents de la ville de T.O.....	214

5.1	Répartition des personnes immobiles dans l'EMD de T.O .....	214
5.2	Disparité des personnes immobiles selon le sexe.....	215
5.3	Répartition des personnes immobiles par secteur de résidence.....	215
5.4	Dissimilitude de la part d'immobilité selon le groupe d'âge.....	215
	Conclusion.....	217

## **CHAPITRE VI : MOBILITE DURABLE A TIZI OUZOU : LE DEFI ARELEVER**

	Introduction.....	218
1	Principaux enjeux de la mobilité urbaine dans la ville de T.O.....	219
1.1	Synthèse et analyse de la mobilité et des transports à T.O.....	219
1.2	Etat des lieux synthétique des conditions de déplacement à T.O.....	220
2	Importance des flux migratoires interurbains et nécessité d'unepolitique de gestion .....	221
2.1	Importance des flux interurbains de personnes transitant via la ville deT.O.....	222
2.2	Etat des lieux de la demande en transport dans la ville de T.O.....	225
2.3	Caractéristiques des flux migratoires interurbains dans la ville de T.O.....	225
2.3.1	Répartition des voyageurs bus urbains dans la ville de T.O à la pointe du soir.....	226
2.4	Importance des trafics interurbains transitant via la ville de T.O.....	227
2.5	Importance du trafic des flux de véhicules circulant dans la ville.....	229
2.6	Orientation des paramètres d'amélioration de la mobilité urbaine .....	232
2.7	Les principales recommandations préconisées par le SNAT pour la wilaya de Tizi-Ouzou 233	
2.8	Rééquilibrage territorial de la wilaya de T.O à travers le PAW à l'horizon2030.....	235
2.8.1	Aménagement du territoire et dynamique de rééquilibrage .....	235
2.8.2	Le développement des infrastructures de transport .....	237
3	La ville multimodale : entre effets et organisation .....	238
3.1	Modernisation et électrification de la ligne ferroviaire .....	238
3.2	La mise en service du transport collectif (Télécabine).....	240
3.2.1	Caractéristiques de la ligne par câble .....	240
3.2.2	Importance du trafic voyageur sur la ligne de transport par câble auxhorizons 2013/2018.....	241
3.3	Analyse synthétique du projet de la télécabine .....	243
4	Etude analytique des conditions de circulation : vers unperfectionnement de la sécurité routière .....	246
4.1	Analyse des conditions de circulation .....	246
4.2	Evaluation de la sécurité routière .....	250
5	Amélioration des performances du transport public dans la ville deT.O .....	252
5.1	Identification des dysfonctionnements et analyse de l'état des lieux (analyse SWOT12).....	252
	Conclusion.....	264
	Conclusion de la partie 3.....	265
	Conclusion générale .....	266

Bibliographie .....	273
LISTE DES ANNEXES .....	281
Annexe A .....	281
Annexe B.....	285
Annexe C.....	289
Annexe D .....	291
Annexe E .....	293

## Liste des figures

i.1	Les points de recensement de l'enquête voyageur 2016 sur le plan de la ville de T.O.....	7
i.2	Démarche méthodologique de la recherche .....	9
I.1	Relation entre la mobilité et l'accessibilité .....	20
I.2	Représentation schématique du système de mobilité urbaine.....	21
I.3	Rapports urbanisation et ligne de transport.....	23
I.4	Les différentes mutations de la ville en fonction du transport .....	24
I.5	Processus de l'étalement urbain et expansion spatiale.....	26
I.6	Les quatre aspects du système de transport urbain .....	27
I.7	Densité urbaine et la part des transports collectifs (en%) .....	30
I.8	Vers un urbanisme de corridor écologique .....	31
I.9	Lien densité urbaine et consommation énergétique .....	32
I.10	Lien entre niveau de richesse et taux de motorisation .....	33
I.11	Taux d'accroissement de la population dans une sélection des PED.....	37
I.12	Taux d'urbanisation dans une sélection des PED .....	38
I.13	Courbes de Kuznet approximatives pour trois types de problèmes urbains .....	41
I.14	Partage modal des modes mécanisés en Europe occidentale .....	44
I.15	Partage modal des modes mécanisés dans les pays émergents .....	45
II.1	Croissance du taux d'urbanisation en Algérie .....	52
II.2	Synthèse de la problématique des transports dans les villes algériennes.....	56
II.3	Tizi Ouzou pendant la période ottomane.....	58
II.4	Apparition du noyau colonial dans la ville de T.O .....	59
II.5	Configuration des rues à l'ancienne ville de T.O (en 1960).....	60
II.6	Les anciennes formes de liaison à T.O (la gare de T.O et le pont deBougie).....	61
II.7	Extension du noyau colonial.....	61
II.8	Extension de la ville de T.O 1958-1962 .....	64
II.9	Croissance urbaine et taux de l'urbanisation à Tizi Ouzou .....	67
II.10	Croissance démographique démesurée.....	68
II.11	Les facteurs clés de la croissance urbaine à T.O .....	69
II.12	Evolution de la surface urbanisée dans la ville de T.O (en hectares) .....	71



II.13	Evolution de la population occupée par branche d'activité.....	80
II.14	Plan d'occupation du sol du pôle d'excellence.....	83
III.1	Répartition des taux de motorisation dans le monde.....	92
III.2	Corrélation PIB/habitants et taux de motorisation en 2009.....	93
III.3	Taux de motorisation et effet densité, regard croisé.....	95
III.4	Cohérence des Taux de motorisation et nombre des décès.....	96
III.5	Les facteurs déterminants de la motorisation dans le monde.....	97
III.6	Évolution des émissions de GES en Algérie.....	98
III.7	Evolution du parc automobile.....	100
III.8	Evolution des taux de motorisation en Algérie.....	101
III.9	Evolution des véhicules individuels à T.O.....	103
III.10	Classification du parc véhicules par genre.....	103
III.11	Classification du parc véhicule par âge.....	104
III.12	Réparation du parc véhicule par genre et par âge.....	104
III.13	Répartition du parc taxi selon la capacité offerte.....	108
III.14	Articulation des outils d'aménagement de territoire en Algérie.....	116
III.15	Tracé des lignes du TCSP dans la ville d'Oran.....	124
III.16	Tracé de la ligne de la télécabine dans la ville de T.O.....	125
III.15	Evolution du trafic voyageur en TCSP en Algérie.....	126
IV.1	Evolution de la population par dispersion.....	143
IV.2	Evolution du nombre d'agglomération par zones géographique.....	148
IV.3	Evolution de la population à T.O.....	153
IV.4	Evolution de la population par tranche d'âge.....	154
IV.5	Evolution du nombre des ménages à T.O.....	155
IV.6	Autobus public et privé.....	158
IV.7	Réseau de transport collectif par bus privé en boucle fermée.....	159
IV.8	Structure du réseau de transport en commun public et privé.....	160
IV.9	Tracé des lignes desservies par les taxis collectifs au centre-ville.....	161
IV.10	Configuration des points d'arrêts de bus.....	162
IV.11	Evolution de l'offre en transport urbain collectif par bus.....	163
V.1	Répartition de la population par secteur.....	172
V.2	Répartition de la population par tranche d'âge.....	174
V.3	Mobilité par personne et par mode de transport.....	176
V.4	Coût et durée de déplacements.....	179
V.5	Part de chaque mode mécanisé.....	180
V.6	Répartition de la mobilité des personnes selon le sexe et le mode.....	182
V.7	Part de la mobilité par classe d'âge et par mode.....	183
V.8	Disparité de la mobilité quotidienne selon le sexe et les PCS.....	185
V.9	Disparité de la mobilité urbaine selon les PCS.....	185

V.10	Les différents motifs de déplacement.....	187
V.11	Disparité de la mobilité quotidienne en fonction des modes et motifs.....	188
V.12	Disparité des parts modaux par secteur.....	192
V.13	Une utilisation des modes différente selon les motifs.....	195
V.14	Taux d'équipement tous véhicules confondus et motorisation par secteur.....	197
V.15	Part de motorisation des ménages.....	198
V.16	Dépenses des ménages motorisés et non motorisés pour leur mobilité(DA/jour).....	202
V.17	Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages.....	204
V.18	Nombre de déplacement par mode en fonction de l'heure de départ.....	205
V.19	Nombre de déplacement par motif en fonction de l'heure de départ.....	206
V. 20	Disparité de la part modale des déplacements selon les motifs.....	212
VI.1	Caractéristiques de réseau routier de la ville de T.O.....	221
VI.2	Les pénétrantes de la ville de TO.....	222
VI.3	Répartition des motifs des usagers de bus urbain à la PPS.....	226
VI.4	Répartition des voyageurs bus urbains selon le mode de rabattement.....	227
VI.5	Répartition du trafic des véhicules par catégorie.....	229
VI.6	Le nombre de passagers par véhicule.....	230
VI.7	Répartition des motifs des automobilistes.....	230
VI.8	Lignes directrices du SNAT 2030.....	233
VI.9	Schémas directeur des travaux publics, de transport et des TIC.....	234
VI.10	Représentation de la ligne ferroviaire T. O-Alger.....	239
VI.11	Importance du temps perdus dans l'embouteillage.....	247
VI.12	L'encombrement au sein du boulevardkrimBelkacem.....	247
VI.13	L'encombrement au sein de la rue frère Belhadj et rue frère Beggaz.....	248
VI.14	Stationnement anarchique au sein du boulevardStiti (Station SOUK).....	248
VI.15	Stationnement gênant du bus au sein de la station SOUK.....	248
VI.16	Identification des points de congestion dans la ville de T.O.....	249
VI.17	Evolution du nombre des accidents de la circulation.....	250
VI.18	De nombreux quartiers non couverts par les lignes de Bus urbain.....	255

## **Liste des tableaux**

i.1	Description de l'EMD de la ville de T.O.....	8
I.1	Les quatre formes principales de la mobilité spatiale.....	17
II.1	Evolution démographique dans la wilaya de T.O.....	66
II.2	Analyse de la morphologie urbaine de la ville de T.O.....	70
II.3	Classification des communes en fonction des altitudes.....	74
II.4	Importance des pentes selon les ensembles physique.....	76

III.1	Evolution des taux de motorisations dans les villes en développement .....	94
III.3	Evolution du parc national automobile en Algérie .....	100
III.4	Evolution du parc véhicule dans la wilaya de T.O .....	102
III.5	Offre du parc roulant dans la wilaya de T.O .....	106
III.6	Réparation du réseau urbain et suburbain dans la wilaya de T.O .....	107
III.7	Age du parc véhicule du transport privé par classe .....	108
III.8	Consistance et état du réseau routier dans la wilaya de T.O .....	114
III.9	Hiérarchisation du système institutionnel du secteur de transport en Algérie.....	120
IV.1	Hiérarchisation des villes de la strate urbaine supérieure en 2008.....	132
IV.2	Evolution démographique dans la région Nord Centre .....	134
IV.3	La classification urbaine en Algérie par strates .....	137
IV.4	Evolution de la répartition de la population par dispersion 2008.....	142
IV.5	Evolution du nombre d'agglomération de la wilaya de Tizi-Ouzou .....	145
IV.6	Evolution du nombre d'agglomération urbaine par taille .....	146
IV.7	Evolution de la population urbaine par zones géographiques .....	147
IV.8	Mouvement démographique dans la ville de T.O .....	152
IV.9	Evolution du nombre de ménages par dispersion.....	154
IV.10	Evolution du parc logement dans la commune de T.O .....	156
IV.11	Distribution des logements par dispersion à T.O .....	156
IV.12	Nombre d'opérateur par gare routière .....	157
IV.13	Evolution de l'offre en matière de transport urbain par bus.....	162
V.1	Classification des ménages selon leur taille par secteur.....	175
V.2	Part de chaque mode mécanisé et durée moyenne des déplacements (en minutes).....	178
V.3	Les disparités de la mobilité quotidienne des personnes .....	181
V.4	Part de la mobilité quotidienne par PCS et par sexe.....	189
V.5	Mobilité quotidienne en fonction de motif de déplacement .....	190
V.6	Mobilité par motif et mode de déplacement .....	191
V.7	La multimotorisation des ménages par secteurs .....	198
V.8	Répartition des ménages en fonction du revenu mensuelle.....	200
V.9	Dépenses mensuelles des ménages motorisés en carburant (en DA/mois) .....	202
V.10	Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages .....	203
V.11	Répartition des déplacements des résidents de la ville de T.O.....	208
V.12	Répartition spatiale des déplacements des ménages par motifs .....	210
V.13	Répartition des immobiles selon le sexe.....	212
VI.1	Origine des flux de personnes pénétrant la ville de T.O .....	223
VI.2	Niveau de service des bus observé au niveau des stations de la ville de T.O .....	225
VI.3	Trafics de véhicules interurbains transitant via la ville de T.O .....	227
VI.4	Caractéristiques générales de la ligne Télécabine.....	241
VI.5	Trafic voyageurs sur la ligne de transport par câble aux horizons 2013et2018.....	242

VI.6	Les caractéristiques de la ligne télécabine par tronçon .....	243
VI.7	Evolution du nombre d'accidents de la route dans la ville de T.O.....	251

## Liste des cartes

II.1	Evolution de la tache urbaine de la ville de T.O.....	65
II.2	Caractéristiques physiques de la wilaya de Tizi Ouzou .....	74
II.3	Caractéristiques topographiques de la wilaya de Tizi Ouzou .....	77
III.3	Articulation du réseau urbain de Tizi Ouzou .....	111
III.4	Consistance du réseau routier de la wilaya .....	113
III.5	Le développement du transport de masse en Algérie .....	122
III.6	Développement des transports publics à Alger .....	123
IV.1	Présentation géographique de la wilaya de T.O.....	129
IV.2	Tizi Ouzou dans la deuxième couronne de l'aire métropolitaine d'Alger .....	133
IV.3	Tizi Ouzou dans la région Nord-Centre .....	135
IV.4	Armature urbaine locale de la wilaya de T.O.....	141
IV.5	Répartition de la population par dispersion .....	144
IV.6	Taux d'accroissement de la population par commune 1998/2008.....	149
IV.7	Densité et évolution de la population par communes entre 2004 et 2018.....	151
V.1	Délimitation de l'aire d'étude .....	171
V.2	Densité et répartition de la population par secteur .....	173
V.3	La dynamique migratoire des résidents de la ville de T.O entre secteurs .....	191
V.4	Déplacements quotidiens intra-secteur par mode de déplacement .....	193
V.5	Déplacements quotidiens inter-secteur par mode de déplacement .....	194
V.6	Répartition des ménages motorisés et multimotorisés par secteur de résidence .....	199
V.7	Répartition géographique des déplacements des résidents de la ville de T.O selon le motif .....	211
V.8	Répartition des déplacements selon le motif et le mode .....	213
VI.1	Importance des flux migratoires interurbains entrant vers la ville de T.O.....	224
VI.2	Trafics des flux de véhicules interurbains transitant via la ville .....	228
VI.3	Trafic de flux véhicules dans la ville de T.O .....	231
VI.4	Schéma d'aménagement du territoire de la wilaya de T.O .....	237
VI.5	Tizi Ouzou un pôle d'échange intermodal .....	245
VI.6	Densité de la marchabilité dans la ville de T.O .....	260

## Liste des abréviations

**2R** : Deux roux

**ANESRIF** : Agence nationale du suivi des études, de la réalisation des infrastructures ferroviaire.

**AOT** : Autorité organisatrice de transports

**APC** : Assemblée populaire communale

**BETUR** : Bureau d'étude des transports urbains

**CCFA** : Comité des constructeurs français d'automobiles

**CENEAP** : Centre national d'études et d'analyses pour la population et le développement

**CERTU** : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

**CNPSR** : Centre national de prévention et de sécurité routière.

**CNTC** : Centre national des technologies et du consulting

**CODATU** : Coopération pour le Développement et l'Amélioration des Transports Urbains et Périurbains

**COP** : *Conférence of partes*

**DBK** : Draa Ben Khedda

**DEM** : Dépression Draa el Mizane

**dép/p/j** : Déplacement/personne/jour.

**DGSN** : Direction générale de la sûreté nationale.

**DPSP** : Direction de la programmation et suivibudgétaires

**DTW** : Direction de transport de la wilaya

**DUC** : Direction d'aménagement et d'urbanisme

**EMA** : Entreprise du métro d'Alger

**EMD** : enquêtes ménages déplacements

**ENSEJ** : Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes

**ENTD** : enquête nationale transports et déplacements

**ETUSA** : Entreprise publique de transport urbain et suburbain Alger

**ETUSTO** : Entreprise publique de transport urbain et transport suburbain de Tizi Ouzou

**FEM** : Fonds pour l'environnement mondial

**Hab** : habitant

**IFSTTAR** : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques

**LOTI** : Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs

**MAP** : Marche à pied

**MOP** : *panel mobility*

**ONS** : l'Office National des Statistiques

**ONT** : l'office national de transport

**ONU** : Organisation des Nations unies

**P.A.T** : Programmes d'Actions Territoriales

**PAW** : Plan d'aménagement wilaya  
**PC** : Plan de circulation  
**PCD** : Plans communaux de développement  
**PCS** : Professions et catégories socioprofessionnelles  
**PDAU** : Plan d'aménagement et d'urbanisme  
**PED** : Pays en développement  
**PIB** : Produit intérieur brut  
**PMU** : Plans de modernisation urbain  
**PNA** : Parc national automobile  
**POP** : Population  
**POS** : Plan d'occupation des sols  
**PT** : Plan de transport  
**PUD** : Plans de déplacements urbains  
**RGPH** : Recensement général de la population et de l'habitat  
**RNC** : Région nord centre  
**SDRA** : Schéma directeur routier et autoroutier  
**SDRD** : Stratégie de développement rural durable  
**SEPT** : Schéma d'espace de programmation territoriale  
**SMIC** : Salaire minimum  
**SNAT** : Schémas national d'aménagement de territoire  
**SNTF** : Société nationale des transports ferroviaires  
**SRAT** : Schéma régional d'aménagement du territoire  
**SUMP** : *Soustaibale urbain mobility plan*  
**SWOT** : *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* .  
**SYSTRA** : Systèmes de Transport  
**TC** : Transport collectif  
**TCSP** : Projet transport collectif site propre  
**TMM** : Tous modes motorisés  
**TO** : Tizi Ouzou  
**TOL** : Taux d'occupation par logement  
**TS** : Taxis spéciaux  
**VP** : Voiture particulière  
**ZHUN** : Zones d'habitat urbain nouvelles

### ***Interprétation des mots clé :***

***Mobilité quotidienne :*** « La mobilité quotidienne par personne est définie comme le nombre moyen de déplacements effectués par personne de plus de 5 ans résidant dans un périmètre donné, pour un jour moyen de la semaine et tous moyens de transport confondus » (CERTU 2005).

***Déplacement :*** Désigne un trajet entre une origine et une destination, effectué par un individu dans l'aptitude de promouvoir ces nécessités et répondre à ses besoins qui peuvent être accomplis par des motifs et des modes de transport.

#### ***Flux migratoire :***

C'est la quantification de l'ensemble des déplacements effectués dans le même sens du trajet orienté sur des espaces géographiques par une origine et une destination, ces espaces sont qualifiés par des zones d'émission ou d'attraction. « Le terme flux est beaucoup employé par les géographes pour désigner aussi bien les échanges de et des personnes, les trafics et l'analyse des systèmes de transport et des politiques de planification » (Florence 2017, Merlin 1991).

***Transport en commun :*** Regroupent tous les moyens de transport qui consistent à déplacer un groupe d'individus au même temps et sur le même trajet, en effet, ils rassemblent les modes de transports à service public, souvent qualifiés du formel car ils sont gérés par des opérateurs publics ou privés.

Ces modes de transports sont en continuelle compétitivité vis-à-vis aux modes de transport individuel, que leur développement consiste à lutter contre les changements climatiques, et à la préservation de l'espace.

***Tizi Ouzou :*** Grande ville située au nord de l'Algérie avec plus de 100 000 habitants sous dominance du caractère rural avec présence d'un relief accidenté et des contraintes topographiques qui produisent des obstacles vis-à-vis du développement urbain de la région.

***Motorisation :*** La motorisation des ménages s'explique par une mobilité individuelle motorisée, c'est le rapport entre le nombre de voitures individuelles à moteurs et le nombre de personnes à l'âge de conduire par ménages.

***Enquête Ménage Déplacement :*** Constitue une base de données statistiques principale pour l'analyse des pratiques de la mobilité quotidienne, nous permettons de concevoir une vision globale sur l'ensemble des déplacements des ménages et comprendre les autres comportements liés à la mobilité, elle nous permet de comprendre l'interdépendance entre le système transport et celui d'urbanisme en milieu urbain, elle produit un atout pour la mise en place d'une politique publique de transport dans les agglomérations urbaines.

***INTRODUCTION  
GENERALE***



Le développement urbain est un processus de croissance des villes, dont aucune ville du monde n'échappe à cette tendance. Ce processus majeur provoque continûment le bouleversement de la structure spatiale des villes avec l'évolution des demandes sociales, causant par ailleurs de nombreuses difficultés en matière de gestion et de planification, à savoir les problèmes liés à la mobilité urbaine et aux transports.

La mobilité urbaine est en croissance continue vis-à-vis du développement urbain, cet état de fait a pour cause principale la forte urbanisation, maîtrisée dans les pays développés, anarchique et incontrôlée dans les pays en développement. On est donc confronté à l'obligation de mettre en adéquation deux phénomènes interactifs : urbanisation et demande croissante en mobilité et transport. Incontestablement, l'accroissement de la mobilité et le développement du système de transport sont la source du développement et de la création de richesses du point de vue économique. Par contre, du point de vue durabilité, le transport est de moins en moins soutenable à savoir les problèmes de pollution, changement climatique et congestion...etc. (Georges, 2016 ; Laugier, 2010). C'est pour cela qu'actuellement l'investissement dans le domaine du transport pour lutter contre le réchauffement climatique est devenu une préoccupation mondiale visant à réorienter les politiques de transport du modèle de déplacement individuel vers le modèle de déplacement collectif et des modes doux (Laugier, 2010). Dès les années 1960, les pays industrialisés ont connu une forte évolution de la mobilité avec l'utilisation massive de la voiture individuelle et des taux de motorisation importants dû essentiellement au développement économique et social (Orfeuill, 2001). Par conséquent, les politiques du transport incitent le renforcement des efforts sur le déploiement des modes doux et la croissance de la part modale du transport collectif (TC) (Laugier, 2010) tout en permettant des choix alternatifs à l'automobile et en mettant frein à l'étalement urbain (Egido et al, 2014). En France, depuis les années 1940, les pouvoirs publics ont pris l'initiative d'une gestion efficiente contre l'étalement urbain diffuse pour limiter ses inconvénients néfastes du point de vue écologique, telle la consommation abusive du foncier et la diffusion des moyens de transport individuels (Allemand & al. 2004). C'est plutôt la restructuration de l'espace en faveur de l'organisation du transport en commun avec la densification du réseau ferré en connexion avec d'autres modes de transport collectif en site propre comme métro et tramway et des modes doux (vélo et marche à pied (MAP)) qui ont garanti l'intermodalité et la durabilité du système de transport (Ziv & Napoléon, 1981). A partir de 1990, l'idée de réduire la part modale de la

voiture particulière s'est beaucoup développée à travers la création des plans de déplacement urbain (PUD). Cet outil défini par la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) tient en compte la combinaison des données socio-économiques et démographiques avec celle de la mobilité (transport, déplacement et infrastructure) et ce, dans l'objectif de définir une politique globale de déplacement, de stationnement et d'aménagement de réseau de la voirie en faveur des TC et des modes doux...etc. (Bonnell, 2000).

Dans un contexte marqué par l'intensité des efforts sur le déploiement des modes doux dans les pays du nord et les mutations souhaitables vers les moyens de transport collectif qui concordent aux enjeux de développement durable, les pays du sud se développent en dépit de nombreux obstacles de gestion du transport collectif, tels le phénomène d'urbanisation rapide difficile à maîtriser accompagné par des dysfonctionnements du système de transport et les difficultés de gérance des espaces de circulation et de stationnement. La situation chronique due à l'insuffisance des données relatives à la mobilité pose problème en vue d'une gestion efficace du secteur de transport. En outre, les villes en développement se situent pour beaucoup d'entre elles face à des dysfonctionnements apparus comme des obstacles vis-à-vis de leur développement, qui n'a pas toujours bénéficié du pilotage nécessaire du point de vue économique, ce dont beaucoup de villes souffrent à ce jour sachant que la question du transport est souvent mal prise en charge par les pays en développement (PED). Cependant, plusieurs méthodes de planification ont été tentées visant à la maîtrise de ces phénomènes interdépendants que constituent l'urbanisation et la gestion du transport urbain, des réseaux de voirie et de la circulation. À travers une réflexion opérationnelle vers la création des pôles secondaires afin de minimiser la demande en déplacement, comme c'était le cas de certaines villes comme : Addis-Abeba (PDAU, 2006), Tananarive et Ouagadougou (Hellium, 2017), plusieurs projets ont été réalisés dans le cadre d'un réaménagement opérationnel structuré par les lignes de transport en commun sans pour autant que ces projets soient en véritable lien avec ce dernier. De plus, ces politiques demeurent insuffisantes par rapport à la forte croissance démographique ainsi qu'à la puissante évolution en mobilité et en déplacement. Par conséquent, des difficultés économiques, urbanistiques et sociales se manifestent continuellement (Hellium, 2017). Toutefois, le contexte des pays asiatiques semble différent de celui de la majorité des pays en développement, la politique du transport s'oriente essentiellement vers la motorisation électrique (voiture, moto et vélo à assistance

électrique). Selon le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) l'expérience de la Chine pour la ville de Beijing et Shanghai utilisant des technologies hybrides par la mise en service des autobus à pile à combustible moins puissant et à faible consommation d'énergie pour les transports en commun en 2005 a été convaincante.

À l'instar de toutes les villes des PED, les villes algériennes se développent en dépit de nombreux obstacles de gestion du transport collectif (Boubakour, 2008). Le phénomène d'urbanisation précipité est accompagné par des dysfonctionnements difficiles à maîtriser avec des maux de villes en matière de gestion et de planification qui diffère selon les armatures urbaines. Par ailleurs, de nouvelles formes urbaines discontinues sont apparues loin des centres urbains, à savoir que ces espaces se caractérisent par des difficultés en matière d'aménagement et manque d'offre en transport en commun et des difficultés en déplacement ceci implique donc le renforcement d'utilisation des véhicules particuliers et le progrès des taux de motorisation.

De toutes les villes algériennes, Tizi Ouzou (T.O) représente une particularité qui réside dans son phénomène d'extension urbaine extraordinaire, marquée par son passage de la strate rurale à la strate urbaine, ensuite vers une métropole régionale en construction. Tizi Ouzou vit diverses mutations depuis l'indépendance à nos jours (démographiques, économiques et sociales ...etc.) et cette situation est renforcée essentiellement par sa proximité à la capitale d'Alger qui lui permet davantage des conditions favorables pour un meilleur développement urbain et économique. La croissance urbaine accélérée et les mutations socio-économiques qu'a subie la ville de T.O, génèrent de plus en plus l'évolution des demandes en déplacement, en particulier en matière de transport et donc en infrastructures routière, de plus, la ville de T.O connaît une urbanisation anarchique due à la forte croissance démographique à cause d'un exode rural massif non contrôlable. Par conséquent, un déséquilibre spatial et une rupture morphologique (PAW, 2011) sont apparus comme des obstacles vis-à-vis de la croissance urbaine et de sa gestion.

En effet, il s'agit d'un territoire de 154 458 habitants en 2016 (DPSB, 2017) sur un espace qui présente des contraintes topographiques considérables. De plus, nombreux flux migratoires interurbains empruntent les lignes de bus urbain quotidiennement ce qui constitue un obstacle à la gestion de la mobilité urbaine quotidienne, cette situation inquiète et préoccupe constamment les collectivités locales. Par ailleurs, plusieurs tentatives de planification ont eu lieu en matière de gestion de la mobilité et transport dans

l'objectif d'assurer le développement du transport public par autobus et d'encourager les taxis collectifs. Depuis mars 2009, un opérateur public ETUSTO<sup>1</sup> est mis en service pour la ville de T.O et un projet de télécabine est récemment mise en marche afin d'améliorer les conditions de l'offre en matière de transport et d'assurer l'intermodalité et la durabilité du système de transport.

A travers cette recherche, nous allons donc analyser l'apport de l'opérateur public en matière du transport pour résoudre les problèmes de la mobilité quotidienne à T.O, pour ce faire, nous commençons à réfléchir sur les caractéristiques de la mobilité quotidienne dans un contexte marqué par : une urbanisation rapide et anarchique, une explosion démographique et une faiblesse des moyens financiers et techniques des pouvoirs publics qui soulève cette interrogation principale : ***quel est l'apport des transports en commun dans la production d'une mobilité quotidienne durable ?***

À cet égard, de nombreuses interrogations secondaires méritent d'être analysées :

- *Comment la qualité de transport urbain influe-t-elle sur le fonctionnement et l'organisation de la ville ?*
- *Et enfin, quelle est la part des transports publics dans la satisfaction des besoins en mobilité des résidents et celle des migrations alternantes des péri-urbaines ?*

L'explosion urbaine rapide qu'a subie Tizi Ouzou comme conséquence d'une croissance démographique intense, soit l'effet d'un exode rural non contrôlé et d'un étalement urbain mal planifié et souvent anarchique, s'est traduit par une forte explosion de la mobilité avec une forte demande en déplacements et par une intensification de l'exigence en matière d'infrastructure de transport et de la gestion. L'hypothèse de chaos entre deux systèmes interdépendants celui de mobilité et urbanisme cause des difficultés du transport et l'insuffisance du service vis-à-vis des attentes de la population. Ainsi l'absence de l'information sur la structure de la mobilité quotidienne et les caractéristiques de déplacement est peut-être une cause principale du dysfonctionnement du transport et de la faiblesse de gestion. En ce qui concerne les flux migratoires interurbains pendulaires et partant de l'hypothèse de l'intensité et de l'influence de ces derniers sur la mobilité urbaine dans la ville de T.O, notamment sur le réseau de transport collectif urbain, cette situation explique le déséquilibre entre l'offre et la demande.

---

<sup>1</sup>*Entreprise publique de transport urbain et suburbain de Tizi Ouzou.*

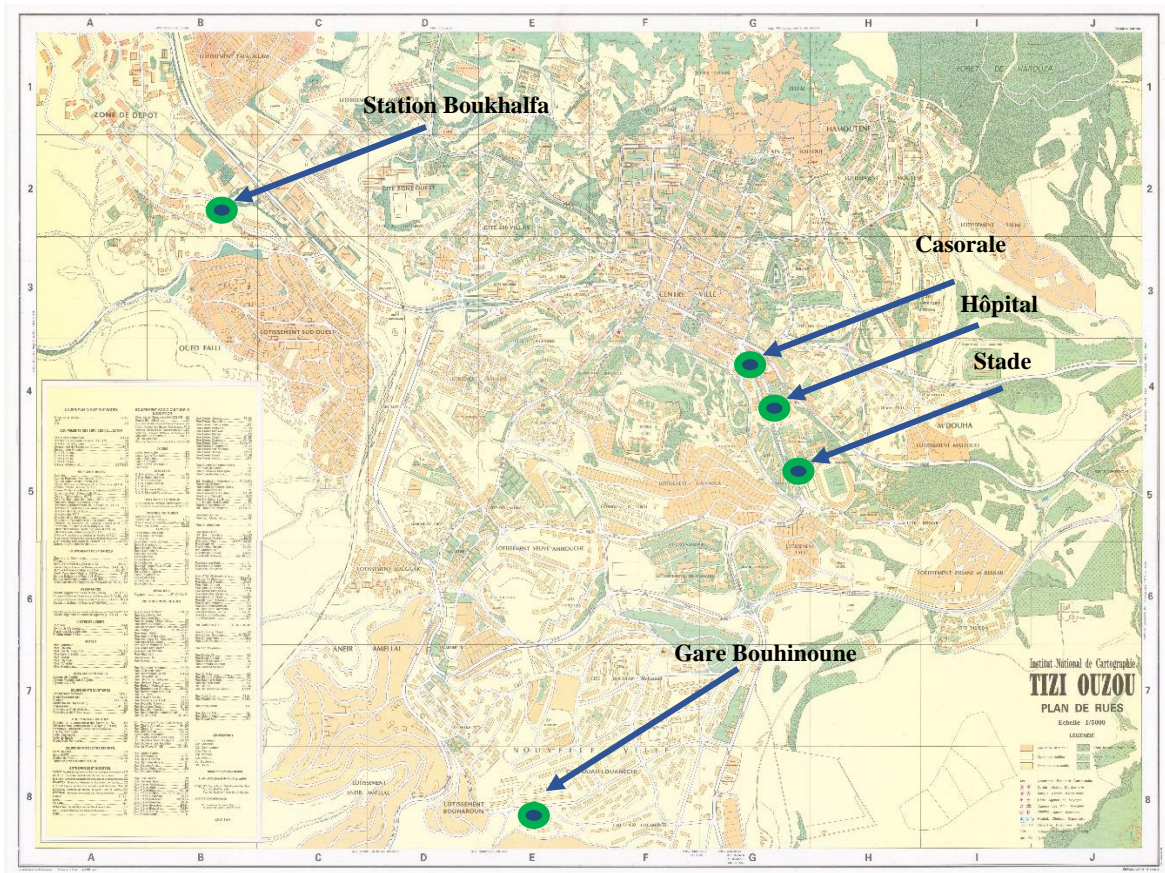
L'objectif principal de cette recherche est basé sur l'idée de « **mieux connaître, pour mieux planifier** », notamment grâce à un diagnostic de la situation, qui va nous permettre la mise en évidence des dysfonctionnements au sein du système urbain en interférence avec le système du transport. À ce stade plusieurs objectifs sont envisagés :

- ✓ Identifier les éléments déterminants de la mobilité quotidienne à T.O ;
- ✓ Déterminer et circonscrire les principaux pôles générateurs de déplacements ;
- ✓ Identifier les causes et les conséquences des dysfonctionnements du système urbain ;
- ✓ Optimiser le fonctionnement du système de transport et développer les modes de transport plus adaptés à la demande et à faibles menaces pour l'environnement ;
- ✓ Enrichir et soutenir la réflexion sur la mobilité urbaine durable dans les PED par retour d'expériences des pays développés.

La méthodologie adaptée pour ce travail est essentiellement basée sur l'élaboration d'une base de données sur les caractéristiques des déplacements à T.O. En effet, la méthode d'enquête que nous avons élaborée est absolument essentielle pour définir l'existant, en permettant d'analyser et d'identifier l'état des lieux et ainsi de définir une politique de gestion envisagée par les habitants de la ville de Tizi Ouzou. À travers l'élaboration d'un diagnostic territorial, nous avons mis en avant les principaux dysfonctionnements du système de transport et définit le déséquilibre en matière d'offre et de demande. Dans une deuxième séquence nous avons également essayé de tracer les perspectives dans l'objectif d'améliorer le service du transport et de le perfectionner en quantité et en qualité. Sachant qu'une bonne gouvernance du transport doit être fondée sur une connaissance solide des caractéristiques de déplacements, nous avons pour cela envisagé une approche d'investigation et de pratique sur terrain pour compléter l'insuffisance des données car l'information détaillée sur cet axe est très faible ou inexistante. En effet, nous avons opté pour un travail empirique indispensable et productif en termes de données puisqu'il s'appuie sur deux méthodes d'enquêtes : enquête voyageurs et enquête ménage déplacements, de plus, des entretiens semi-directifs riches en paroles et pratiques des acteurs publics.

- **Enquête voyageurs**

En vue de cerner les caractéristiques de déplacement des flux interurbains transitant la ville de T.O, une enquête voyageurs (cf. annexe B. P, 285) a été effectuée en direct (face à face) avec les usagers du réseau de bus urbain au moment de la journée où ils s'apprêtent à embarquer ou à débarquer des autobus. Des informations sur l'origine et la destination de leurs déplacements, leurs motifs de déplacements ainsi que le mode de rabattement à la destination finale ont été recensées. Cette enquête est effectuée dans trois lieux principaux de déplacement (cf. figure i.1) : Gare Bouhinoune (gare intermodale), Stations Centre-ville (Casorale, Hôpital, Stade) et Station Boukhalfa. Celle-ci a été réalisée auprès d'un échantillon de voyageurs sélectionné aléatoirement, à condition qu'il soit des non-résidents de la ville de T.O, sur une durée de 2 mois (de décembre 2016 à janvier 2017) à travers laquelle nous avons dénombré une moyenne de 3920 voyageurs/jour. Cette enquête avait comme objectif d'examiner l'origine géographique des flux migratoires et déterminer le périmètre attractif de la ville de T.O et de son aire d'influence.



*Figure i.1. Les points de recensement de l'enquête voyageur 2016  
Réalisée par LOUANI.K sur le plan de la ville de T.O, APC.*

- **Enquête ménage déplacement (EMD) dans la ville de T.O**

Pour répondre à notre problématique et atteindre les objectifs de cette recherche nous avons opté pour une EMD (cf. annexe A. P, 281) qui vise à obtenir des informations relatives aux déplacements des résidents de la ville de T.O, tout comme :

- Le choix modal de déplacement tant collectifs qu'individuels, y compris le vélo et la marche à pied ;
- Les effets qui influencent sur la mobilité tels : le lieu de résidence, le lieu de travail, la taille de ménage et le taux de motorisation...etc.

En Europe plusieurs types d'enquêtes mobilité permettant de collecter des données sur le comportement de voyageurs, la pratique et les modes utilisés, quant aux différentes approches en technologie de l'information, de communication et de positionnement (GPS/Galileo, GMS et Radio data system RDS) montrent un atout potentiel en tant qu'instruments d'enquête (Armoogum & al., 2014). Plusieurs échelles temporelles peuvent être utilisées pour analyser la mobilité et sa variabilité : la journée, la semaine, la saison, l'année. Ainsi, les chercheurs à Karlsruhe et Halle-sur-Saale ont montré à partir du panel allemand (MOP) que la variabilité journalière de la mobilité est au moins aussi importante que la variabilité entre individus, les enquêtes qui portent sur de longue durée donnent plus de possibilités pour une bonne analyse du comportement de déplacement.

En Algérie, l'expérience de ce genre d'enquête est relativement faible, sept enquêtes ménages ont été à l'épreuve sur les quatre métropoles. À Alger deux enquêtes ménages, en 1990 réalisé par le bureau d'études des transports urbains BETUR, une autre en 2004, ce travail a été réalisé en collaboration de l'entreprise métro d'Alger EMA, le BETUR, et le centre national d'études et d'analyses pour la population et le développement CENEAP, pour Constantine en 1987, Oran en 1988 et Annaba en 2000, mais malheureusement ces études non pas sue un suivi d'évolution au fil du temps et de l'espace.

L'EMD de Tizi Ouzou est réalisée en 2016 au moment où le nombre de la population est de 152 176 avec 20310 ménages, soit une moyenne de 6 personnes /ménage (RGPH 2008) dont 49,88% d'hommes et 50,12% de femmes. Les déplacements des ménages de T.O n'ont jamais été analysés de près, par ailleurs, l'enquête en question est l'unique en genre pour cette ville et sa réalisation a pris environ 4 mois de travail empirique continu allant du mois de septembre jusqu'au mois de décembre 2016. Ce choix de la période a été

opportun car nous avons fait en sorte à éviter tout obstacle qui peut perturber la mobilité quotidienne tout comme la période des vacances, des jours fériés ou de grèves...etc. Cette EMD consiste à enquêter chaque individu de 5 ans et plus (âge de scolarisation) et à enregistrer l'ensemble des déplacements effectués la veille de l'enquête. Nous avons pour cela décomposé l'aire d'étude en 9 secteurs selon l'homogénéité spatiale et fonctionnelle ce qui permet d'avoir un échantillon aléatoire stratifié. Nous avons distribué par la suite 1500 questionnaires au pré des écoliers sur lesquels nous avons recueilli un échantillon de 1000 questionnaires avec réponses complètes, soit 5% du total des ménages de la ville. Cet échantillon fera l'objet d'une extrapolation sur l'ensemble de la population de la ville en employant une sélection par un tirage aléatoire à la base d'une méthode probabiliste avec intégration de coefficients pour redresser les données recueillies afin de les étendre à l'ensemble de la population de l'aire d'étude. La représentativité de l'échantillon enquêté a été validée par une analyse comparative des caractéristiques de ce dernier avec celle de la population mère selon les statistiques de l'RGPH 2008. Toutes ces informations sont résumées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau i.1.** Description de l'EMD de la ville de T.O

<i>Année de l'enquête</i>	<b>2016</b>
<i>Surface considérée (Km<sup>2</sup>)</i>	<b>102,36</b>
<i>Nombre de secteurs de l'enquête</i>	<b>9</b>
<i>Nombre total des enquêtes ménages déposés</i>	<b>1500</b>
<i>Nombre des enquêtes sans réponse</i>	<b>500</b>
<i>Total des ménages enquêtés</i>	<b>1000</b>
<i>Nombre des personnes enquêtées</i>	<b>10 819</b>
<i>Nombre de déplacements enregistrés</i>	<b>19 584</b>
<i>Nombre de semaines de l'enquête</i>	<b>16</b>

La distribution des questionnaires est auto-administré, elle consiste à les distribuer en mains propres auprès des écoliers (primaire, collège et lycée). Cette méthode est considérée comme efficace pour les villes démographiquement denses conformément à la ville en cas d'étude. Celle-ci se caractérise par :

- ✓ Une taille moyenne des ménages d'environ 6 personnes/ménage ;
- ✓ Des secteurs dont chacun possède au moins un primaire et/ou un CEM et un lycée ;
- ✓ Des écoliers qui représentent 22% de la population de la ville de T.O (soit une somme 28 292 écoliers) (DPSB 2018) ;

Nous précisons par ici que les ménages sans enfants sont faiblement présents dans l'aire d'étude, par quoi nous les avons exclus de l'enquête.



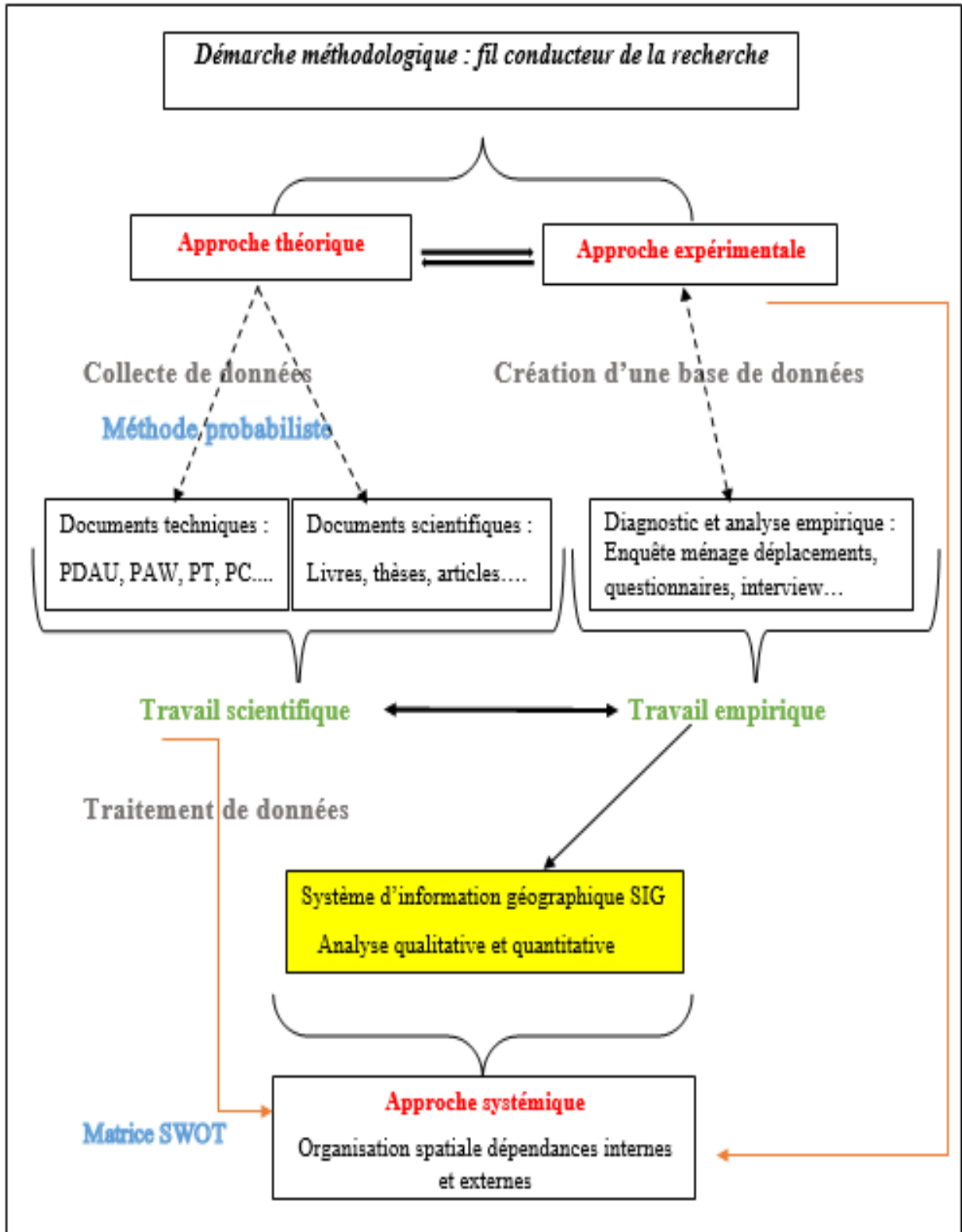


Figure i.2. Démarche méthodologique de la recherche

Vu que notre travail de recherche s'appuie sur une réflexion croisée entre deux systèmes : transport et urbanisme, cela nous a obligé à approfondir nos connaissances sur la ville dans son ensemble. Les travaux de Claude Chaline qui ont porté connaissance sur la nécessité de maîtriser le développement de la ville et l'adaptation des politiques urbaines aux diverses mutations qu'elle subit (Claude, 2001). De fait que la ville est un système d'interaction, la mobilité est un élément primordial pour son développement (Maouai, 2007). Par ailleurs, Marc Wiel dans ses recherches revient sur l'importance de réunir les pensées sur la ville et la mobilité en même temps (Wiel, 2004). Plus récemment les recherches mettent l'accent sur la nécessité de prendre en considération la mobilité dans un contexte de développement durable (Beaucire, 2007 ; Gallez et al., 2013) et l'utilité d'appuyer les recherches sur le transport en raison des précautions environnementales (Bourgage et al., 2012 ; Funn et al., 2014). En effet, la disponibilité des données dans le domaine du transport et de la mobilité est indispensable, plusieurs méthodes et organismes sont mobilisés pour collecter des connaissances détaillées et approfondies à ce sujet, nous citons par exemple les EMD de Certu en France qui permet un savoir-faire approfondi sur la mobilité urbaine et les travaux d'IFSTTAR (Armoogum et al., 2014) sur les méthodes et les techniques les plus innovantes pour les enquêtes sur transport et mobilité. Or, l'état de connaissance en mobilité quotidienne dans les PED demeure très en retard, par défaut d'informations et données indisponible en ce domaine. Pour mieux concevoir la manifestation de la mobilité dans les PED on s'est référé aux travaux de CODATU qui présente des comparaisons utiles sur les villes du sud, nous avons marqué également les études menées à SYSTRA portant sur les stratégies de mobilité urbaine pour les villes du sud (Metgé & Jehanno, 2007). En effet, à l'instar de toutes les villes du sud, les villes algériennes présentent des difficultés en termes de transport et de gestion de la mobilité. Dans une recherche menée à l'INERTS sur l'utilisation de la voiture particulière dans les villes Maghrébines, Said El Menkouche a prouvé l'existence d'une volonté extrême pour la motorisation non seulement du chef de ménage masculin, mais de tous les membres de famille avec ses différentes catégories sociodémographiques et particulièrement de la part des femmes qui présentent une pratique de mobilité quotidienne en évolution importante grâce à son rôle en tant qu'acteur nécessaire dans la société contemporaine. Cette aspiration à la motorisation est une réponse à la fois aux déficits en matière de TC et à l'amélioration de niveau de vie des ménages, rajoutant ainsi des préférences socio-culturelles pour les déplacements en famille (Boubakour, 2010).

De nombreux obstacles ont freiné l'avancement de ces travaux de recherche, parmi elles :

***Les difficultés méthodologiques***

- Déficience du système d'information statistique en Algérie en ce qui concerne les données relatives au secteur du transport en général et à celui de l'automobile en particulier. De plus une négligence étonnante a été remarquée du fait que les pouvoirs publics n'ont pas jugé important de constituer une base de données relative en ces domaines : mobilité urbaine, transport et motorisation ;
- Absence de la volonté de collaboration scientifique de la part des responsables à diffuser les données dont ils disposent ;
- Peu de travaux sur la littérature dans ce domaine de transport sur les villes algériennes et quasi inexistante sur la ville de T.O, ce qui rend notre recherche plus spécifique et plus bénéfique pour les recherches à venir.

***Les difficultés lors de la réalisation et l'analyse des questionnaires***

- La technique des EMD en Algérie est très limitée et se focalise lorsqu'elle existe uniquement sur les grandes villes comme Alger, Constantine ou encore Oran. De ce fait, les déplacements des ménages de T.O n'ont jamais été analysés ni de près ni de loin. C'est pourquoi l'enquête en question est l'unique en son genre pour cette ville ;
- Plusieurs ménages refusent de répondre au questionnaire, par souci de conserver leur vie privée, ils trouvent anormal d'informer un « étranger » (le chercheur) de leurs comportements de déplacement ;
- L'absence d'un interlocuteur crée parfois une divergence dans les réponses par défaut de compréhension de la question.

Afin de réaliser ce travail de recherche nous avons organisé notre thèse en trois parties et chaque partie se divise en deux chapitres.

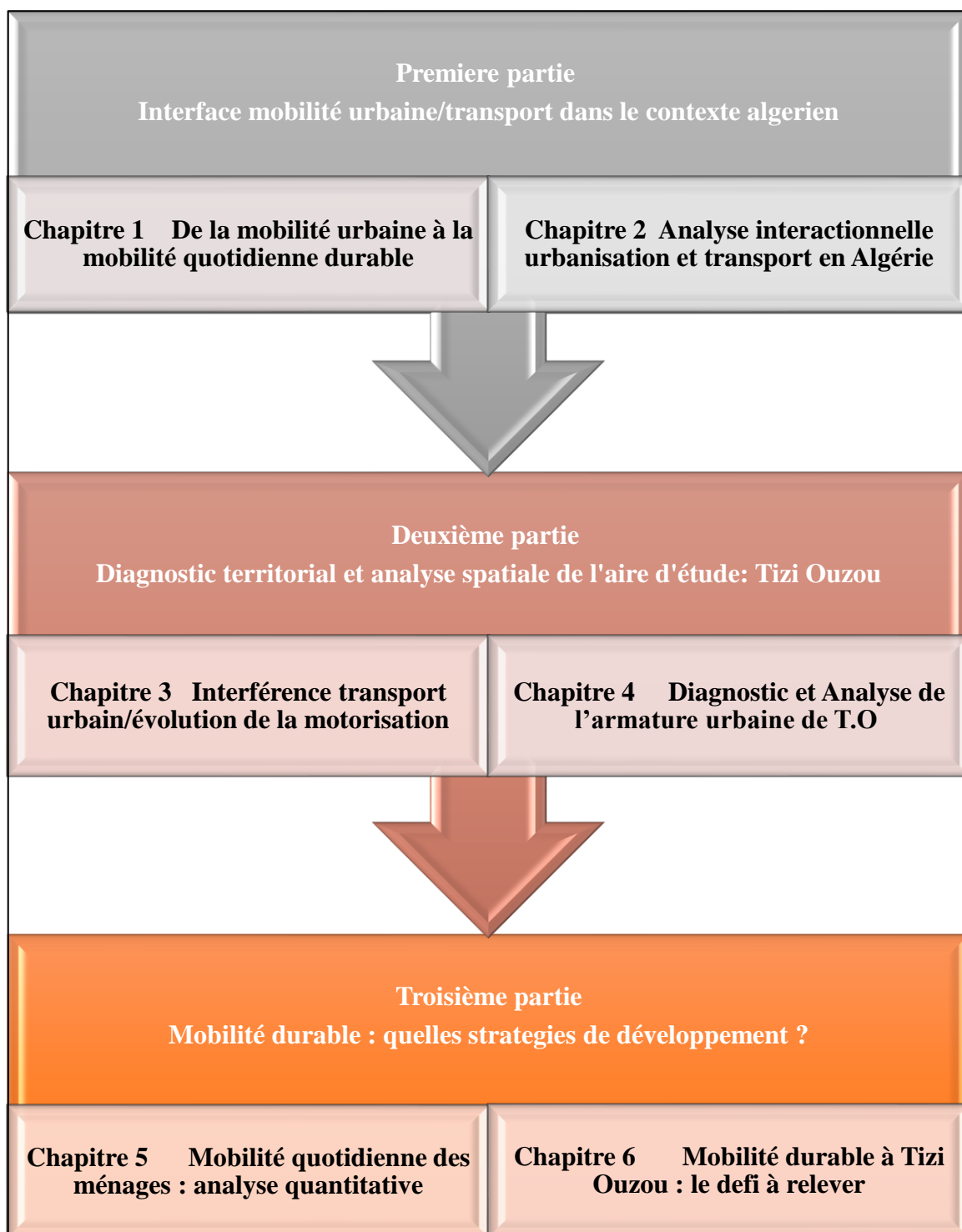
La première partie présente en premier lieu le cadre conceptuel à travers un aperçu intégral sur la ville en tant qu'un système complexe et découvre la mobilité urbaine et ses enjeux dans le contexte du développement durable (*Chapitre I*). Dans un second lieu en analysant la relation d'interaction entre transport et urbanisation, pour ce faire, une analyse interactionnelle urbanisation et transport en Algérie est nécessaire pour diagnostiquer l'état des lieux. Cette étude est portée essentiellement sur l'analyse du processus d'urbanisation à

T.O (*Chapitre II*), car il est important de distinguer précisément les mécanismes qui ont généré le développement urbain de la ville de Tizi Ouzou (Chef-lieu de la wilaya).

La seconde partie est consacrée à l'analyse des éléments générateurs des mouvements de déplacement et leur impact sur l'évolution de la mobilité quotidienne. En effet, la mobilité urbaine est bien évidemment liée à la fois aux amples mouvements démographiques et économiques ainsi qu'à la transition urbaine qui ont permis aux territoires de passer du statut rural vers le statut urbain. C'est pour ça que ce chapitre porte en premier temps sur une analyse systémique du transport urbain et de la question de gouvernance en matière du transport, puis en seconde temps il analyse l'évolution de la motorisation à différentes échelles : mondiale, nationale et locale (*Chapitre III*). Par la suite une analyse détaillée de l'état des lieux et des caractéristiques urbaines de la ville de T.O pour déterminer les éléments clés qui déterminent et influencent sur la mobilité urbaine. En effet, ces analyses ont permis d'observer et d'évaluer l'impact de l'armature urbaine et de l'évolution démographique sur la mobilité quotidienne à T.O (*Chapitre IV*).

La troisième partie porte sur une présentation détaillée des résultats des enquêtes sur terrain, cela donne un premier essai de quantification des facteurs de la mobilité ainsi que l'identification des caractéristiques des déplacements des ménages de la ville de T.O. Cette analyse de la mobilité quotidienne a permis d'enrichir les connaissances en matière de déplacement des individus y compris leurs mouvements pendulaires, ceci a permis donc de définir les pôles attractifs de la ville en étude (*Chapitre V*). Par la suite elle présente les caractéristiques de déplacement des flux migratoires, ce constat a permis de dégager des recommandations et des propositions d'aménagement afin de développer davantage l'offre en matière de transport urbain dans une perspective de développement durable et ce pour pouvoir satisfaire les besoins des populations résidentes et migratoires. Ce travail finit par une analyse des spécificités de T.O qui change en fonction de la reproduction de nouveaux modes de transport ferré : téléphérique et train, qui ont permis d'une part le passage à une ville multimodale et d'une autre part la durabilité du système (*Chapitre VI*).

## *Structure et organisation de la thèse*



**PREMIERE PARTIE**  
**INTERFACE MOBILITE URBAINE/TRANSPORT**  
**DANS LE CONTEXTE ALGERIEN**

*« Les villes du Sud ne connaissent pas une succession des modes de transports...elles passent très rapidement de la ville piétonne, à forte densité de population, à des villes où de nombreux modes de transports cohabitent ».*

*(Allaire, 2006)*

## ***Introduction de la première partie***

La prise de conscience qu'il fallait penser le couple « ville et mobilité » (Wiel, 2004) ensemble et d'une manière cohérente avait pris sa naissance dans les villes américaines ensuite européennes tout comme la notion de mobilité durable. La loi de Zahavi (1976) a beaucoup enrichi les approches d'intégration de l'aménagement du territoire, la gestion des transports et les solutions à y apporter. Cependant, le choix d'une politique publique adéquate en tenant en compte des divergences en matière de pratique des transports, choix des lieux de résidence et emplois demeure une action difficile à mesurer (Funny et al., 2014) au paradigme de la complexité d'interdépendance structurelle et fonctionnelle entre les deux systèmes sous l'effet des évolutions urbaines des espaces. Cette approche est relativement récente dans les villes des PED au vu des déficiences en matière d'offre en transport et le retard qu'elles connaissent en matière de gestion et d'aménagement. À présent il est obligatoire de prendre en considération la question de la mobilité urbaine dans un nouveau paradigme de gestion et de planification qui répond parfaitement aux enjeux de développement durable (Bourdage & al., 2012 ; Funny et al., 2014).

En raison de l'importance de la relation ***urbanisation-transport*** il est tragique de consacrer cette partie à la présentation et l'analyse de la dynamique urbaine vis-à-vis du développement du transport sur le plan technique, économique, social et environnemental. Pour ce faire, nous allons chercher à comprendre qu'elles sont les caractéristiques de l'urbanisation dans les villes algériennes ? Quelle interface mobilité urbaine/transport dans le contexte algérien en général ? Et dans le cas de la ville de T.O en particulier ?

***CHAPITRE I***  
***DE LA MOBILITE URBAINE A LA MOBILITE***  
***QUOTIDIENNE DURABLE***



*« Lorsqu'un géographe parle de la mobilité, il ne parle pas de la même chose que lorsqu'un ingénieur ou un sociologue utilise cette notion » (Kaufmann, 2004)*

## **Introduction**

L'histoire de la mobilité remonte au commencement de la vie humaine, dans le sens où tout élément qui se déplace, qui change de localité développe un mouvement tels : mobilité de personnes, des biens et de l'information...etc.

Donc cette action n'est pas forcément liée à une personne mais à tout ce qui peut être mobile et se met en mouvement. Le concept de mobilité avec la signification « *déplacement* » renvoie aux années 1920, où les sociologues de l'école de Chicago avaient défini à travers plusieurs conceptions la mobilité en rapport à l'espace comme étant une action de changement de résidence et/ou une nouvelle expérience de la vie humaine. Celle-ci est définie à partir des résultats des recherches relatives à l'analyse du phénomène d'urbanisation massive dans les villes américaines à cause de l'explosion dynamique du mouvement migratoire des personnes (Joseph & Grafmeyer, 2004).

À présent, la mobilité est un élément primordial de la vie humaine, elle figure parmi les droits primitifs de l'homme, c'est bien la qualité de l'offre en matière de transport qui donne à l'ensemble des citoyens l'accès aux différentes fonctions de la ville.

L'observation de la mobilité est pluridisciplinaire. Aujourd'hui, il est devenu obligatoire d'interpréter la question du transport dans le contexte des impératifs de développement durable qui constitue la principale préoccupation des chercheurs de mobilité et d'urbanisme au cours de ces dernières décennies. Il est donc nécessaire de cerner un cadre théorique disciplinaire relatif au domaine dans lequel elle doit être étudiée. Ce chapitre se base sur le concept de mobilité urbaine des individus au sens large et à travers ses différentes notions et il va se présenter en se basant sur cette question : *Comment la mobilité impacte la dynamique et le développement des espaces urbains et vice-versa ?*

## I. La mobilité urbaine, notion complexe

L'influence que joue la mobilité sur le développement des sociétés et l'amélioration de leur mode de vie apparaît dans la diversité et l'évolution des demandes sociales. Ce sont donc les variabilités interpersonnelles des individus qu'émergent de nouveaux comportements dans la pratique de la mobilité sur un territoire quelconque. À tel point, que si les relations sociales se transforment, elles appellent à la production d'une mobilité quotidienne complexe et vice-versa. Sachant que la mobilité change et évolue dans ses modalités si un facteur change c'est toute la mobilité qui va changer (Vodoz, 2004).

Or, l'action de pratique de la mobilité s'effectue sur des espaces bien déterminés, plus ces espaces urbains se développent et se transforment, plus la demande en mobilité augmente et se complexifie ; selon Lussault : « *la mobilité renvoie toujours à l'espace, que l'on veuille ou non* » (Lussault, 2004).

### 1. Mobilité urbaine : « espace urbain, déplacement, temps »

Si le terme de mobilité est très employé ces dernières années dans les études qui portent sur la ville, sur l'aménagement du territoire et sur l'urbanisme, c'est parce que la mobilité est un phénomène spatiotemporel (Vodoz, 2004). Les besoins quotidiens des individus se manifestent en fonction de multiples dimensions, en effet, la vie urbaine est souvent encadrée sur deux échelles spatiale et temporelle. La dynamique urbaine est souvent associée à l'aménagement du territoire, à localisation des activités et au réseau routier, celle-ci montre une relation interactionnelle avec le facteur temps, ce dernier à son tour joue un rôle dans la structuration spatiale vers une gestion harmonieuse de l'espace (Gwiazdzinski, 2004 ; Chaline, 1980). De ce fait la mobilité possède plusieurs définitions, selon le petit Larousse (2001) elle peut être définie comme : « *la facilité à se mouvoir, à changer, à se déplacer* » ; « *propriété, caractère de ce qui est susceptible de mouvement, de ce qui peut se mouvoir ou être mu, changer de place, de fonction* ». En effet, le concept mobilité est relié à tout ce qui est mobile et dynamique et aussi à tout ce qui applique un mouvement à plusieurs échelles : spatiales et temporelles. Ceci nécessite l'observation de l'ensemble des déplacements réalisés sur un espace géographique pour comprendre la mobilité spatiale. Dans le même contexte géographique on parle donc de la mobilité en référence à l'espace « *mobilité spatiale* » qui est en interférence à la mobilité sociale (Kaufmann, 2004).

En sociologie, selon Kaufmann la mobilité est une action d'influence et d'interaction entre l'espace et la société (Kaufmann, 2004). De plus, plusieurs d'autres chercheurs ont parlé de la mobilité comme étant un ensemble d'éléments qui influencent l'espace et la société tels : la dynamique migratoire, la mobilité croissante et la motorisation (Orfeuil, 2000 ; Allemand et al., 2004) et vice versa, la société souscrit la productivité croissante des mobilités individuelles à travers les phénomènes suivants : croissance urbaine, croissance démographique et étalement urbain (Orfeuil, 2000).

## 2. Les différents types de la mobilité urbaine

Les changements des pratiques de mobilité se manifestent selon les cadres spatiaux temporels des individus suivant des durées d'observation à différentes échelles des temps : jour moyen, échelle hebdomadaire, du mois ou même celui de l'année (Armoogum et al., 2014), le déplacement de chaque personne s'effectue autour de trois variables : ses liens avec son *emploi* (lieu de travail), son *domicile* (lieu de résidence) et la *distance* qui sépare entre les deux (domicile-travail). Par conséquent, la compréhension de la *variabilité quotidienne* du comportement de déplacement est importante pour la planification du système de transport et la gestion de la mobilité en fonction des besoins et des demandes des citoyens (Pas et al, 1987).

De nombreuses approches et théories traitent la mobilité urbaine et cherchent les caractéristiques de mobilité en fonction de sa dimension géographique (la mobilité spatiale) et sa dimension sociale (mobilité quotidienne). De plus, selon Vincent Kaufmann en sciences humaines la mobilité ne se décrit pas strictement selon le fait spatial et physique des personnes, mais peut l'être par quatre termes reliés entre eux pour décrire le mouvement dans l'espace géographique (cf. tableau I.1). Cela nous renvoie à la nature de déplacement et à son motif mais aussi aux distances parcourues : *mobilité résidentielle*, *migrations*, *voyages*, *mobilité quotidienne* (Kaufmann, 2004).

La mobilité s'inscrit sur un champ spatial bien déterminé. De ce fait, elle s'exprime en action d'un mouvement individuel, c'est le fait de se rendre d'un point A (origine) en direction du point B (destination) ceci reproduit le cycle de la vie citadine, bien qu'il s'agisse de la mobilité dite géographique ou spatiale et qu'elle soit résidentielle ou quotidienne. Sachant que, la mobilité englobe une somme de notions

complémentaires entre elles « déplacement, transport, migration ...etc » (Bonerandi, 2004 ; Kaufmann, 2004).

**Tableau I.1.** Les quatre formes principales de la mobilité spatiale

	<i>Temporalité courte</i>	<i>Temporalité longue</i>
<i>Mouvement interne à un bassin de vie</i>	Mobilité quotidienne	Mobilité résidentielle
<i>Mouvement externe à bassin de vie</i>	Voyage	Migration

Source : Kaufmann 2004.

En fonction des distances à parcourir on peut distinguer deux types de mobilité : mobilité locale et mobilité à grande distance (les voyages). La mobilité locale considère l'ensemble des déplacements réalisés par les individus à l'échelle nationale dans un rayon de moins 80 kilomètres à vol d'oiseau autour de leur domicile. En revanche, la mobilité à grande distance correspond à l'ensemble des déplacements réalisés sur un rayon de plus 80 km du domicile, à une échelle nationale ou internationale (Armoogum et al., 2010 ; Florence, 2010).

### ***Mobilité quotidienne***

Selon Vincent Kaufmann la mobilité quotidienne désigne un mouvement interne au bassin de vie sur des temporalités courtes avec un retour au moment de la journée vers le point de départ du mouvement (Domicile) (Kaufmann, 2004). Ce type de mobilité a des finalités régulières : déplacement pendulaire pour travail. D'un autre point de vue, elle désigne les déplacements journaliers effectués par un seul individu d'une manière alternante (migrant alternant) qui va d'un point A (origine- "Domicile") au point B (destination- "Travail") pour des motifs travail (navette domicile-travail). Ce type de mouvement est progressivement présent chez les sociétés modernes, à cause de la présence davantage d'opportunités pour le travail à possibilités égales entre les hommes et les femmes. Au-delà de ses caractéristiques qualitatives, elle est aussi une source quantitative selon l'ensemble des pratiques des déplacements (***mobilité quotidienne***), elle se mesure par individu sur une temporalité quotidienne de jour moyen (jour ouvrable ni férié ni week-end), c.-à-d. le nombre moyen de déplacements effectués par personne de plus de 5 ans résidant dans un périmètre urbain déterminé, en tenant en compte tous les moyens de transport confondus (CERTU, 2005).

### ***Mobilité résidentielle***

Désigne la mobilité d'un individu ou d'un groupe d'individus, ayant pour motif le changement de localisation résidentielle d'un endroit à un autre sur une échelle régionale ou locale. Au-delà elle désigne un type de déplacement ou d'un ensemble de déplacement et son identification est très difficile en espace géographique du fait de la complexité du phénomène et sur des temporalités plus longues sans avoir une pensée d'y revenir à court terme (Kaufmann, 2004).

De plus, la mobilité résidentielle peut être dépendante de la mobilité sociale (en cas de changement d'emploi si cela implique un changement de lieu de travail à l'objectif de rapprocher son domicile de son lieu de travail), ceci peut induire à la délocalisation résidentielle. Contrairement à la mobilité quotidienne qui est mesurable, la mobilité résidentielle est difficile à quantifier (Baccaïni, 2015).

### **3. Les éléments constitutants de la mobilité**

Le système urbain contemporain est inscrit dans un cycle à mobilité forte et perpétuelle, cette mobilité constitue une demande primordiale dans une société en mouvement car c'est elle qui donne l'accès au logement, au travail, à l'éducation, à la culture et au loisir...etc. En effet, c'est une source de tous types de développement (Terrin, 2011).

### ***Mode***

Les déplacements en ville se font particulièrement par l'utilisation de plusieurs moyens de transport mécanisés et d'autres modes doux, tandis que la marche à pied constitue une bonne alternative aux modes mécanisés en permettant de se déplacer librement et sans aucune dépense, contrairement aux autres moyens de transport qui nécessitent des coûts importants ainsi que de lourdes conséquences environnementales. La mobilité urbaine ou mobilité tous modes regroupe l'ensemble des déplacements réalisés sans tenir en compte du mode de transport utilisé elle s'exprime par le nombre de déplacement/personne/jour et elle est divisée en deux types : mobilité motorisée et mobilité non motorisée.

***Mobilité motorisée*** : considère tous les modes de transport mécanisés comme la voiture privée, le transport collectif, la moto...etc., à l'exception de la marche à pied et tous les modes de transport non automatisés (bicyclette).

**Mobilité non motorisée :** considère seulement les modes doux en déplacement qui sont à la fois des modes de déplacement économiques et écologiques comme la marche à pied (MAP) et le vélo.

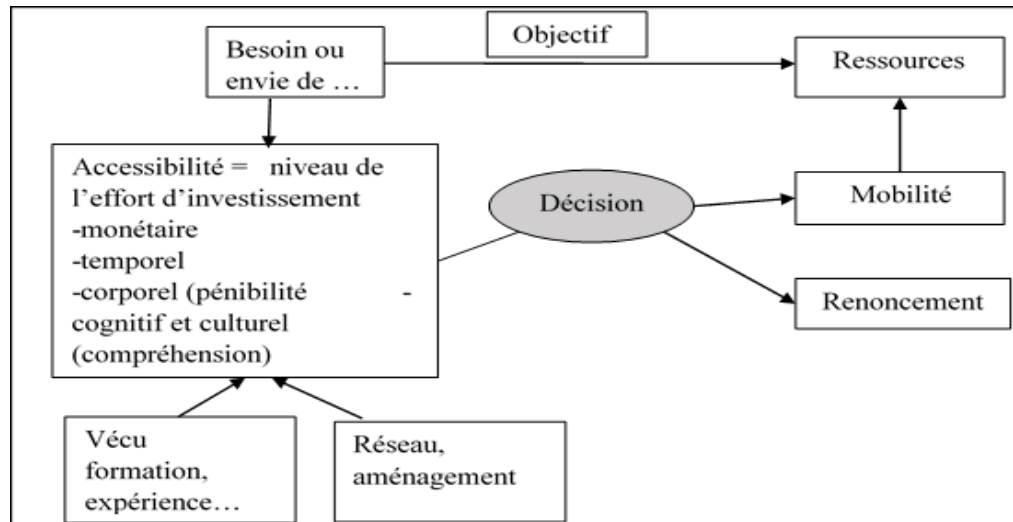
### **Motif**

Chaque déplacement se caractérise par des besoins particuliers car il répond à des objectifs spécifiques individuels ou collectifs, c'est l'habitude qui permet à l'individu de promouvoir ces nécessités. En effet, chaque mobilité se caractérise par un mouvement de déplacement pour un motif spécifique et en utilisant des modes de transport divers, sachant qu'un déplacement sans besoin n'existe pas (Ries, 2003).

### **Accessibilité**

« La mobilité n'est pas une fin en soi » (Florence, 2010) c'est en fonction de la localisation des activités que les mouvements de déplacement se réorganisent dans l'espace selon les nécessités, on peut parler de la dynamique spatiale. Le développement de la mobilité provient en grande partie du renforcement de l'offre en matière d'accessibilité (Bavoux, 2005 ; Beaucire, 2007). Autrement dit, l'accessibilité désigne une relation spatiale définie par des interactions entre le lieu géographique et la répartition des ressources (Bavoux, 2005). Dans le même contexte, elle offre nécessairement l'opportunité d'accéder aux ressources mais tout dépend des facteurs temps tels : budget monétaire, la vitesse et la durée du trajet ainsi que plusieurs d'autres facteurs d'ordre qualitatif comme la fiabilité et la qualité de l'offre en transport (Florence, 2010).

En effet, c'est pour tout cela qu'on parle de la mobilité spatiale vu que tout se déroule sur l'espace, puis c'est l'accessibilité qui permet l'inclusion et la connexion des espaces entre eux et de promouvoir les échanges socio-économiques et de plus d'inciter la compétitivité territoriale, le territoire le plus accessible tant certainement le plus compétitif (Bavoux et al., 2005 ; Lussault 2004).



**Figure I.1.** Relation entre la mobilité et l'accessibilité

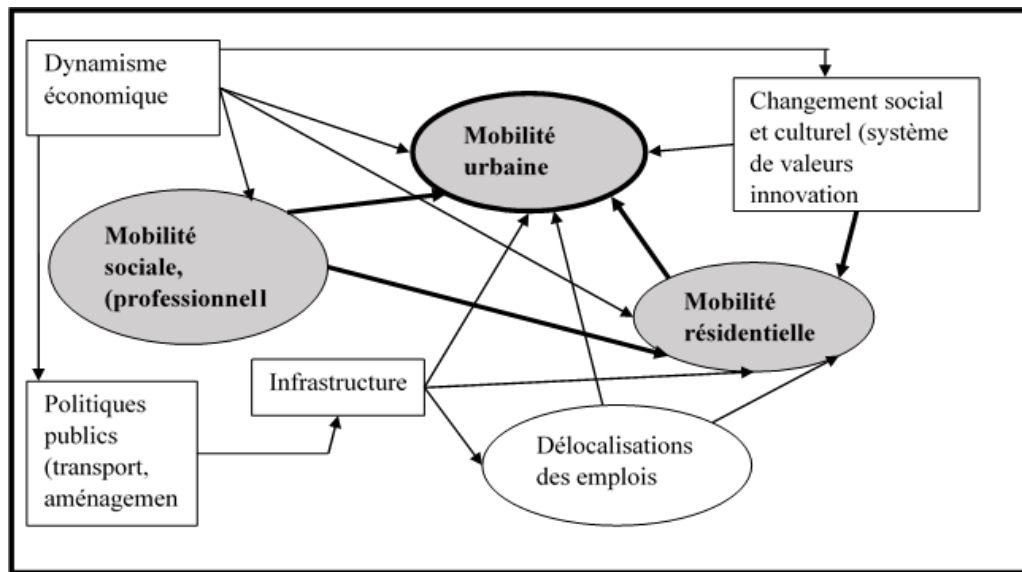
Source : Bavoux et al., 2005.

De l'examen de la figure ci-dessus nous pouvons constater que la maîtrise de la pratique de la mobilité ne suffit pas à travers la réalisation d'un déplacement, ce dernier n'est pas un neutre (Ries et al., 2003). Cependant, tout dépend des capacités des individus à la maîtrise et à la prise en conscience des aspects principaux de déplacement tels : la disposition en modes de transport et la situation qui permet d'employer efficacement ces moyens pour répondre aux besoins. C'est pour ces conditions que Vincent Kaufmann avait proposé depuis l'année 2001 de passer de la notion de mobilité vers celle de **motilité** pour désigner les potentialités du mouvement (voir la figure I. 1) (Florence, 2010 ; Allemand et al., 2004). « *La motilité se compose de l'ensemble des facteurs définissant la potentialité à être mobile dans l'espace* » (Kaufmann, 2004).

Toutefois, tous les individus possèdent des potentiels différents qui évoluent dans le temps et qui permettent de décrire les moyens employés pour un déplacement, ces différences varient en fonction des capacités individuelles comme celles du niveau de vie et des relations d'intégration à son espace de vie et les coûts sociaux. De ce fait nous constatons la présence de plusieurs formes de mobilité : quotidienne, résidentielle, voyage et migration (Le Breton 2002 ; Le Breton 2005 ; Kaufmann, 2004). Néanmoins, ce champ large de mobilité réunit à la fois des compétences et des actions. Selon Kaufmann « *La motilité se compose donc des facteurs relatifs aux accessibilités...aux compétences...et à l'appropriation* » (Kaufmann, 2004).

## II. Complexité du système de la mobilité urbaine

La complexité du système de mobilité impose la disponibilité des différents modes de transport qui permet aux individus de promouvoir leurs besoins en matière d'activités urbaines. De ce fait, la croissance économique dépend d'une meilleure offre en transport et de la bonne gestion en mobilité, tandis que le choix modal dépend des raisons économiques des différents acteurs de ce système (Bavoux & al., 2005).



**Figure I.2.** Représentation schématique du système de mobilité urbaine  
Source : Bavoux et al., 2005.

L'analyse de la figure en dessus (cf. figure I.2) nous permet d'appréhender que la structuration des réseaux d'infrastructures et la densification du réseau de voiries, facilitent la mobilité des individus et favorisent le développement de la ville. En effet, plus la demande en mobilité s'accroît plus la densification et l'organisation des infrastructures de transport sont indispensables (Bavoux et al. 2005). Les changements sociaux sont accompagnés par une prise en compte de la part des pouvoirs publics dans la planification des transports comme par exemple : offre dense en matière de moyen de TC et la densification des infrastructures de transport et ce dans l'objectif d'assurer la coordination entre aménagement et transport et l'équilibre entre l'offre et la demande.



### III. Interaction urbanisation-transport

La ville est un système d'interactions complexes (Maouai, 2000) elle est définie comme un lieu de vie, un espace de travail, d'étude, d'échange et de rencontres...etc., c'est là où tout se met en mouvement et en interaction entre les éléments mobiles (flux de personne, flux d'informations, flux des biens et de tous les objets qui peuvent être en mouvement) et les éléments immobiles (l'espace, l'équipement, le logement et de tous les objets qui ne peuvent se mettre en mouvement).

Selon Marc Wiel, la réflexion sur la ville conduit vers la diversification des interactions spatiales et le processus d'urbanisation évolue dans le temps et dans l'espace. Cependant, cette urbanisation est guidée par l'implantation des infrastructures de transport qui représente l'un des axes d'orientation de l'urbanisation et de la localisation spatiale des différentes entités de la ville.

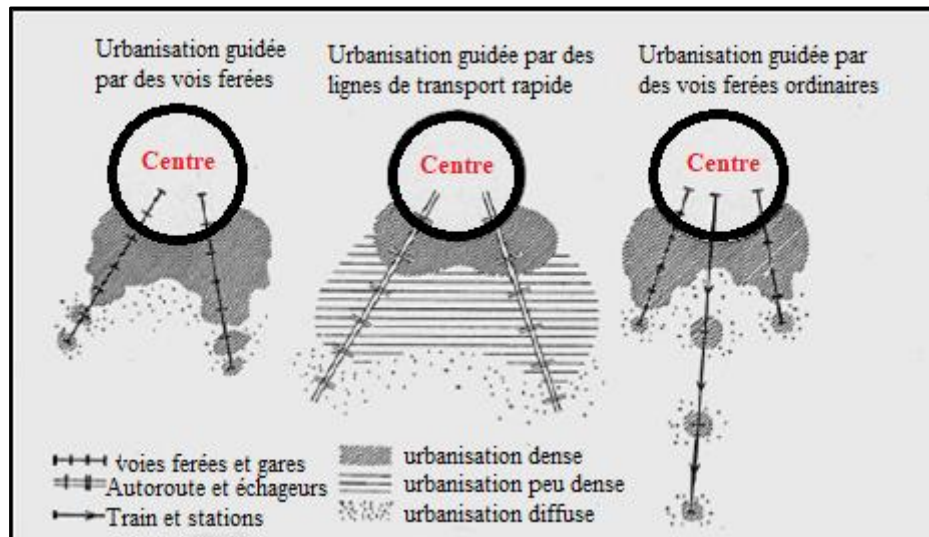
La morphologie urbaine se transforme sous l'effet des interactions sociales, c'est un processus au cours du temps pour lequel la vitesse a absolument bouleversé l'agencement urbain (Wiel, 2004). C'est sur la tendance de gains du temps que la vitesse a qualifié le perfectionnement dans les transports sur le plan économique et social.

En effet, la ville et la mobilité réagissent comme un couple dans un système d'interférence (Wiel, 2004) la raison pour laquelle la forme urbaine conditionne les pratiques de mobilité et la mobilité à son tour apparaît comme un élément d'extension des formes urbaines. Vu que les formes urbaines définies les formes de mobilité et leurs caractéristiques et vice-versa (Fourcier, 1989 ; Yakhoub, 2010) dans un contexte ou quand les formes de ville changent la forme de mobilité change ainsi (Wiel, 2004).

#### 1. Forme urbaine et gestion de la mobilité

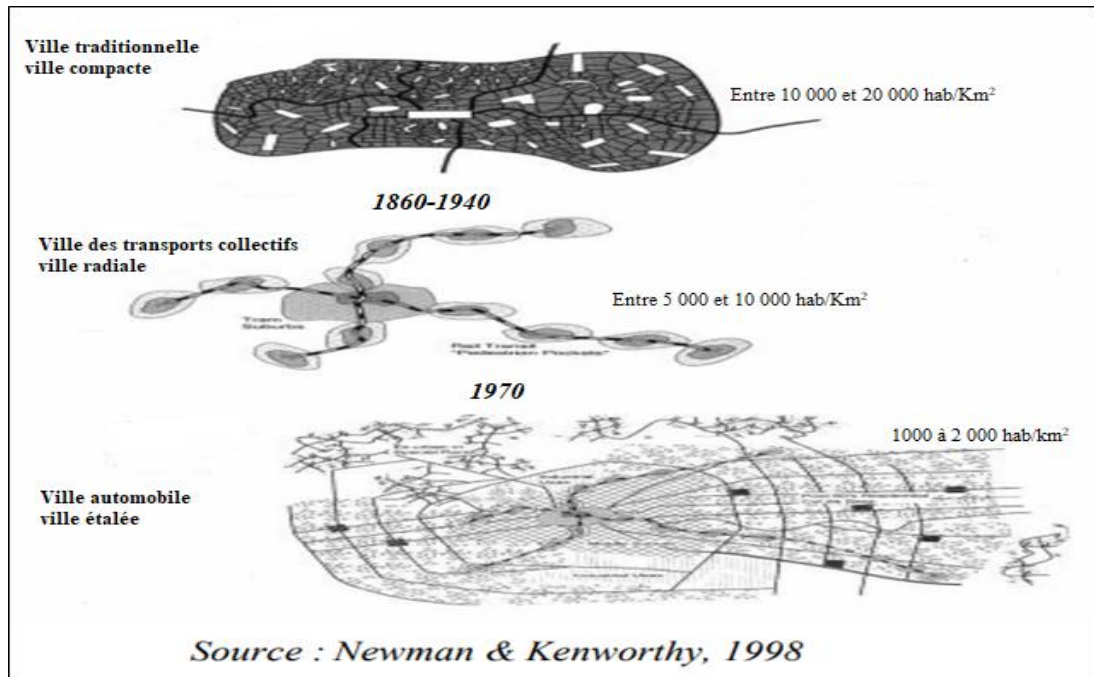
La conjecture de Zahavi analyse la pratique de la mobilité en fonction de la forme des villes à travers un modèle économique en visant la mise en relation des trois dimensions principales du transport urbain : **la demande en transport, le système de l'offre et la structure urbaine** (Joly et al., 2002). Les travaux de Zahavi en 1976 ont approuvé que la relation ville et mobilité se définissent en tenant en compte du facteur temps, autrement dit, la forme urbaine ne se détermine pas par ses limites géographiques, par contre elle se détermine davantage par sa limite temporelle en fonction de la distance parcourue au quotidien (Allaire, 2006).

Cette approche explique aussi la relation entre dépenses en matière de transport et le fait budgétaire, ceci explique que les ménages non motorisés dépensent beaucoup moins comparativement aux ménages motorisés (Schäfer & Victor, 2000) avec une certaine distinction selon les pays.



**Figure I.3.** Rapports urbanisation et ligne de transport  
Source : (Merlin, 1992)

En outre, les différentes mutations qu'a subies la ville ont conduit les chercheurs de penser à qualifier les formes urbaines dont chacune avec à sa propre forme d'urbanisation (cf. figure I.3) et à ses propres caractéristiques urbaines. De ce fait, l'architecte Christian Portzamparc avait pensé à l'idée des trois âges de villes (la théorie des trois âges de la ville) (Portzamparc 1995 ; Levy 1999). De plus, Newman et Kenworthy ont distingué trois phases importantes de la transformation de la ville à travers la prise en considération du réseau viaire comme étant un élément structurant de la morphologie urbaine et un conducteur de la forme urbaine à travers l'orientation de développement et de la croissance spatiale, les trois âges de villes sont répartis comme suit : la ville historique traditionnelle ou ville compacte (Traditional Walking City), la Ville radiale ou ville des transports collectifs (transit city). Enfin, la ville automobile (ou ville étalée) (cf. figure I.4).



**Figure I.4.** Les différentes mutations de la ville en fonction du transport

Les villes européennes et africaines et malgré la densification et l'étalement des tissus urbains sauvegardent leurs noyaux historiques qui symbolisent leurs identités, avec des taux de marchabilité relativement puissantes, tandis que leurs périphéries sont beaucoup plus motorisées, contrairement aux villes américaines qui sont essentiellement des villes automobiles depuis le XX<sup>ème</sup> siècle.

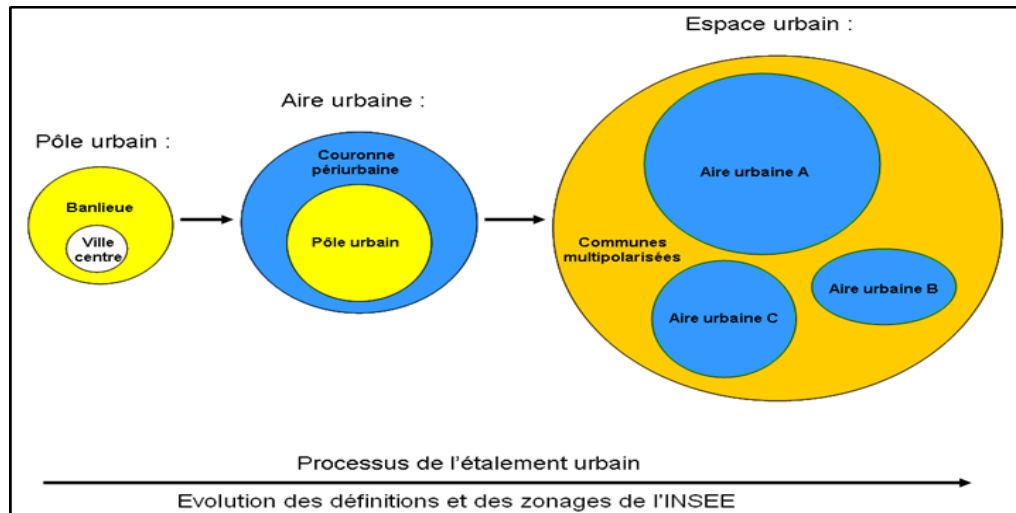
Les chercheurs comme Marc Wiel et Vincent Kaufmann ainsi que plusieurs d'autres ont raisonnablement parlé des interactions qui relient la ville à sa mobilité. Les besoins croissants en déplacement dans les milieux urbains et interurbains conduisent vers des mutations importantes des formes urbaines et l'élargissement des espaces effet du phénomène d'urbanisation avec des densités démographiques importantes, cela se conjugue par des interactions sociales qui développent les relations les personnes avec leurs espaces de vie. Par conséquent, des transformations importantes de la morphologie des villes (Wiel, 2004 ; Le Breton, 2005).

## 2. Mobilité et étalement urbain : un acte mondial

Par conséquent, du phénomène d'étalement urbain tous les pays du monde entier ont subi une expansion spatiale de leurs villes. Aux USA ce phénomène a été dénoncé depuis les années 50, marqué par une vigoureuse croissance urbaine en comparaison à la croissance démographique. À l'exemple de l'aire métropolitaine de Louisville qui a connu une progression spatiale de 40 % sur 10 ans (1982-1992), cette progression est 10 fois plus importante que sa croissance démographique qui était de 6 % (Maret, 2003). À l'échelle européenne, la progression spatiale des villes depuis 1950 est de 5,4 % au bout de 10 ans entre 1992 et 2004, pour la France métropolitaine les superficies progressent de 600 km<sup>2</sup> par an (Sainteny, 2008). En général, selon une étude menée par la banque mondiale sur 120 agglomérations montre que quand le volume démographique se multiplie la surface bâtie triple (Angel, 2012).

L'étalement urbain est un phénomène monstrueux qui ne répond plus aux critères de développement durable par la consommation abusive des terrains productifs et non-urbanisables (Wiel, 2010), celui-ci conduit rapidement vers l'accentuation de la mobilité et l'amplification des demandes en matière de transport ensuite vers l'articulation de la motorisation individuelle. En effet, les problèmes produits par l'étalement urbain sont à la fois d'ordre : économiques, sociaux et environnementaux. Cela conduit évidemment vers :

- Expansion spatiale très accélérée ; l'éclatement des centralités urbaines et la périurbanisation des espaces périphériques (cf. figure I.5) ;
- Urbanisation des espaces agricoles les plus productifs, effet d'extension de l'habitat individuel et d'infrastructures d'accompagnement ;
- Ségrégation socio spatiale, du fait de la marginalisation des espaces non accessibles et non desservis par les moyens de transport ;
- L'amplification des déplacements et l'orientation vers l'accentuation de l'utilisation de l'automobile ;
- Renforcement des coûts de mobilité et des distances à parcourir quotidiennement ;
- Développement des transports individuels principale source émettrice en CO<sub>2</sub> et de GES ;
- Dégradation de la qualité environnementale et diminution de la qualité de vie.



**Figure I.5.** *Processus de l'étalement urbain et expansion spatiale*  
*Source : INSEE, 2006.*

En effet, des études menées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) et comme se présente dans la figure ci-dessus montrent que l'étalement urbain est un processus d'évolution spatiale et un processus d'extension et de transformation socio spatiale car il est conçu d'un pôle urbain monocentrique vers une aire urbaine (centre + périphérie), après les agglomérations sont désormais un espace urbain multipolaire ; composé de plusieurs aires urbaines, réparties sur des distances importantes les unes des autres. Par conséquent, les comportements de déplacement changent et évoluent dans le temps et dans l'espace sous forme des taux de motorisation soutenus par les ménages, il ya plus de demande sur le réseau de la voirie, y ça nécessite un développement en matière d'infrastructure de transport.

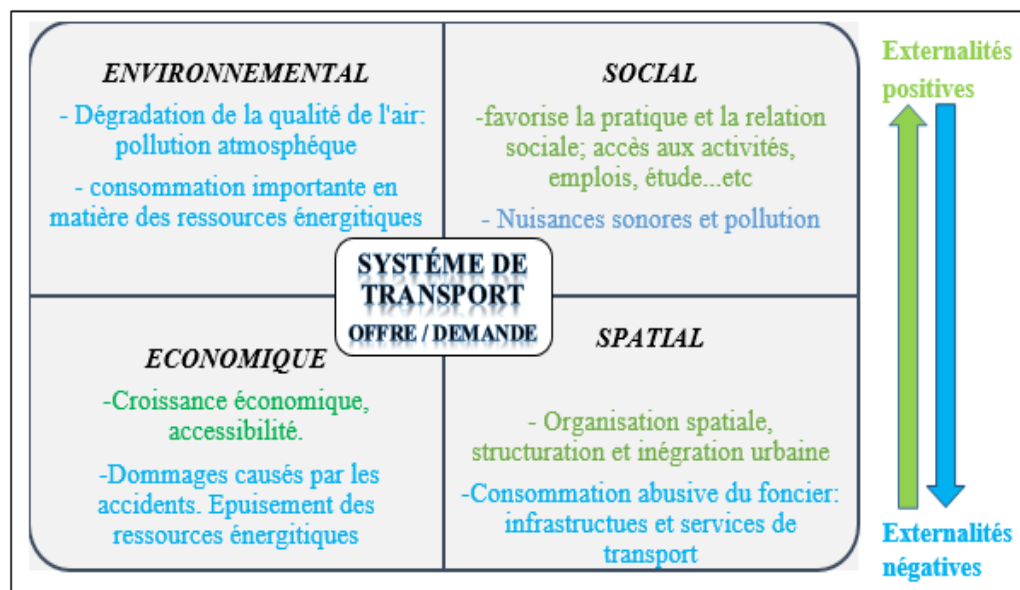
### 3. La question des transports urbains dans la mobilité

La question de la mobilité urbaine n'est pas fondée sur le transport seul, malgré cela, il reste un enjeu majeur dans les études de la mobilité et dans les politiques urbaines. Aujourd'hui, les chercheurs urbanistes se trouvent face à un défi tragique de celui de planification de transport en interdépendance au système de la ville en alliance aux besoins locaux tout en respectant les enjeux de développement durable. Autrement dit, le développement de la ville exige une repensassions de la consommation du sol en associant le réseau de la voirie, celui du transport, de localisation de l'habitat, des activités et des emplois...etc., (Yves, 2016 ; Pelé, 2018 ;

Gérard, 2013 ; Orfeuill, 2000) tout en tenant en compte des disparités socio spatiales de chaque territoire.

Par ailleurs, les transports exercent à leur tour des impacts sur l'espace géographique tant sur le plan morphologique et structurel que sur le plan fonctionnel et spatial car ils répondent aux transformations morphologiques de la ville (de la ville à la traction animale vers la ville automobile) (Bonafous, 1996). Toutefois, les pays industrialisés du XX<sup>ème</sup> siècle sont dominés par l'utilisation de l'automobile pour la majorité des déplacements quotidiens (Allaire, 2006 ; Godwin, 1995). Grâce au progrès de niveau de vie et à l'amélioration du pouvoir d'achat. La motorisation individuelle joue un rôle autoritaire dans la mobilité des Citadins, surtout dans les villes américaines et australiennes ainsi dans les villes européennes. Le cas des villes des PED semble différent et loin de celui des pays développés car les taux de motorisation sont en croissance continue, mais beaucoup moins importante comparativement aux pays émergents, cette situation est associée à des indicateurs d'ordres socio-économique et démographique (Orfeuill, 2001 ; Masson, 1998).

Or, bien évidemment, l'étude et l'analyse des transports ne suffisent pas de déterminer l'action de déplacement des individus ou des marchandises, mais dans une approche encore plus large, il s'agit de l'étude d'un système qui implique à la fois des externalités positives et négatives vis-à-vis du système de la ville (cf. figure I.6).



**Figure I.6.** Les quatre aspects du système de transport urbain  
Réalisée par LOUANI.K

En effet, les externalités négatives les plus néfastes du transport sont les émissions de polluants qui impactent négativement l'homme et son environnement. En revanche, les transports urbains sont ainsi des moteurs générateurs de tout développement des villes, à travers l'organisation spatiale et contribuent aussi au développement économique des espaces urbains et favorisent ainsi le développement des relations sociales via la facilité d'accès aux services et aux emplois (Ziv & Napoléon, 1981). C'est dans ce contexte qu'il est nécessaire de faire inscrire les transports dans les impératifs de développement durable et chercher des alternatives au moyen de transport polluant.

#### **IV. Développement des transports dans l'objectif de répondre à la mobilité croissante**

La forte demande en mobilité a incité les pouvoirs publics à adopter une politique adéquate afin de répondre aux besoins croissants en matière de transport urbain. Par ailleurs, en France l'expérience en ce domaine est très ancienne, de nombreuses décisions stratégiques en mobilité sont mises en place pour assurer la performance du secteur de transport, c'est depuis les années 1950 que les réseaux de transport collectif commencent à se développer, des dépenses colossales sont consacrées aux investissements en infrastructures de transport urbain modernes. À partir des 70, une mutation spatiale a émergé sur tout le territoire français, c'est dans cette perspective que la France rurale s'est transformée en France industrielle moderne. Cela s'est conjugué par une multiplication des déplacements individuels en deux-roues et en automobile. Par conséquent de la dégradation de la qualité de l'environnement sous effet de la pollution et après la crise économique de 1973 et le retour à la politique de développement des transports en commun a été mis en priorité à l'exclusion de l'automobile, par retour aux modes de déplacements traditionnels (marche à pied et deux-roues) en raison des coûts cher du carburant (Ziv & Napoléon, 1981).

Tandis que, le contexte des pays en développement est différent, la structure modale est dominée par les TC. Cependant, des difficultés de gestion et de planification en transport sont très courantes, à l'égard d'une carence entre l'offre et la demande d'où le développement d'une mobilité non-durable basée sur des modes motorisés et informels (Godard, 2008).

## 1. La stratégie du transport collectif

La mise en œuvre d'un système de transport collectif structurant conduit à la bonne exploitation et l'efficacité en matière de l'offre, C.à.d. une offre qui réunit les éléments fondamentaux peut assurer la performance du service en matière de conception et de gestion en se basant sur la performance du **parc roulant, des infrastructures** de transports et **de leur exploitation** (Bradfer et al., 2009).

En 1987, Xavier Godard avait employé pour la première fois le terme **artisanal** pour qualifier les transports informels ou illégaux (Godard, 2008). Sachant que ce type de transport est fortement présent dans les villes du sud (à titre indicatif, on peut citer par exemple : le fourgon en Algérie, le taxi au Maroc et service à Beyrouth) et ce pour répondre à la forte demande face à l'insuffisance en matière du transport formel. En effet, une forte concurrence déloyale entre ces deux offres, ce qui implique la désorganisation du système de transport en général.

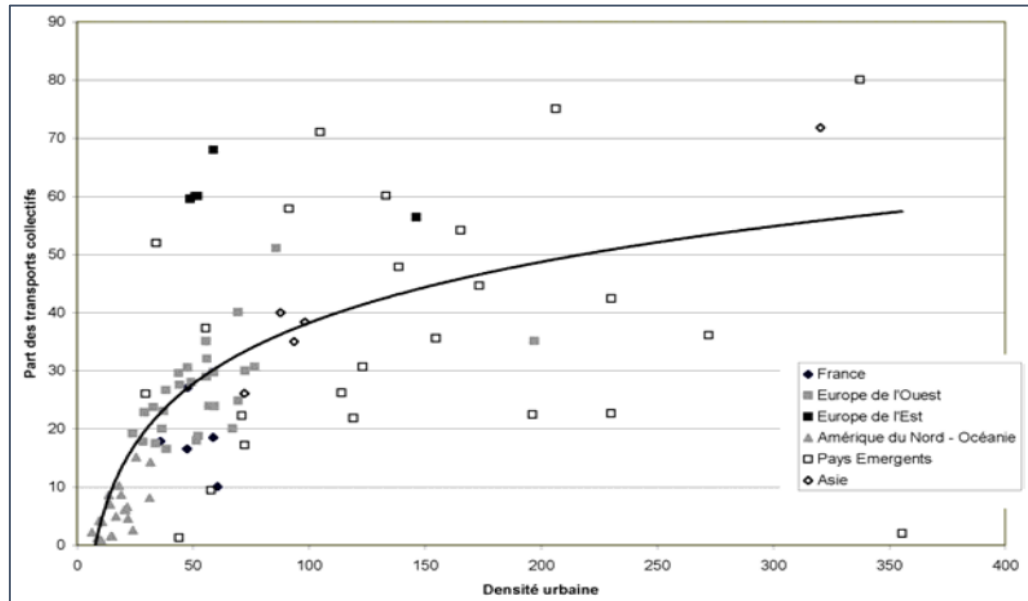
Contrairement au transport artisanal le transport **institutionnel** rassemble les modes de transport à service public souvent qualifiés de formels car ils sont gérés par des opérateurs bien déterminés et réglementés par la loi. Ils sont parfaitement développés dans les villes américaines et européennes en vue d'une action de démotorisation des ménages. En effet, leur développement consiste à lutter contre les changements climatiques et à la préservation de l'espace vis-à-vis des modes de transport individuel.

La multiplication des mouvements de déplacements sur des espaces plus au moins denses et étalés a été poursuivie par le développement des moyens de transport en commun (Ziv & Napoléon, 1981). La part du marché du transport collectif reste faible dans les agglomérations européennes mais surtout dans les agglomérations américaines, malgré une politique publique cohérente en faveur du développement des transports en commun. En revanche, la dépendance à l'automobile reste massive dans les centres urbains mais surtout dans les espaces périphériques et ruraux. Tandis que les villes des pays émergents sont dominées par le transport artisanal à cause de l'absence d'une politique publique harmonieuse entre les transports et l'aménagement du territoire (Godard, 2008). Toutefois, la part des TC dans les PED est très importante comparativement à certaines villes développées.

Selon une étude menée sur les systèmes de transport urbain sur 100 villes du monde (cf. figure I.7) montre que la densité urbaine influence réellement la part des



transports collectifs. C.-à-d. que la densité démographique forte entraîne une augmentation de la part de marché des TC (Bonafous, 2003 ; Ries et al., 2003).

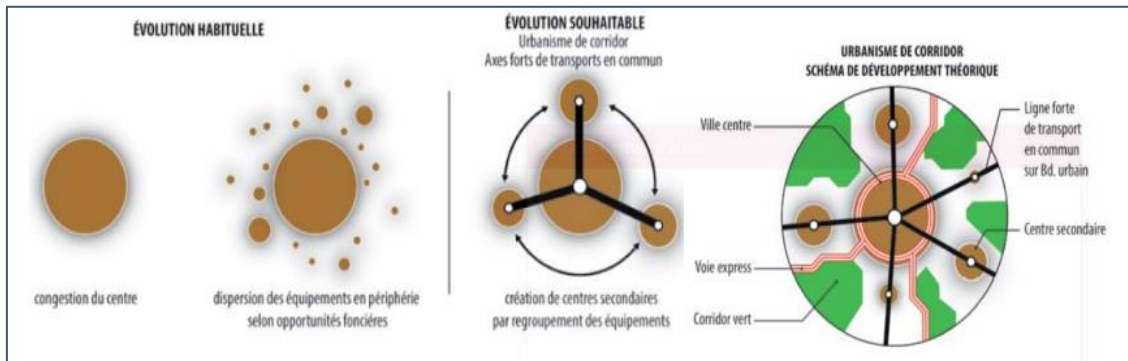


**Figure I.7.** Densité urbaine et la part des transports collectifs (en%)  
(Source : Bonafous., p,32. 2003)

## 2. Conjonction transport et aménagement du territoire

Dans les grandes villes des pays développés une politique souveraine est accordée à la planification des transports en interaction avec l'aménagement du territoire (Wiel 2004 ; Funny et al. 2014). L'organisation du système de transport est basée sur des politiques publiques qui s'intéressent à résoudre les problèmes du transport en lien avec les problèmes d'urbanisme (Wiel, 2010). En effet, c'est grâce aux réseaux de la voirie que la ville ait une organisation cohérente et obtient une meilleure connectivité spatiale et une attractivité territoriale. Dans ce cas on mentionne l'exemple de l'urbanisme haussmannien sur la reconquête de la ville de Paris basée sur le remoulage de la trame urbaine et l'ouverture de voies de communication (Des Cars & Pinon, 1991). De plus, Zahavi (1976) à travers ses recherches a beaucoup enrichi les approches d'intégration de l'aménagement du territoire et la gestion des transports (Zahavi, 1976 ; Allaire, 2006) et les solutions à y apporter. Surtout, à partir des années 2000, les villes américaines et européennes ont développé des actions coopératives en vue d'une sensibilisation vers une planification coordinatrice transport et urbanisme dans le contexte d'urbanisme écologique (urbanisme corridors écologiques) à un espace urbain (centre et pôles secondaires) structurés par des lignes

de transport en commun et des voies express pour assurer la connectivité territoriale en accordant une part importante à l'aspect écologique. Cependant, le choix d'une politique publique adéquate en tenant en compte des divergences en matière de transport, de choix des lieux de résidence et d'emploi demeure une action difficile à mesurer vis à vis d'une densité urbaine en croissance accompagnée d'une forte demande en déplacement et en infrastructures (Funny et al., 2014 ; Helluin, 2017).



**Figure 1.8.** Vers un urbanisme de corridor écologique  
(Source : Jean-Jacques Helluin 2017, P.7).

### 3. Les déterminants qualitatifs de la mobilité urbaine croissante

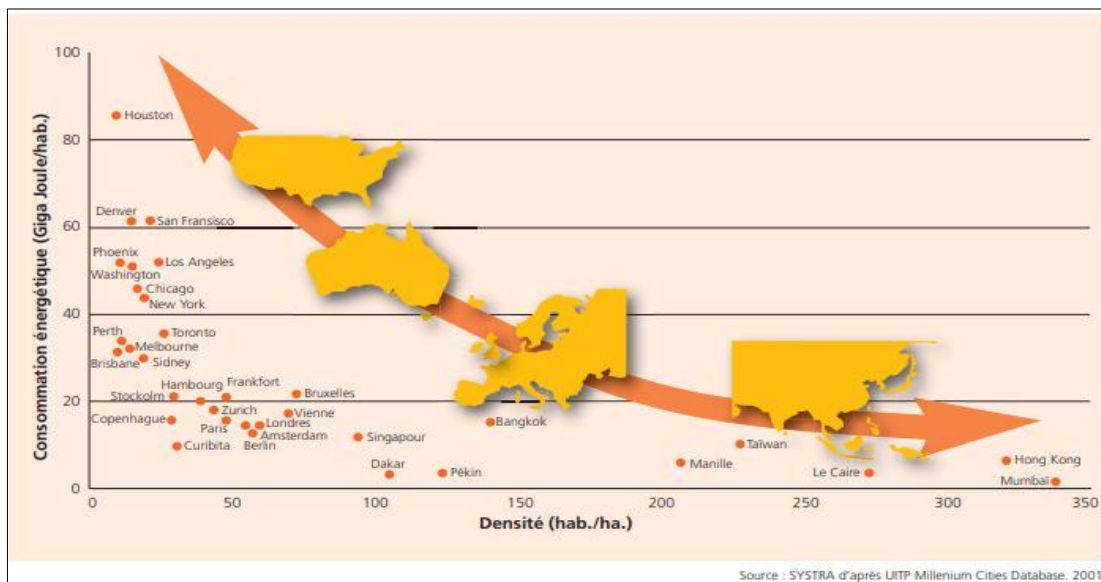
La mobilité urbaine croissante est un fait mondial et un processus à de multiples bouleversements, elle obéit à une logique urbaine, sociale, économique et environnementale.

#### 3.1. La poussée démographique et caractéristique sociale

Il existe une relation très étroite entre ces deux facteurs : démographie et mobilité, ils sont systématiquement liés l'un à l'autre. En effet, une croissance démographique accélérée égale une amplification de demande en déplacement, en transport, en infrastructures et en réseaux de la voirie...etc., (Ziv & Napoléon, 1981). De plus, la sociologie des individus influence ainsi sur le niveau de mobilité tel que le sexe, l'âge...etc., à titre d'exemple : les hommes du Caire effectuent une mobilité quotidienne (déplacement/personnes/jours) doublée comparativement aux femmes, dont 2,06 pour les hommes contre 1,19 pour les femmes (Certu, 2008). A noter ainsi que la participation de la femme au marché de travail a eu comme conséquence croissance de la mobilité urbaine.

### 3.2. Densité urbaine et consommation énergétique

La densité urbaine est un facteur favorable aux investissements dans le domaine du transport car la concentration de la population, de l'emploi et du bâti nécessitent une gestion et une planification rigoureuse en matière du transport. Par conséquent, les coûts d'investissement pour le transport sont les plus élevés. D'un autre côté, la densité urbaine ne joue absolument aucune influence sur le facteur « vitesse » les villes américaines et océaniques sont faiblement denses mais les vitesses sur routes sont élevées. Quant aux villes européennes elles sont les plus denses et les vitesses sont élevées. Cependant, le contexte des villes de Sud semble différent, les vitesses sur routes s'avèrent influencées par l'effet densité (Bonafous et al., 2003).



**Figure I.9.** Lien densité urbaine et consommation énergétique

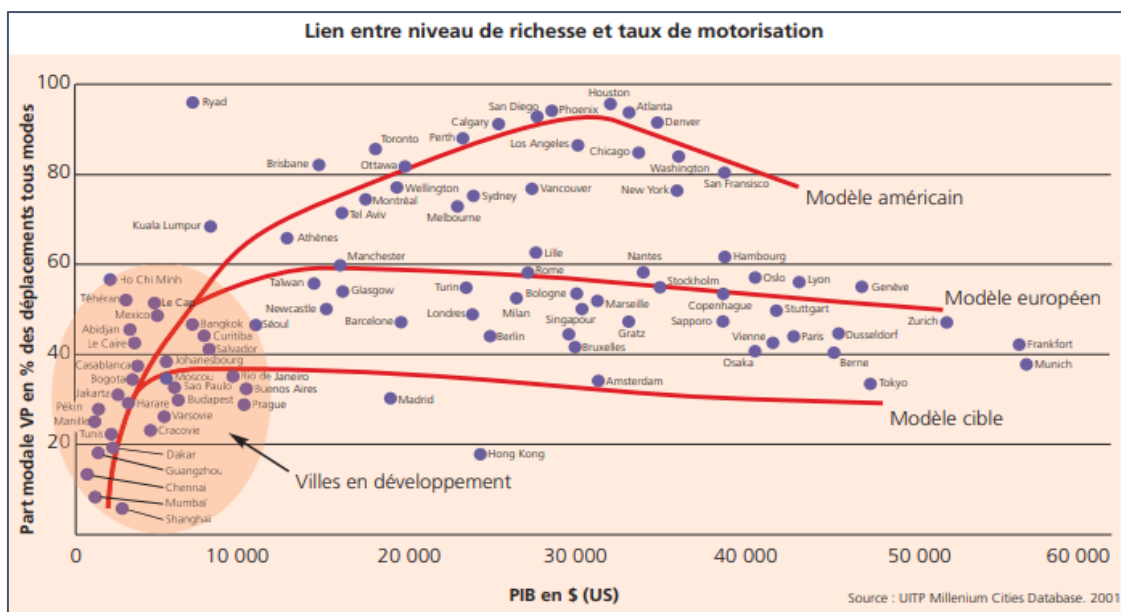
Source : Rapport consommation énergétique et densité urbaine (Certu 2008).

L'analyse de la figure en dessus montre l'existence d'un lien divergent entre la densité urbaine et la consommation énergétique (cf. figure I.9). Néanmoins, ce sont les villes développées les moins denses qui consomment le plus d'énergie (exemple de Houston et Denver : la densité urbaine est très faible moins de 10 hab/ha, avec les niveaux les plus élevés en consommation énergétique plus de 60 Giga joule/hab) comparativement aux villes des PED. Par ailleurs, les villes américaines sont les plus consommatrices d'énergie, cela peut être expliqué par l'importance des distances à parcourir dues essentiellement à l'étalement urbain. Les consommations

énergétiques liées aux transports sont essentiellement liées à la morphologie urbaine des villes (Florent, 2011), elle est forte quand la densité est faible à cause de la dépendance des individus au moyen du transport individuel et motorisé (transport dirigé vers l'automobile), ceci entraîne des émissions polluantes de plus en plus préoccupantes. En revanche, les villes des PED sont les plus denses avec des valeurs les moins faibles en consommation énergétique (à l'exemple de Hong Kong et Mumbai : leurs densités dépassent 300 hab/ha, mais la consommation énergétique ne dépasse pas 10 Giga Joule/hab.), ces villes sont 30 fois plus denses et 6 fois moins consommatrices d'énergie comparativement aux es villes citer précédemment (Haustan et Denver) (cf. figure I.9).

### 3.3. Développement économique et taux de motorisation

Le lien entre niveau de richesse et taux de motorisation n'est pas automatique (CERTU, 2008). Plusieurs facteurs peuvent influencer la motorisation des ménages tels : le niveau de richesse, offre en transport collectif, prix du carburant...etc. Toutefois, les ménages qu'ayant des revenus élevés sont plus favorisés à la motorisation que d'autres (Heran, 2001) malgré la disponibilité des moyens de transport en commun et la performance du système de transport public.



**Figure I.10.** Lien entre niveau de richesse et taux de motorisation

Bien que les taux de motorisation soient très élevés dans les villes américaines, ils restent moins élevés dans les villes européennes malgré le niveau supérieur du PIB (cf. figure I.10). En effet, le niveau de la richesse n'exprime pas forcément une forte motorisation et que le niveau de la motorisation se manifeste à un rythme plus accéléré que la richesse (Orfeuill, 2001). Comme la montre l'exemple de TOKYO, bien que le niveau de PIB soit très élevé, la part modale de la VP ne dépasse pas 30%, ceci est dû essentiellement à l'orientation de la mobilité à la motorisation électrique (moto et vélo à assistance électrique).

## **V. Les enjeux pour la mobilité dans les pays en développement**

Il est clair que si la croissance démographique continue à s'évoluer dans les pays en développement cette évolution nécessite de mettre en place un système de transport performant équitable selon les besoins en déplacements des individus. Sachant que la croissance démographique nécessite l'amélioration de l'offre en transport en commun. C'est dans ce contexte que les villes en développement mobilisent des enjeux politiques dans l'optique de maîtriser la mobilité urbaine dans un contexte de développement durable.

### **1. Croissance et dynamiques urbaines des villes des pays en développement (PED)**

La transition urbaine s'est faite sur plusieurs phases : passage de la strate rurale à la strate urbaine ensuite vers des villes petites, denses, piétonnes et peu nombreuses vers des villes de taille moyenne et grande voir des métropoles, marquées par l'apparition et l'évolution des moyens de transport en commun et individuel en favorisant un rythme d'urbanisation puissante et renforcé.

#### **1.1. L'urbanisation ...un fait mondial**

Selon la définition du dictionnaire Français la rousse : « l'urbanisation est un phénomène démographique se traduisant par une tendance à la concentration de la population dans les villes ». Par ailleurs, le taux d'urbanisation signifie le rapport de la population urbaine à la population totale. D'ailleurs, partout dans le monde, on observe l'urbanisation en croissance continue qui va de pair avec le développement

économique des villes. Le taux d'urbanisation mondiale est de 55,7% en 2020 contre seulement 13,6% en 1900 à près de 49% en 2005 puis 50% en 2007 et devrait s'établir autour de 60% d'ici 2030.

Or, les PED présentent des particularités très variées dont la plus flagrante est la rapidité de la croissance démographique qui a par conséquent un processus d'urbanisation accéléré, tel que durant la période entre 2005 et 2030, la population des villes en développement va augmenter quinze fois plus vite que celle des pays développés (Lasserre, 2009). Ces changements de dimensions territoriales : étalement urbain et forte urbanisation impliquent des demandes en déplacements en croissance accélérées.

## 1.2. Quelles sont les caractéristiques de l'urbanisation des villes du sud ?

Le processus d'urbanisation se développe vigoureusement et d'une manière inquiétante sur l'avenir de la planète et sa durabilité (Damon, 2011). Selon l'organisation des nations unies (ONU) 2,5 milliards de personnes de plus habiteront dans les villes d'ici 2050 (60% des habitants de la planète en 2030 et environ 70% en 2050) (Damon, 2011 ; Véron, 2007).

Or, le phénomène d'urbanisation est relativement récent mais très rapide dans les villes des PED, ces derniers sont moins urbanisés que les pays développés mais avec des rythmes plus accélérés qu'eux. Le taux d'urbanisation était seulement à 25% en 2000 et il saura environ 44% en 2030 (Dureau, 2004). Selon Véron, l'Afrique et l'Asie contiennent encore une population rurale relativement importante (Véron, 2007) à cause de nombreuses difficultés et dysfonctionnements qui ont jalonné leur histoire depuis leurs indépendances jusqu'à nos jours.

En effet, la gestion et la planification de ces villes sont basées initialement sur l'étude et l'analyse des « **mécanismes** » qui ont déclenché le phénomène d'urbanisation car chaque ville présente ses propres caractéristiques d'urbanisation selon son contexte historique, géographique et économique. Bien évidemment, la forte croissance de la population urbaine est la conséquence d'une part d'une croissance démographique naturelle et d'une autre part de l'importance des flux migratoires des ruraux vers les villes. Par conséquent, une transition urbaine et sociale définit de nouvelles conditions et modes de vie que beaucoup de villes connaissent encore. De plus, le phénomène urbain évolue et se diversifie selon les pays dans le temps et dans l'espace (Dupont et al., 1990). De ce fait, nous pouvons dire qu'il n'existe pas de modèle

unique du phénomène d'urbanisation pour toutes les villes du monde (Paix, 1972). Néanmoins, il existe **le modèle de la transition urbaine**<sup>1</sup> promeut l'étude de la relation entre la transition urbaine et la transition démographique évoquée par les chercheurs et qui permet de classer les pays selon leur phase d'urbanisation actuelle et de mener des études comparatives entre les différents pays (Dureau, 2004). Selon Milton Santos, le phénomène d'urbanisation est une question de transformation démographique et économique. En effet, elle est plutôt démographique pour les pays en développement « **urbanisation démographique des PED** » constituée essentiellement par les flux migratoires des Ruraux vers les villes. En revanche, dans les pays développés l'urbanisation est liée à la base économique et plus essentiellement par l'attractivité des zones industrielles « **urbanisation dite technologique** » (Paix, 1972 ; Dureau, 2004).

### 1.2.1. Boom démographique ...facteur aggravant de la bonne gestion de la mobilité

Une analyse approfondie des variables déterminantes de la mobilité urbaine en combinaison avec les éléments-clés du processus de l'urbanisation comme : le niveau de développement, les rythmes d'accroissement démographique et l'évolution des taux d'urbanisation ainsi que les densités urbaines, nous permet d'une part d'examiner les déterminants de la mobilité urbaine dans ces pays en prospection, d'une autre part d'expliquer l'organisation du système des transports en commun et la politique publique adoptée en faveur d'explorer des solutions aux dysfonctionnements observés. En effet, toute croissance démographique, que ce soit à un rythme modéré ou accéléré ne peut être qu'une source de maux pour la ville car elle engendre des problèmes vis-à-vis de la bonne gestion et du savoir-faire de la planification urbaine qui pourrait répondre aux besoins des Citadins dans tous les domaines vu qu'elle suscite des mutations profondes sur le plan socio spatial.

La particularité la plus évidente des pays en développement est la croissance démographique rapide et accélérée, le graphe ci-dessus montre l'importance des taux

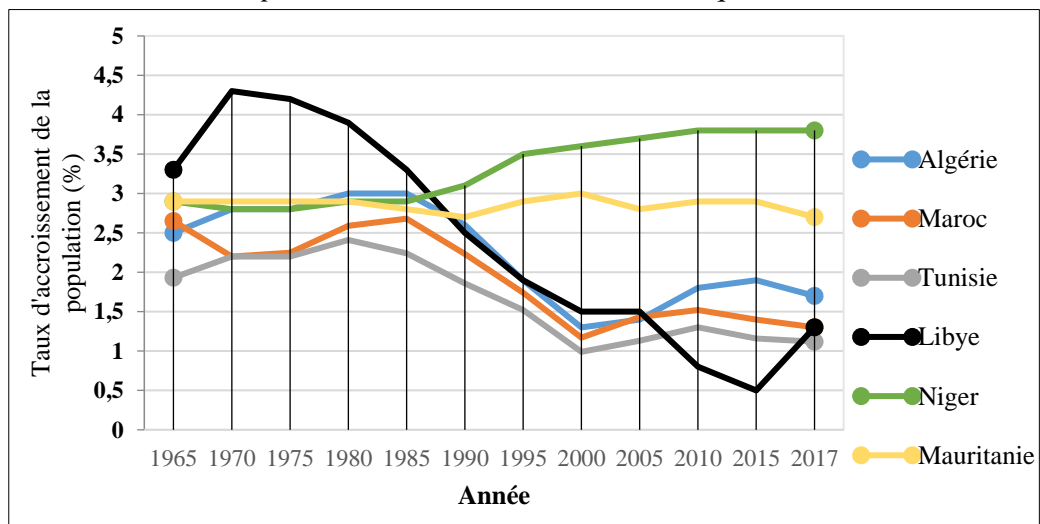
---

<sup>1</sup> *Le modèle de la transition urbaine (passage d'un stade où la majorité de la population est rurale vers un stade où la majorité de la population est urbaine : proposé en 1960, basé sur la détermination de la relation entre transition urbaine et transition démographique.*

d'accroissement annuel dans 6 pays en développement<sup>2</sup> (cf. figure I.11), les taux d'accroissement ont été supérieurs à 2% jusqu'aux années 1990, pour la plupart des pays sélectionnés cette croissance hyper-accélérée coïncide systématiquement avec leur l'indépendance.

Dans certains pays comme la Libye et durant la période entre 1970 et 1990, la population se voit multipliée par 4 en 20 ans. Tandis que l'Algérie sa population s'est multipliée par 3 en même durée et pendant la même période. Par conséquent, une périurbanisation exagérée car il n'est pas évident de maîtriser le développement urbain de ces villes ni d'assurer un développement harmonieux entre l'urbanisation et les différentes fonctions urbaines en raison de la forte consommation d'espace<sup>3</sup> et d'une croissance urbaine anarchique suivi de la non-maîtrise de l'occupation des sols.

**Figure I.11.** Taux d'accroissement de la population dans une sélection des PED  
Source : Réalisé par LOUANI.K, données de la Banque mondiale, 2018.



Conformément à la transition démographique les taux d'accroissement sont en baisse depuis les années 90, ils sont inférieurs à 2% pour la majorité des pays mais qui restent relativement importants pour certains comme l'Algérie qui a enregistré un

<sup>2</sup> La série des pays en développement sélectionnés renferme : Niger ; Mauritanie ; Algérie ; Maroc ; Libye et Tunisie. Une analyse comparative apporte des informations en séries croisées, elle repose sur tout, à la fois sur plusieurs indicateurs clés de la mobilité urbaine, en combinaison des éléments démographiques et urbains qui caractérisent ces pays et leur urbanisation, pour appréhender les déterminants de leur système de transport, il convient également qu'il est important de souligner que ces pays présentent des diversités historiques, géographiques et urbanistiques. La source des données statistiques est issue des rapports de la banque mondiale pour l'année 2018 ; du plan et rapport de synthèse de CODATU et partenaires.

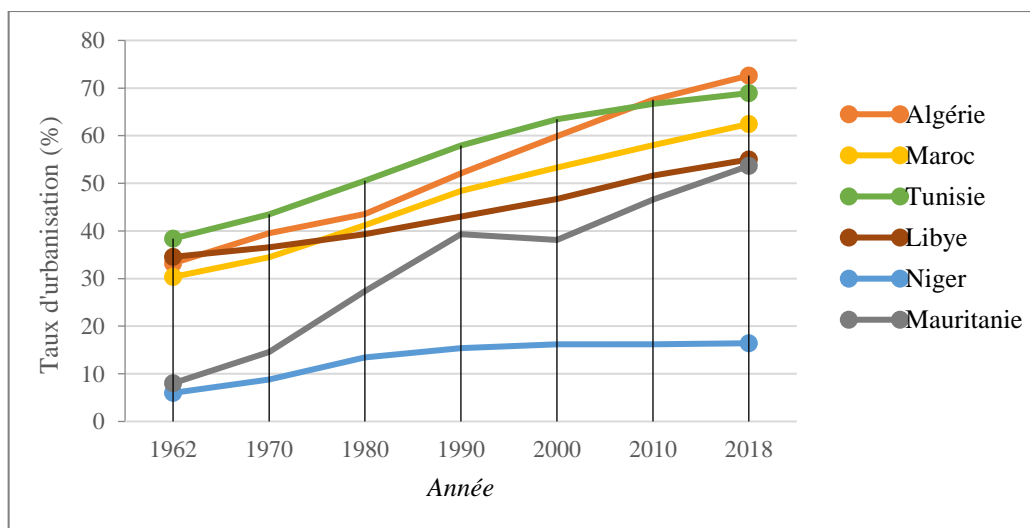
<sup>3</sup> Une étude menée par la banque mondiale sur 120 agglomérations, montre que quand la population double la surface bâtie triple.



taux de 1,7% en 2017. En revanche, la Mauritanie et le Niger continuent à enregistrer des taux supérieurs à 2% respectivement 2,7% et 3,8%. Toutefois, les révolutions tunisiennes en 2014 et l'instabilité politique en Libye ont eu un impact contraignant sur la croissance démographique et socio-économique des pays. Par quoi se conjugue donc le retard que connaissent ces pays en matière de politique urbaine et sa conséquence sur le dysfonctionnement du système de transport.

### 1.2.2. Renforcement de l'urbanisation dans les villes du sud

Ce n'est pas le produit du hasard mais la croissance démographique est un facteur déclencheur de l'urbanisation. On observe un peu partout dans le monde des phénomènes d'urbanisation où les individus préfèrent s'installer dans des centres urbains du coup, l'urbanisation va de pair avec le développement démographique d'un pays. En effet, la croissance urbaine est le résultat de l'occupation spatiale et de la périurbanisation des villes dans toutes les directions possible. Le graphique ci-dessous montre que le rythme de l'urbanisation ne cesse de croître dans tous les pays sélectionnés (cf. figure I.12). Effectivement, le phénomène d'urbanisation est très rapide dans les villes des PED, en effet, ces dernières années, le taux d'urbanisation se rapproche de celui des pays développés qui est autour de 80% en 2018.



**Figure I.12.** Taux d'urbanisation dans une sélection des PED  
Source : Réalisé par LOUANI.K, données de la Banque mondiale, 2018.

Par ailleurs, dans certains pays comme l'Algérie le niveau d'urbanisation se voit hyper-accéléré, plus de 70% de la population est urbaine en 2018 avec quoi se

conjugue les dysfonctionnements dont souffrent les villes algériennes. En effet, lorsqu'une urbanisation rapide se manifeste l'occupation de l'espace est distribuée dans des conditions précaires au détriment des plus défavorisés. Par conséquent, un dysfonctionnement spatial et social encastre ces villes, cette situation se manifeste encore dans tous les pays en développement.

Cependant, le niveau d'urbanisation reste faible pour quelque pays comme le Niger dont la majorité de la population est rural, soit 84% en 2018 et la Mauritanie dont environ 50% de la population est encore rural, ceci ne se synchronise pas avec les taux d'accroissement de la population qui dépasse 3% pour les deux pays. De ce constat, nous pouvons donc dire qu'il n'y a pas forcément un lien direct entre les taux d'accroissement démographique et les taux d'urbanisation. Autrement dit, le facteur démographique n'est pas la seule variable qui détermine la croissance de l'urbanisation, cette situation peut faire appel à d'autres variables comme : le développement économique, le niveau PIB...etc. c'est ce qui est observable dans le cas des villes des pays développés.

### **1.3. Analyse de la structure urbaine et de ses conséquences sur la mobilité urbaine**

Les transformations urbaines touchent toute la ville à la fois via sa structure, sa forme et sa morphologie. Malheureusement, ces transformations n'ont pas été suivies par une stratégie vigilante de planification qui pourra contrôler le développement du processus d'urbanisation.

En effet, le point en commun de toutes les villes de sud et qui touche à la fois au plan économique, social et environnemental est bien l'étalement anarchique des centres urbains vers les périphéries des villes. De ce fait, les fortes demandes s'accroissent à la fois en matière de logement, d'infrastructure de transport et de multiples services et d'équipement, par conséquent, les financements en matière de transport augmentent, les distances à parcourir s'allongent, l'utilisation des moyens de transport collectif de masse s'intensifie, par quoi se conjugue la dégradation des conditions de mobilité telles : la congestion, la pollution de l'aire, de nombreuses zones marginalisées, inégalité entre l'offre et la demande et réseau viaire archaïque et mal exploité.

C'est dans ce contexte de crise chronique et qui touche pratiquement toutes les villes de Sud qu'il faut réagir afin de lutter contre l'explosion anarchique qui a bouleversé

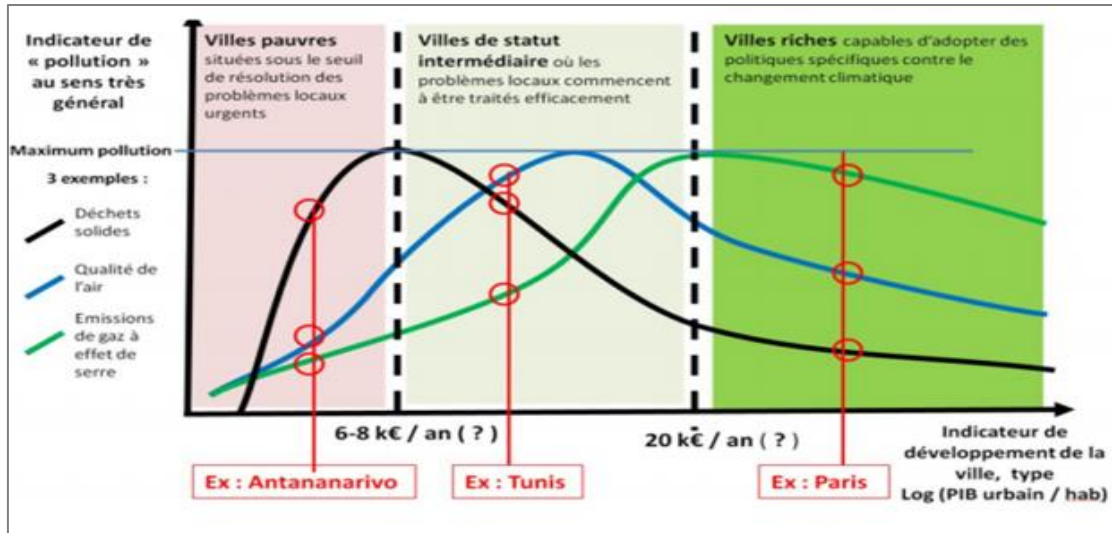
l'organisation spatiale des tissus urbains. Or, malgré les efforts consacrés à trouver des solutions visant l'amélioration de la mobilité quotidienne et du système de transport qui souffre de défaillance et c'est un secteur en crise car il n'arrive pas à satisfaire les besoins de la population.

Par ailleurs, les conditions urbaines du développement des villes sont différentes selon leur contexte géographique et la répartition spatiale et les densités urbaines se différencient d'un espace urbain à un autre par quoi se conjuguent les différences des conditions de développement des transports urbains (Bonafous et al, 2003). En effet, les comportements diffèrent en fonction de la densité (Jonas et al, 2012) quand la densité est forte la mobilité augmente et vice-versa. De plus, là où la densité est faible les déplacements en automobile s'intensifient, car les services et les activités diverses se trouvent éparpillés et loin des services de TC. Du coup, la demande en matière de transports devient plus compliquée surtout lorsque l'étalement urbain n'est pas accompagné au même moment d'une politique de transport qui répond à la demande. Par conséquent, les villes des PED souffrent énormément à présent des inégalités dans la distribution des ressources et des contraintes en matière de gestion et du manque de planification.

Néanmoins, le système de transport public est composé d'une part du transport institutionnel (transport formel public ou privé) géré et planifié par les autorités publiques pour assurer un service de qualité et pour répondre aux besoins des populations en matière de déplacement et d'autre part des transports collectifs artisanaux (transport informel) véritablement illégaux souvent présents pour combler l'insuffisance en matière de transport institutionnel, mais parfois c'est la seule offre disponible dans certaines villes (Godard, 2008). D'autres fois, c'est la nature topographique et géographique qui conditionne le choix du mode de transport artisanal au regard de l'institutionnel (CODATU, 2015).

De plus, la stratégie de la mobilité durable est donc plus fonctionnelle tant pour les villes en développement que pour les villes développées, du fait que les PED disposent des taux de motorisation les plus faibles au monde. De plus, les pays développés consomment plus d'énergie pour les transports et ils sont les premiers pollueurs de l'environnement (émission de CO<sub>2</sub>) et les premiers consommateurs en matière de ressources énergétiques. Les ratios d'émission de gaz à effet de serre pour les États-Unis et la France sont respectivement de 5 et 2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>/habitant/an. Par contre, dans les villes du sud ils sont beaucoup plus faibles à

l'exemple du Caire et Dakar, il est respectivement de 0,8 et 0,3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>/habitant/an, sachant que dans la plupart des villes émergentes pétrolières le prix du carburant est le plus bas du monde (Reynaud, 2012).



**Figure I.13.** Courbes de Kuznet approximatifs pour trois types de problèmes urbains

Source : Helluin 2017.

Comme le confirme la théorie des courbes environnementales de Kuznet (cf. Figure I.13), le développement urbain provoque une série de problèmes tels : les déchets solides, dégradation de la qualité de l'air et l'émission de gaz à effet de serre...etc. en effet, l'intensité des problèmes urbains se développe au fur et à mesure du développement des villes. Cependant, ces dernières années, les villes en développement ont amplifié leurs efforts en matière de gestion et d'investissement dans l'optique de rattraper le retard accumulé depuis longtemps (Helluin, 2017). Pour ce faire, il est urgent de réagir pour améliorer les systèmes de transports collectifs actuels et investir davantage pour développer ce secteur à travers :

- La multiplication de l'offre ;
- Le déploiement des moyens techniques ou d'infrastructures ;
- La réalisation de nouveaux réseaux de voiries.

La mesure phare est de proposer des solutions alternatives à la voiture particulière, c'est la solution la plus adaptée aux habitants et à leurs villes sur le plan social, économique et environnemental.

## 2. Contexte de la mobilité urbaine dans les villes de Sud

À l'opposé, des villes développées où la majorité des déplacements sont effectués en automobile. Dans la plupart des villes en développement les transports collectifs occupent la part modale la plus importante dans la mobilité des ménages, au point de dépasser 65% de part modale dans certains pays.

### 2.1. Déséquilibre entre l'offre et la demande

La situation des transports collectifs n'est pas si disparate pour l'ensemble des villes du sud ; l'absence d'équilibre entre l'offre et la demande est l'un des problèmes les plus persistants dans les transports collectifs qui sont généralement marqués par un certain chaos :

- Vétusté des véhicules et dominance des transports collectifs artisanaux ; comme les taxis collectifs et le grands taxis dans les villes marocaines qui joue un rôle particulier dans la desserte notamment des communes moins denses, des minibuses comme fourgons dans les villes algériennes notamment pour les déplacements interurbains, shared taxis du Caire et services à Beyrouth...etc ;
- Manque de conditions propres à l'organisation des transports urbains, cette situation s'est traduite par un système de transport défaillant à cause de la surcharge des véhicules surtout pendant les heures de pointe. Par ailleurs, le manque du confort à l'intérieur des bus (harcèlement sexiste, insécurité, agression...);
- Temps longs de déplacement à cause du non-respect de la durée de stationnement à chaque arrêt ;
- Carence des horaires fixes de passage de bus et longs temps d'attente ;
- Mauvaise gestion du stationnement et de la circulation et absence de planification multimodale ;
- Congestion liée à l'accroissement de la motorisation et à un manque énorme de site propre pour les transports collectifs,
- Absence des conditions favorables pour une gestion efficace des transports en commun.

## 2.2. Le partage modal des moyens de transport dans les villes du monde

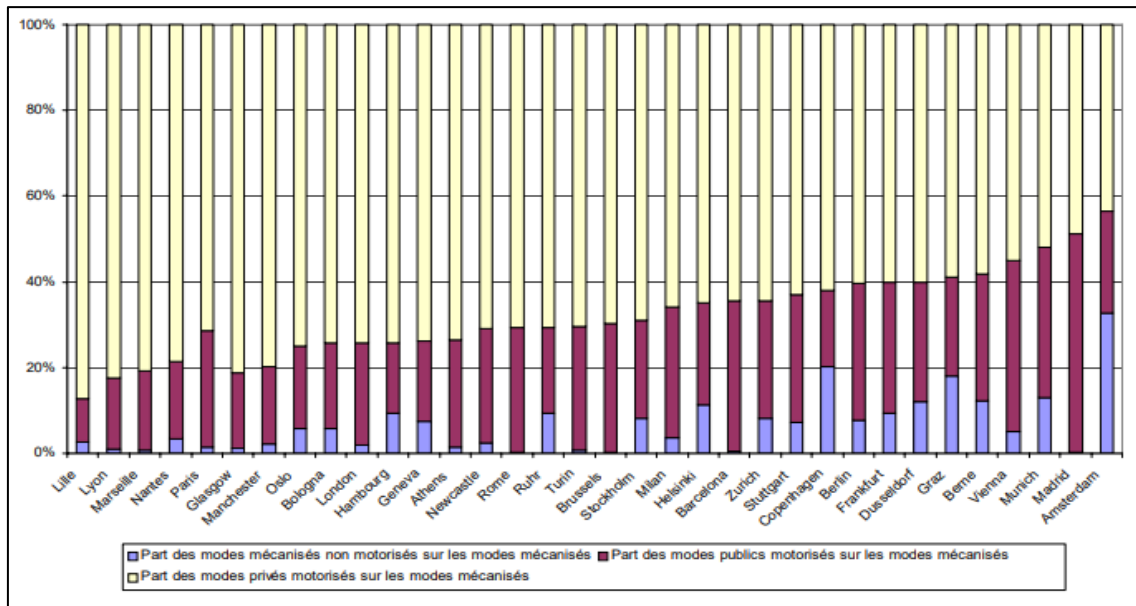
L'analyse du système de transport collectif est à la base de la mobilité urbaine quotidienne car il structure l'espace et organise les déplacements urbains en fonction de la demande.

En effet, l'examen des diversités de la mobilité urbaine dans le monde nous permet de constater l'existence des différences distinctives entre les pays développés et les pays en développement, ces dissimilitudes sont le résultat des capacités financières des pouvoirs publics. En effet, elles sont puissantes pour les pays développés et faibles dans les PED. Toutefois, les diversités en mobilité urbaine remarquable ainsi entre les pays asiatiques et les pays africains comme conséquences de dissimilitudes des caractéristiques sociales et des conditions géographiques qui favorisent ou pas l'implantation de certains moyens de transport.

### 2.2.1. La part modale des transports collectifs dans les villes du monde

Il semble en effet que la part modale des TC dans les villes européennes peut atteindre 60% mais la part modale des modes mécanisés non motorisés reste très faible dans les villes européennes soit 3%, comme l'exemple de Madrid, Vienne et Barcelone, ces villes sont essentiellement orientées vers les TC. Tandis que la mobilité des français est essentiellement basée sur l'automobile (en moyenne une part modale de 80% en VP et 25% en TC) malgré les efforts immenses en faveur du service de transport collectif public la dépendance à l'automobile persiste toujours. Alors que, pour les villes asiatiques la part des TC est en moyenne de 42% contre 10% pour les modes mécanisés non motorisés. En revanche, les villes d'Amérique du Nord et d'Océanie sont essentiellement des villes à automobile (cf. figure I.14) la part modale de la VP est aux alentours de 93% de part de marché contre seulement 6% pour les TC et 1% pour les modes mécanisés non motorisés (Bonafous et al 2003).

Dans les villes méditerranéennes la part modale des TC domine encore les autres modes soit 69% à Alger, 74% au Caire et 58% à Istanbul, toutefois, l'usage de la voiture particulière est en croissance continue respectivement pour ces mêmes villes : 29%, 26% et 36% (CODATU et partenaires, 2002).



**Figure I.14.** Partage modal des modes mécanisés en Europe occidentale

Source : Bonafous et al, 2003.

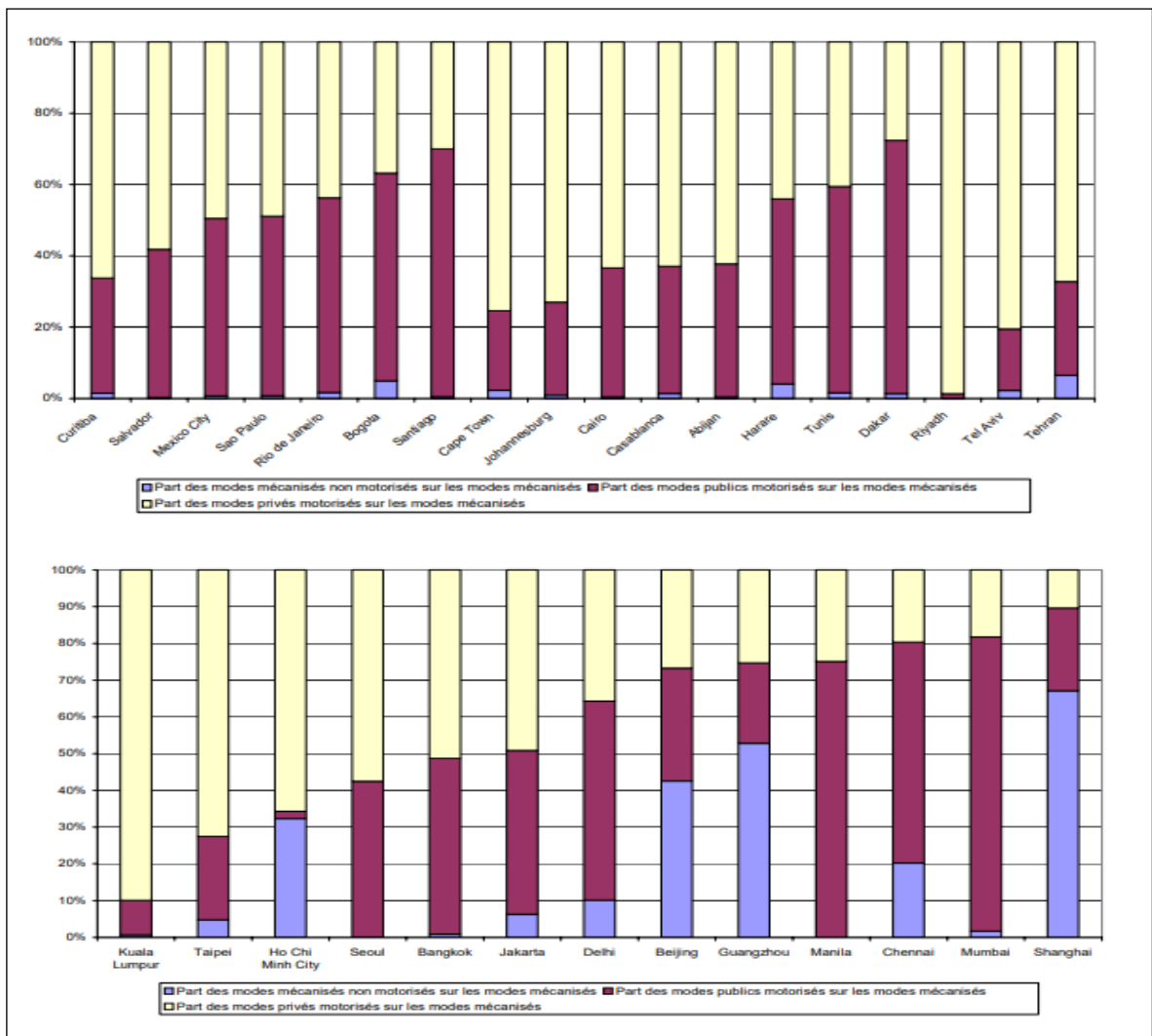
Pour conclure, les parts modaux essentiellement utilisés pour les déplacements urbains selon les différents continents sont : les TC, les VP et la MAP, toutefois cette dernière est limitée dans son utilisation car elle ne permet pas de parcourir de grandes distances.

Selon l'analyse des diversités en mobilités urbaines quotidiennes, nous pouvons constater l'existence des diversités en termes de mobilités à l'échelle mondiale :

- ✓ Les mobilités américaines, de moyen Orient sont essentiellement des mobilités motorisées dominées par l'automobile ;
- ✓ Les mobilités européennes de l'Est sont dominées par les TC, tandis que l'Europe de l'Ouest est dominée par l'utilisation de la VP à l'exception des mobilités des Français qui a pris la forme des mobilités américaines dominées par l'utilisation des VP et peu des TC ;
- ✓ Les mobilités asiatiques sont dominées par les modes mécanisés non motorisés ;
- ✓ Tandis que les mobilités africaines et de l'Amérique de Sud ont un cratère intermédiaire partagée régulièrement entre les TC et les VP ;

### 2.2.2. Le partage modal dans les pays émergents

Les villes des pays émergents présentent des parts modales diversifiées dominées essentiellement par les TC, cependant, il apparaît que l'offre en matière de transport public demeure insuffisante à cause de la médiocrité de la qualité du service pour la majorité des villes, d'où la prolifération et la dominance du secteur privé, ces situations, conduisent encore plus loin vers l'apparition des modes artisanaux qui comblerait le manque et l'insuffisance en matière du transport. La part modal du transport artisanal occupe une place importante dans la mobilité quotidienne dans les villes en développement, elle est de 56% pour Alger (2004), 46% à Damas (1998), de 25% au Caire et de 34,5% à Téhéran. Cette situation va au pire par l'accentuation des problèmes de pollution et de congestion (CODATU et partenaires 2002).



**Figure I.15.** Partage modal des modes mécanisés dans les pays émergents

Source : Bonafous 2003.

La lecture de la figure en dessus montre que les TC occupent une place importante, elle affiche une moyenne de 40% pour toutes les villes sélectionnées (cf. figure I.15)



à l'exception du Moyen Orient, ces villes présentent une part modale de la VP importante avec une moyenne de 81% de la part du marché, à titre d'exemple la part modale de la VP à Beyrouth paraît typique elle est de 71% en 1994 (près des deux tiers des déplacements urbains) contre seulement 19% en TC. Cette situation n'est pas forcément liée à une politique publique en faveur de l'automobile mais ça peut être expliqué par l'importance du développement économique que connaissent ces villes et leur niveau de vie (CODATU et partenaires, 2002 ; Bonafous 2003).

### **3. La gouvernance de la mobilité quotidienne dans le contexte de développement durable**

La prise en considération des questions de mobilité urbaine, de déplacement et de transport, dans le contexte du développement durable à propos d'un nouveau paradigme en gestion et des transports d'où l'apparition d'un nouveau concept en 1990 (Pignel, 2019) est celui de *La mobilité durable*. Du coup, les politiques publiques relatives aux transports sont obligatoirement censées de répondre aux exigences de développement durable : économiques, sociales et environnementales (Bourdage et al., 2012. Funny et al., 2014). Ces politiques suggèrent un modèle de déplacement en favorisant les TC doux et en réduisant les distances à parcourir et en minimisant l'utilisation de la voiture particulière tout en préservant l'environnement et les ressources non-renouvelable (Kelbel et al., 2010). C'est pourquoi la mobilité durable est devenue la préoccupation de toutes les villes du monde auprès d'un urbanisme écologique respectueux à l'environnement et à faible consommation énergétique et plus durable (Gallez et al., 2013 ; Laugier, 2010) tout vers la conception d'une mobilité alternative et sans effets négatifs à la fois sur la ville et son environnement.

#### **3.1. Politique de gestion de la mobilité durable**

Les Etats-Unis d'Amérique sont les plus inventifs au monde dans le domaine du transport et en matière de gestion de la mobilité suite à l'adoption d'une loi novatrice dans les mécanismes de planifications et de financement des transports. Toutes les politiques américaines soutiennent l'intégration du transport en question de la qualité de l'environnement et de l'aménagement du territoire. De ce fait, l'occupation du territoire influence la pratique de déplacement ainsi le choix du moyen de transport

employé (Gertz, 2003). L'accroissement quantitatif de la mobilité encourage les chercheurs américains à penser à la mobilité durable et l'intermodalité depuis les années 90 à travers plusieurs politiques de planification des transports<sup>4</sup> en permettant de définir de nouveaux modèles de mobilité qui encouragent les transports collectifs en masse à l'instar des autres modes et visant les modes alternatifs à l'automobile (Fanny et al., 2019). On peut citer à titre d'exemple : *le covoiturage* et *l'auto partage*. En effet, les premiers services de covoiturage ont été lancés en 1980 et il s'est largement développé en Europe. Cet outil s'avère être le meilleur pour la mobilité durable en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ; la diminution du nombre de voitures, ceci permet de réduire à la fois la pollution et la congestion et libérer de l'espace. En effet, une voiture de partage permettrait de remplacer huit à neuf voitures particulières (Pignel, 2019). C'est dans ce contexte que Bonnel avait encouragé l'aménagement du réseau pour les TC et à se précipiter au co-voiturage (Bonnel, 2000).

### **3.2. Orientation des villes en développement vers une mobilité urbaine durable**

Les conséquences de la croissance urbaine rapide et anarchique qui ont connu les villes de sud ont poussé la défaillance du système de transport et l'incapacité du système de gestion et de planification. Au cours de ces dernières décennies et dans le contexte de développement durable plusieurs défis sont menés de la part des pouvoirs publics à l'échelle mondiale quant à l'amélioration et la réorganisation du système de transport existant et aussi de créer de nouveaux systèmes de transport plus conforme et plus durable, il est donc inévitable de repenser la ville auprès du transport dans une conception globale et cohérente.

---

<sup>4</sup>Les politiques de l'intégration de l'aménagement du territoire et des transports : le passage de l'Intermodal Surface Transportation Efficiency Act (ISTEA), en 1991, du Transportation Equity Act for the 21st Century (TEA-21), en 1998, et du Safe, Accountable, Efficient, Transportation Equity Act: A Legacy for Users (SAFETEA-LU), en 2005.

### 3.3. Démarches vers une mobilité urbaine durable

Il existe plusieurs démarches de la planification de la mobilité dans un contexte de développement durable comme par exemple des PUD (plan urbain déplacement) et SUMP (sustainable urban mobility plan). Cerema accompagne toutes les villes à l'échelle internationale dans la formation et la planification de la mobilité urbaine durable (Sustainable Urban Mobility Plans), à l'exemple de programme Mobilise Your City en 2015 (Cerema, 2018). Cette initiative est destinée aux villes en développement dans l'objectif de les inciter à lutter contre la pollution due aux effets des transports ainsi de les aider à se doter d'une planification de la mobilité urbaine durable et les suivre dans la préparation des plans pour la mobilité urbaine soutenable (PMUS). Celles-ci sont inscrites dans l'**agenda** des solutions de la **COP 21**<sup>5</sup> (Helluin 2017), à l'exemple du Maroc et Sénégal qui font partie des partenaires confirmés pour l'opération mobilise your city.

Dans le même contexte, la Coopération pour le Développement et l'Amélioration des Transport Urbains et Périurbains (CODATU) et le Groupement des autorités responsables de transport (GART) ainsi que la création des autorités organisatrices de transport françaises (AOT). Ces organismes ont signé une convention pour la valorisation et le partage du savoir-faire et dans l'organisation du système de transport public dans les villes des PED, visant ainsi le développement et la mise en œuvre d'une politique de la mobilité urbaine durable, soutenant de ce fait le développement et le désenclavement des régions marginalisées et les plus handicapées (CODATU, 2018).

---

<sup>5</sup>COP / Conférence des parties (Conférence of partes), COP 21 c'est une conférence internationale sur les changements climatiques, réunir 195 états de l'union européennes en décembre 2015 à paris.

## Conclusion

Vu sa diversité à la fois sur le plan spatial et fonctionnel, chaque ville possède une forme urbaine particulière qui correspond parfaitement à ses caractéristiques morphologiques, physiques et topographiques. Par conséquent, la répartition des activités urbaines ne peut pas être façonnée dans la même disposition ni avec le même degré d'importance. En effet, le rythme de la croissance urbaine diverge ainsi suivant l'étalement de l'urbanisation et les mouvements de croissance démographique qu'influencent à leurs tours sur les comportements de déplacement et de la mobilité quotidienne. De plus, chaque société connaît ces propres comportements de déplacement ce qui rend la notion de *mobilité* un domaine complexe à étudier et difficile à maîtriser. Du coup, les études et les solutions expérimentées en mobilité ne peuvent pas être généralisées mais plutôt comparées afin d'échanger les connaissances et de partager les expériences.

Donc, la mobilité urbaine n'est pas un objet en soi, elle est souvent déterminée en fonctions de plusieurs autres éléments, dont plus essentiellement à citer ;

- La forme urbaine et les caractéristiques physiques de la ville ;
- La dynamique urbaine et l'étalement de l'urbanisation ;
- La concentration spatiale des activités urbaines et la structure du réseau urbain,
- La dynamique démographique, son évolution et sa concentration géographique.

***CHAPITRE II***  
***ANALYSE INTERACTIONNELLE URBANISATION ET***  
***TRANSPORT EN ALGERIE***

*« Pour pallier ces inconvénients, il conviendrait de mettre en œuvre une véritable cohérence entre les politiques de transports et les politiques d'urbanisme » (Wiel, 2010).*

## **Introduction**

L'intérêt de ce chapitre tient d'abord à l'observation et l'analyse de la croissance urbaine des villes algériennes et à l'observation des caractéristiques de l'urbanisation des villes en question et ses effets négatifs sur le plan spatial, social et économique. En premier lieu, nous tiendrons compte des différents obstacles du processus d'urbanisation et des dysfonctionnements du système de transport, de plus, nous soulignerons les facteurs clés qui ont générés l'accroissement de la mobilité quotidienne dans ces villes. En effet, l'urbanisation massive légale ou informelle, la forte poussée démographique et l'exode rural, sont les faits les plus marquants de l'histoire des villes algériennes depuis l'indépendance à nos jours. Cette situation est génératrice d'une multitude de mutations socio spatiales et s'y traduit par de nombreux dysfonctionnements qui ont contribué à la dégradation de la qualité urbaine et de la qualité de vie en ville.

En second lieu, il sera question d'analyser le processus d'urbanisation de T.O à travers une approche historique, nous opterons pour une analyse détaillée du fait urbain et du phénomène d'urbanisation dans la wilaya sur son territoire et dans le contexte de sa région. Il sera important de distinguer précisément les mécanismes qu'ont générés le développement urbain de la ville de Tizi Ouzou (chef-lieu de la wilaya). À ce stade, il sera utile de définir, concevoir et décomposer les différentes étapes des mutations urbaines. En effet, T.O offre un cadre particulier et intéressant en matière d'urbanisation, cet espace a subi un long processus d'urbanisation et de métamorphose de son tissu urbain (naissance d'une ville à partir d'un village) de passage de village à une petite ville puis d'une petite ville à une grande ville et ensuite vers une métropole régionale en construction. De ce constat, *quelle sont les éléments-clés qui ont renforcé la construction d'une métropole régionale sur un espace urbain à prédominance du caractère rural ?*

## **I. Croissance urbaine face à la problématique de planification en Algérie**

De prime abord, les villes Algériennes font face à deux réalités difficiles : un étalement anarchique et une répartition urbaine désordonnée accompagnées d'une forte densité spatiale notamment dans les centres urbains qui se trouvent face à un déséquilibre spatial et un développement anarchique (Merzoug, 2016). Cela est suivi d'une explosion de la mobilité quotidienne et l'intensité des demandes en déplacement a conduit également à un bouleversement de l'échelle géographique suivant l'allongement des distances à parcourir (Fol, 2010). En outre, ce déséquilibre énorme et ces dysfonctionnements sont apparus comme des obstacles au développement urbain qui n'a toujours pas bénéficié d'un pilotage indispensable du point de vue économique (Chaline, 2001). Le cadre de vie agréable souhaitée par les habitants se heurte à l'échec des pouvoirs publics dans les tentatives de planification (Baouni, 2010 ; Chaline, 2001) visant à la maîtrise de ses phénomènes interdépendants « que constituent l'urbanisation et la gestion du transport urbain, des réseaux de voirie et de la circulation ». Or, l'évolution du système de transport est inadéquate par rapport au phénomène d'urbanisation qui évolue à un rythme très accéléré (Baouni, 2010).

### **1. Contexte et analyse du fait urbain en Algérie**

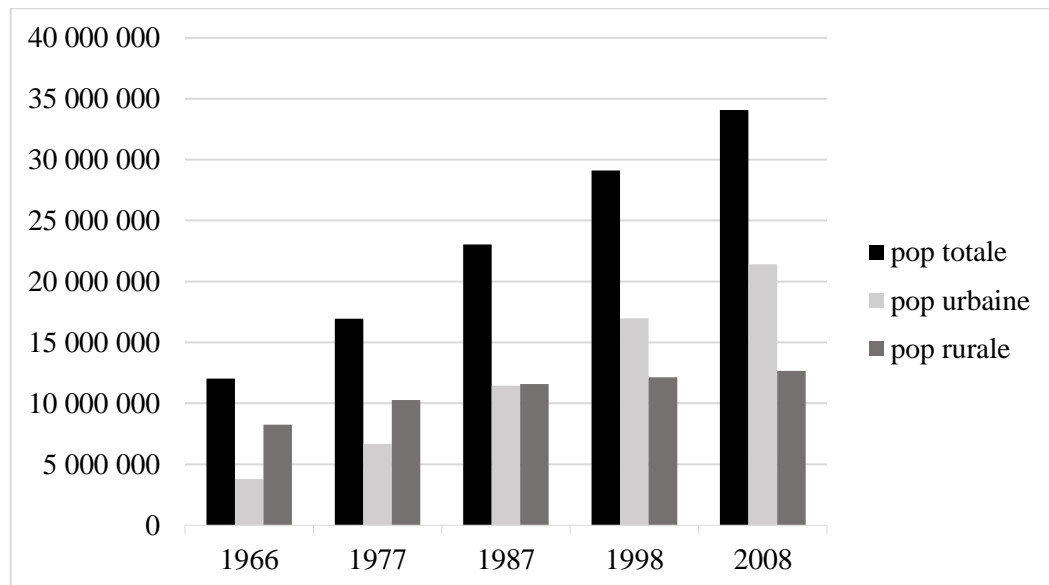
Le fait urbain en Algérie est marqué par un long processus de colonisation<sup>1</sup>. C'est pourquoi l'urbanisation des villes algériennes se trouve segmentée par la juxtaposition de différents tissus urbains<sup>2</sup> (Belguidoum, 2008). En effet, l'urbanisation en Algérie s'est faite de manière spectaculaire et effrénée. En ½ siècle depuis l'indépendance le taux d'urbanisation ne cesse de se renforcer, 63 % de la population vivaient en milieu urbain (RGPH, 2008) (cf. figure II.1) ils seront 80% d'ici 2025. Autrement dit, toutes les villes algériennes sont marquées par une urbanisation rapide pendant la période postcoloniale, à titre indicatif, un taux de croissance démographique annuel de 3,4% entre 1980 et 1990,

---

<sup>1</sup> De 1830 à 1962.

<sup>2</sup>Tissu traditionnel : connue par son architecture ancienne (kasba, ksar, bordj...etc), tissu colonial : qualifié par l'architecture européenne française, avec son plan en damier généralement structuré tout au long des voies de circulation, tissu postcolonial : souffrant de son urbanisation accélérée, qualifié comme non planifié, du fait de la forte présence de l'habitat illicite et spontanée et tissu nouveau : qualifié comme planifié, doté des projets structurants d'équipements, d'habitat et services.

puis de 1,6% de 1990 à 2008 (*office national des statistiques (ONS)*) et il est important de noter qu'il était supérieur à 5% durant la première décennie de la période postcoloniale.



**Figure II.1.** Croissance du taux d'urbanisation en Algérie

Source : Réalisé par LOUANI.K. Selon les données de l'ONS et l'RGPH 2008.

Cette urbanisation est la conséquence des effets d'un développement rapide appuyé sur les villes au détriment des campagnes qui connaissent des conditions de vie misérables et de l'insécurité. De plus, l'amplification démographique s'accroît en raison d'une forte demande en matière d'équipement, de service et de logement. Cet état de crise est essentiellement occasionné par une croissance démographique rapide et un exode rural massif d'une population qui cherche des conditions de vie meilleures dans le cadre de mutations socio-économiques.

Néanmoins ce phénomène n'a pas bénéficié d'un suivi et d'une vigilance suffisants de la part des pouvoirs publics car l'urbanisation était vue essentiellement comme un programme ayant pour objectif de répondre aux besoins des habitants et de résoudre les maux de la ville dont souffre tout le pays.

## 2. Contexte et analyse de la politique urbaine en Algérie

La politique d'urbanisme qu'ont suivie les pouvoirs publics a été menée en urgence sous les contraintes d'une pénurie de logements et d'équipements généralisés sur l'ensemble du territoire algérien. Les opérations de planification urbaine ont commencé



avec l'apparition du premier schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) en 1987, dont les actions sont basées sur le rééquilibrage régional et la coordination sectorielle. À cela s'ajoute la décision des pouvoirs publics de mise en œuvre d'une gouvernance territoriale dirigée vers un développement territorial homogène à l'échelle nationale, à travers les plans d'aménagement tel que le SNAT, Schéma d'espace de programmation territoriale (SEPT, 2030)<sup>3</sup>. À l'horizon 2025, les opérations sont appuyées sur la généralisation de l'urbanisation sur l'ensemble du territoire pour assurer le rééquilibrage territorial des trois zones géographiques : Nord, Telle et le Sud (SNAT, 2025).

Enfin, l'État annonce sa volonté de s'inscrire dans le contexte de développement moderne durable à travers le grand projet territorial SNAT 2030 orienté par quatre lignes principales, noté comme suit :

1. Orienter vers un territoire durable ;
2. Créer les dynamiques de rééquilibrage territoriales ;
3. Créer les conditions de l'attractivité et la compétitivité des territoires ;
4. Réaliser l'équité territoriale.

### **2.1. Politique urbaine au profit d'un développement urbain équilibré**

L'évolution urbaine en Algérie est marquée par une série de mutations et transformations au fil du temps tels : le développement urbain accéléré, la croissance urbaine incontrôlée, l'urbanisation démesurée et la forte croissance de la population urbaine, par conséquent, un réseau urbain anarchique avec ségrégation socio spatiale qui avait marqué l'ensemble du territoire national à cause d'énormes problèmes relatifs à la question des transports. Face à ces multiples dysfonctionnements qu'ont connus l'ensemble des villes algériennes, le pouvoir public avait pris l'initiative d'élaborer un certain nombre d'instruments de planification et de gestion. En effet, la politique urbaine en Algérie certifie les efforts considérables menés par les pouvoirs publics au profit d'un développement urbain harmonieux entre les différentes composantes en matière d'aménagement et de gestion des villes à travers l'ensemble du territoire.

---

<sup>3</sup> SEPT : appelé précédemment Schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT), suivie les lignes directives du SNAT et précise la région-programme pour chaque espace.

## **2.2. Politique urbaine et résorption de la pénurie de logement**

La planification urbaine avait pour objectif principal la maîtrise de l'occupation des sols à travers : la densification urbaine et la maîtrise de la croissance des villes, la création de zones d'habitat urbaines nouvelles (ZHUN) ensuite la construction des lotissements pour répondre à la pénurie de logements et à la réorganisation spatiale.

Ces politiques veulent répondre aux difficultés de mise en œuvre des plans d'urbanisme directeur (PUD) (Lakhdar & Abbas, 2015) axées sur l'organisation spatiale à travers des procédures d'urbanisme opérationnel : ZHUN et la construction des lotissements, comme réponse à la crise du logement dû essentiellement à la croissance démographique démesurée et à l'urbanisation incontrôlée. Quant à la forme d'urbanisation, les ZHUN ont suivi une urbanisation verticale sous forme d'habitat collectif, cette opération est appliquée depuis 1975 sur l'ensemble des villes algériennes, tandis que les lotissements ont connu une urbanisation horizontale. Par conséquent, cette période a connu un achèvement massif des logements sans tenir compte de la qualité de vie ni de l'environnement urbain, en effet, tout est basé sur l'action de « *se loger* ».

Toutefois, cette période est marquée par ses effets désastreux du point de vue urbanistique et fonctionnel, citons par exemple la :

- Consommation abusive du foncier ;
- Urbanisation à l'exception sans prévoir assez d'équipements et de commerces ;
- Dégradation de la qualité de vie au sein des villes.

## **2.3. Lecture critique de la politique urbaine**

La politique urbaine en Algérie et le choix d'instruments de planification ont été décidés dans le but d'assurer un développement harmonieux et d'améliorer le niveau de vie des habitants. Toutefois, ces politiques n'ont pas été généralisées sur l'ensemble de la ville en tant que système complexe et ne tiennent pas en compte des différences de degré d'importance entre : l'urbanisme, l'aménagement du territoire et le transport...etc.

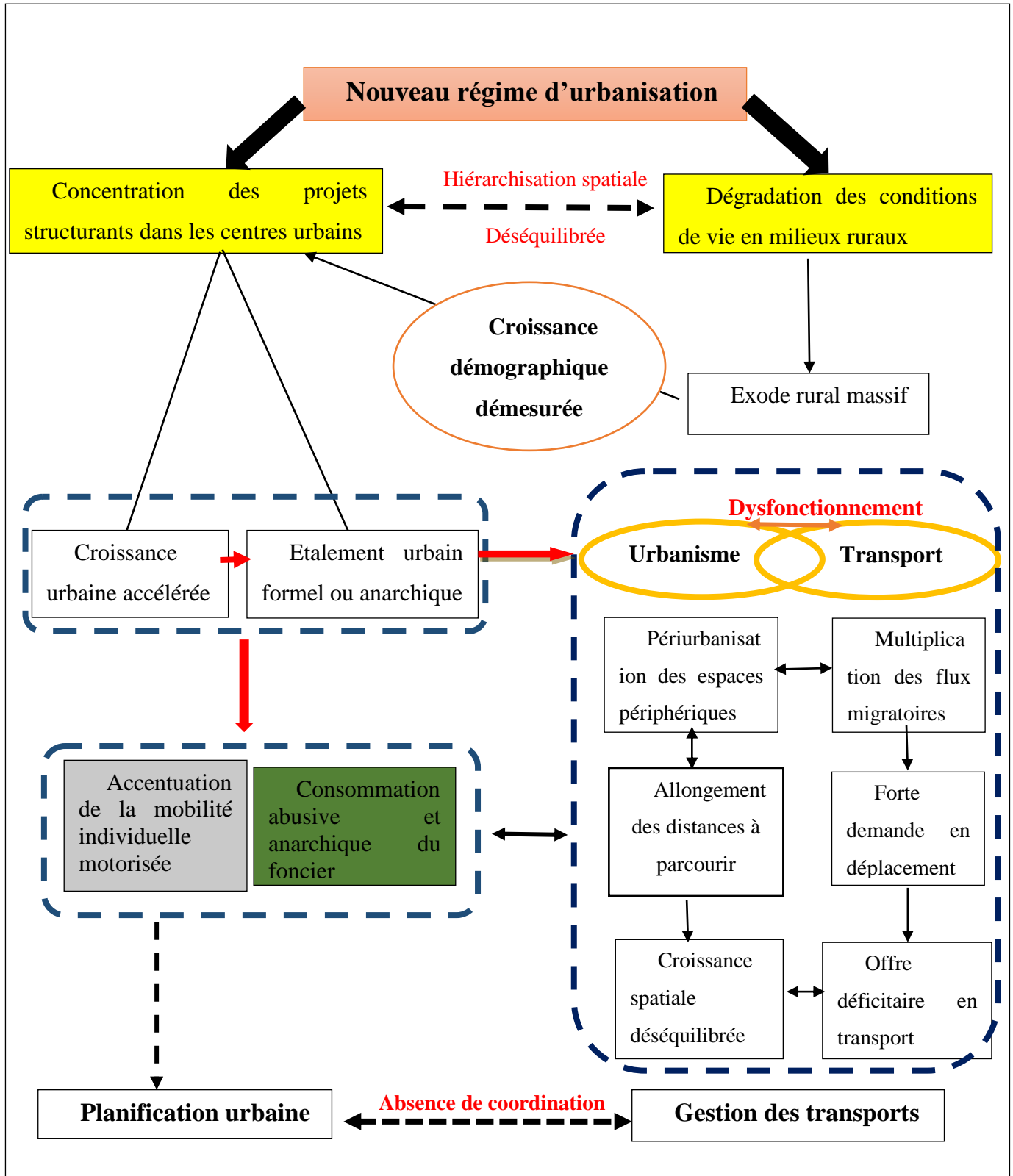
Ces dernières années, une nouvelle politique de gestion et de gouvernance a été mise en place, afin de faire face aux chaos dont souffrent nos villes depuis la veille de l'indépendance. De plus, le défi des politiques publiques est de rechercher une nouvelle stratégie de gestion efficace qui pourra prendre en compte les multiples problèmes urbains comme :

- Gestion aléatoire des villes ;
- Occupation anarchique de l'espace urbain ;
- Eclatement dans les diverses directions ;
- Etalement de l'urbanisation incontrôlé.

Cependant, la politique urbaine est marquée par de multiples obstacles qui ont amené les villes algériennes vers une situation difficile et anarchique, de plus, des complications sur les plans économique, urbanistique et social auxquels aucune réglementation ni plans d'aménagement ni stratégie n'ont pu trouver une solution adéquate et efficace à ce jour (Baouni, 2010 ; Côte, 1996 ; Lakhdar & Abbas, 2015).

Parmi les éléments qui définissent le chaos urbain (cf. figure II.2) on peut citer :

- La politique qui a été menée par les pouvoirs publics basée sur une planification d'ordre économique et social sans coordination avec les autres systèmes tels que le transport ;
- L'insuffisance des moyens financiers et techniques dans des conditions d'une croissance démographique démesurée et d'un déséquilibre socio spatial due au manque de gestion et de contrôle de la croissance urbaine en périphérie ;
- L'offre déficitaire en transport en commun, par conséquent, des taux de motorisation qui augmentent de plus en plus.



**Figure II.2.** Synthèse de la problématique de la planification urbaine et des transports dans les villes algériennes  
 Réalisée par : LOUANI.K.

## II. Fait urbain et caractéristique de l'urbanisation à Tizi Ouzou

Le fait urbain comme on l'observe aujourd'hui est un phénomène absolument récent pour la ville de T.O. A l'égard de la présence coloniale qui a fait un rapport visant la régularisation et le développement d'un centre de population qui s'est formé spontanément en 1855 tout le long de la route Alger-Boghni dans l'optique de le transformer en ville à vocation industrielle et commerciale<sup>4</sup> (Doumane, 2011). Cet endroit a toujours été marqué par sa position stratégique malgré un arrière-pays montagneux qui donne accès au massif de Djurdjura et domine la vallée de Sebaou. En effet, la particularité de T.O c'est la dominance de l'aspect rural par la présence de nombreux villages qui entourent la ville, Connu comme un lieu de passage et de fixation militaire et par la succession de diverses civilisations (Romaine, Arabe, Turc et Française) qui ont laissé leurs empreintes à travers quelques nomenclatures et traces architecturales à ce jour (Doumane, 2011).

Donc le processus d'urbanisation s'est produit dans un endroit extrêmement rural au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle. Le développement urbain s'est donc accéléré grâce aux programmes de développement inscrits dans le cadre d'une politique public volontariste et du phénomène de l'exode rural massif. C'est à partir de ce moment et en seulement un siècle et demi que la ville a dû se transformer de la strate rurale à la strate urbaine et apercevoir même l'aspect d'une **grande ville** entourée par un grand nombre de petites villes et des villages (Agharmiou, 2017).

### 1. Processus historique de développement et émergence du tissu urbain

Le tissu urbain de T.O avait subi plusieurs mutations au fil du temps à travers lesquelles de nombreux espaces ont été fusionnés les uns aux autres afin de donner naissance à la ville d'aujourd'hui. En effet, chaque espace revient à une époque historique bien déterminée, leur représentation nous permettra de saisir le fait urbain à T.O, son évolution, ses caractéristiques...etc., pour cela, un bref rappel du processus historique sur la formation du tissu urbain s'avère nécessaire.

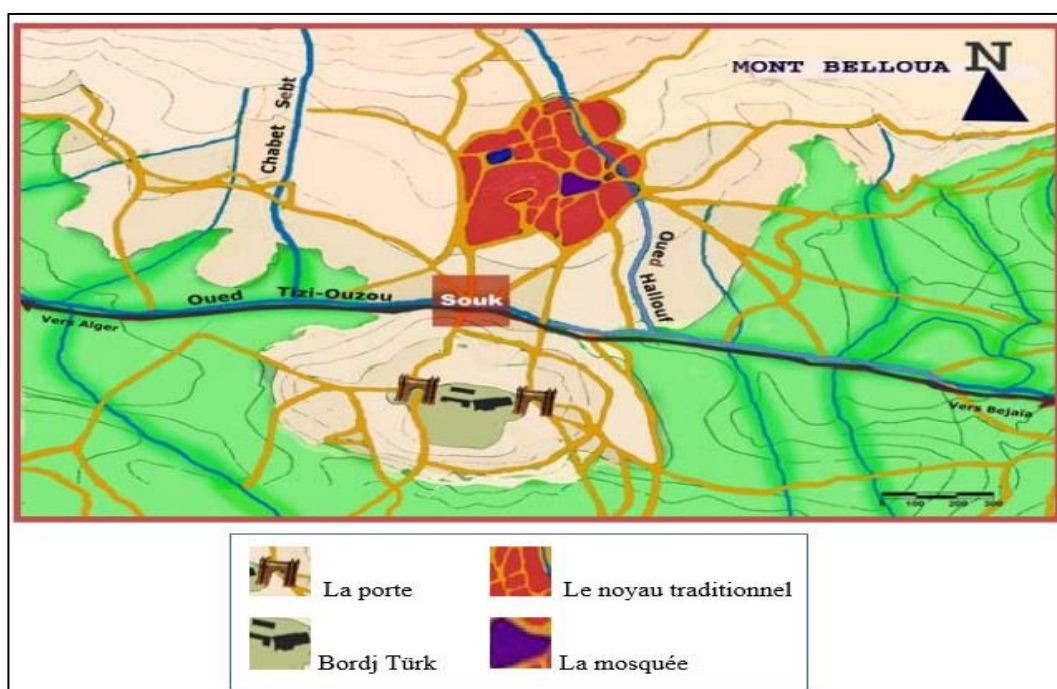
---

<sup>4</sup>*Selon Doumane, la fondation officielle de T.O au tant qu'une ville, selon le décret impérial du 27 octobre 1858. Article n°1. Par ailleurs un rapport émanant du ministère de l'Algérie et des Colonies demandant de « régulariser l'existence d'un centre de population qui s'est formé spontanément, dès 1855, au-dessous du fort de Tizi-Ouzou, sur le bord de la route d'Alger à Bougie (...), d'environ six cents habitants, des constructions assez importantes y existent déjà et il convient de légaliser cette prise de possession en vue de faciliter le développement d'un centre qui nous met en relations journalières avec la population kabyle, est appelé à devenir une ville » (Doumane 2011, p. 13).*

Trois étapes principales ont donné lieu à la naissance d'une **ville** dans un arrière-pays montagneux et rural, ces étapes sont décrites comme suit (cf. carte II.1) :

### 1.1. Le tissu urbain ancien « village Amraoua » : Avant la colonisation (1830)

Les premières traces de l'urbanisation sont apparues il ya environ 4 siècles (en 1550), c'est à partir d'un petit bourg appelé « village Amraoua » que la ville de T.O a pris naissance. À cette époque le territoire Tizi-Ouzien à l'instar de toute la Kabylie<sup>5</sup> ne jouait qu'un rôle d'hybridation et de passage pour les villageois qui cultivaient les terres agricoles de la vallée de Sébaou.



**Figure II.3.** Tizi Ouzou pendant la période ottomane

Source : la DUC de la wilaya de T.O.

À partir de 1640 et sous l'effet de la division des terres agricoles par les Turcs de Souk Sebti, l'activité agricole avait contribué à l'apparition des premières traces d'agglomération sur T.O à Oued Falli près de Draa Ben Khedda (DBK). En 1720, pendant la période ottomane le territoire Tizi-Ouzien était essentiellement représenté par le Bordj de T.O implanté sur une hauteur de 250 m sur le mont de Balloua<sup>6</sup> (cf. figure II.3) traversé par la

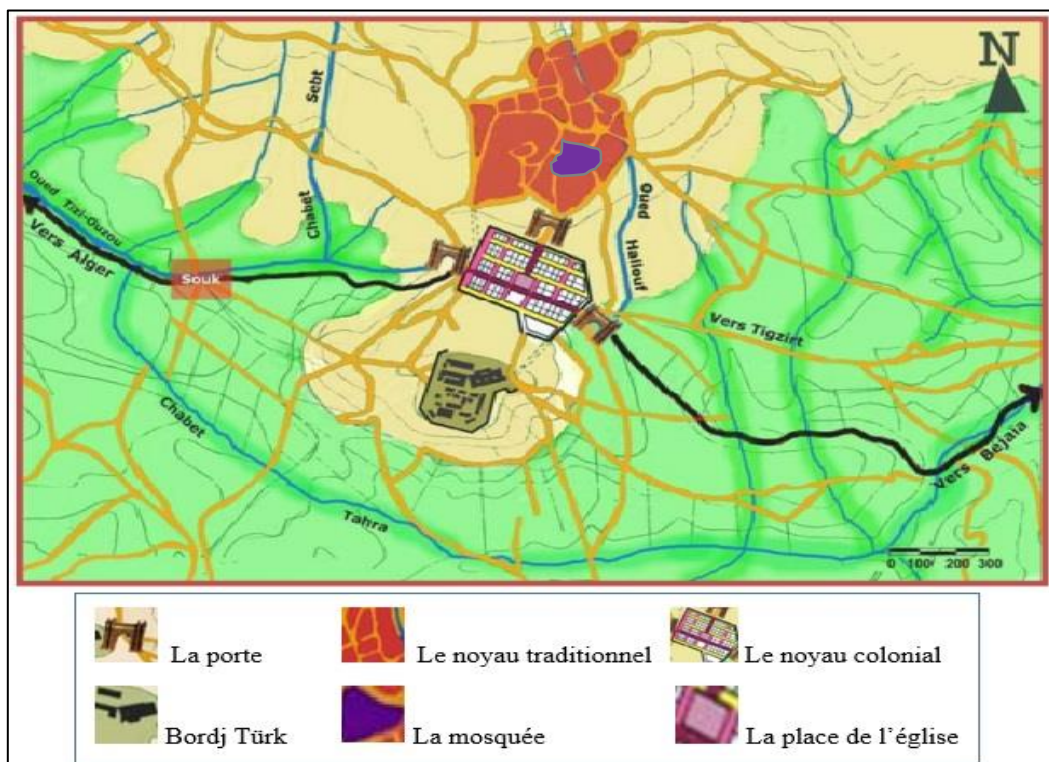
<sup>5</sup> Une région montagneuse du littoral méditerranéen, localisée à l'est de la capitale d'Alger, on peut distinguer deux types de Kabylie ; la grande et la petite ou la haute et la basse, dont T.O est la principale ville de la grande Kabylie et Béjaïa est la principale de la petite Kabylie.

<sup>6</sup> C'est un village montagneux de la grande Kabylie à 600 m d'altitude, renferme une importante structure hospitalière " Sanatorium de sidi Balloua".

route Alger-Béjaia en symbolisant le pouvoir militaire et commercial Turc. En effet, cette situation stratégique permettait le contrôle des déplacements de la population locale et des terres agricoles de la vallée ainsi que du grand marché de « Souk Sebt ». Concernant la taille démographique de la ville à cette époque était très modeste car elles ne dépassent guère quelques centaines d'habitants qui était d'environ 200 à 400 habitants en 1850 (Agharmiou, 2017).

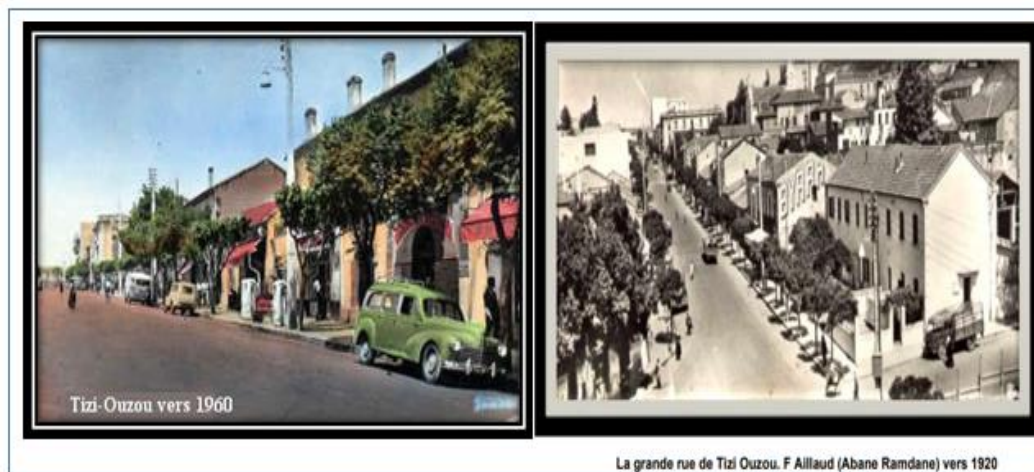
### 1.2. Passage de la strate rurale à la strate urbaine : Le colonialisme français 1830-1962

La conquête française en Algérie était un fait similaire pour l'ensemble des pays de l'Afrique méditerranéenne appuyée parfois sur la reconquête des villes anciennes et d'autres fois sur la création de nouveaux noyaux. Sachant que l'urbanisation de T.O était une volonté coloniale, suite à la promulgation du décret impérial portant sur la régularisation et le développement d'un centre colonial à T.O à vocation industrielle et commerciale (Doumane, 2011). En effet, le noyau colonial s'est implanté à la limite sud du village Amraoua en 1855 (cf. figure II.4) et a subi une urbanisation accrue sous l'effet puissant de la colonisation en Kabylie à travers la construction de postes de commandement militaires et administratifs.



**Figure II.4.** Apparition du noyau colonial dans la ville de T.O  
 Source : la DUC de la wilaya de T.O.

La croissance urbaine se poursuit aux alentours de la ville par l'édification d'un nouveau noyau Fort Napoléon (Fort national) qui s'appelle aujourd'hui « Larbaa Nath Irathen (LNI) ». Celui-ci est relié à la ville de T.O par une voie carrossable sur 22 km, par conséquent, T.O sera reliée avec Alger et Dellys. De plus, le périmètre urbain s'étale et s'agrandit vers la direction Nord-Ouest par la création de nouvelles rues et places jusqu'à la formation d'une petite ville harmonieuse au sens propre du terme en 19<sup>ème</sup> siècle avec sa structure spatiale hiérarchisée avec des voies et des places. Cet espace est marqué alors par la présence des maisons bien aménagées, des voies conformes propres et ceinturées par des arbres (cf. figure II.5) et de plus regroupe une population qui atteint 5 772 habitants en 1954 (Ancien PDAU).



**Figure II.5.** Configuration des rues à l'ancienne ville de T.O (en 1960)

Source : Internet. Geneanet, carte postales de T.O.

Durant la période de libération nationale (1954\_1962) une forte croissance démographique a été enregistrée sur T.O elle s'élève de 5772 habitants en 1954 à 23 000 habitants en 1962, soit un taux d'accroissement démographique de 300%, ce phénomène de croissance démesurée est expliqué dans l'ancien PDAU<sup>7</sup> de la wilaya par l'exode rural des montagnards vers la ville à cause de l'insécurité due à la guerre dans les zones montagneuses. A contrario le développement urbain est atermoyé à cause de la croissance

<sup>7</sup> « En 1954, la population de Tizi Ouzou était de 5 772 habitants ; en 1962, elle passe à 23 000 habitants, soit une augmentation de 300%. L'insécurité des campagnes, la politique de regroupement des populations pendant la révolution algérienne et les conséquences de cette dernière sur les mentalités ont créé un phénomène tout à fait nouveau en Algérie et particulièrement en Kabylie. Avant la Révolution, la vie urbaine était plutôt une exception ; on va à la ville, comme on va au souk. Depuis, l'Algérien va en ville et il y reste dès qu'il en a la possibilité. Le développement industriel, la diffusion des rapports marchands et de la monnaie ont fait que le rapport population rurale et urbaine n'a fait que basculer au profit d'une civilisation

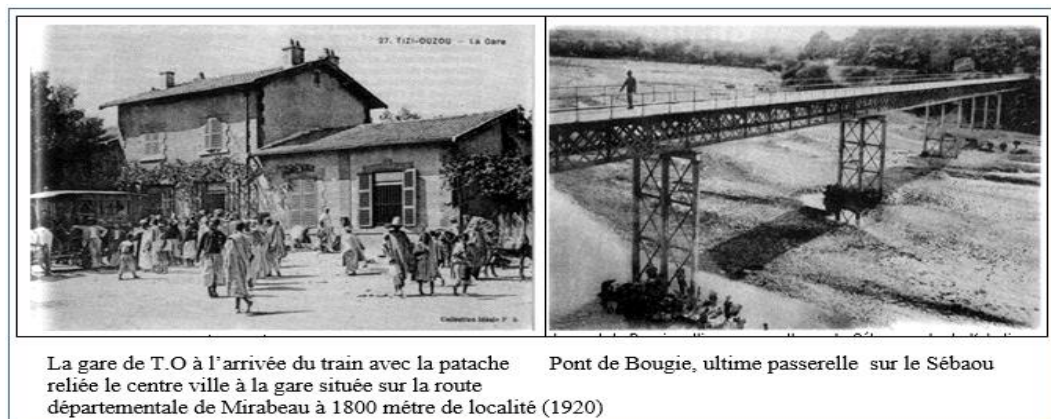


désordonnée et de l'organisation spatiale commence à se déséquilibrer quant à la poussée démographique qui occupe illicitement le territoire.

En effet, c'est en raison d'une volonté d'assurer un développement économique et social en Algérie que le colonisateur a initié une politique économique « les plans quinquennaux » dont celui du plan de Constantine entre 1958 et 1961. En effet, la mise en œuvre de ce dernier a doté T.O des opérations de développement économique et social, organisation administrative et expansion commerciale importante en cette période.

Depuis l'application du plan de Constantine concrétisé par un urbanisme de zoning, la croissance urbaine prend ses directions vers l'Est et l'Ouest en franchissant les limites traditionnelles du tissu urbain à cause d'un déséquilibre spatial et d'une rupture morphologique qui commence à apparaître. On assiste à la réalisation des premiers HLM à T.O : les Genêts, les fonctionnaires et le cadé. Suite à l'application du système de zoning la ville se trouve divisée en cinq zones :

1. La zone d'équipements socio-éducatifs au Nord-Ouest ;
2. La zone administrative et l'habitat à l'Est ;
3. La zone sanitaire au Sud-Est ;
4. La zone de dépôt et d'activités à l'Ouest ;
5. Une seconde zone sanitaire au Nord (Sanatorium).



**Figure II.6.** Les anciennes formes de liaison à T.O (la gare de T.O et le pont de Bougie)

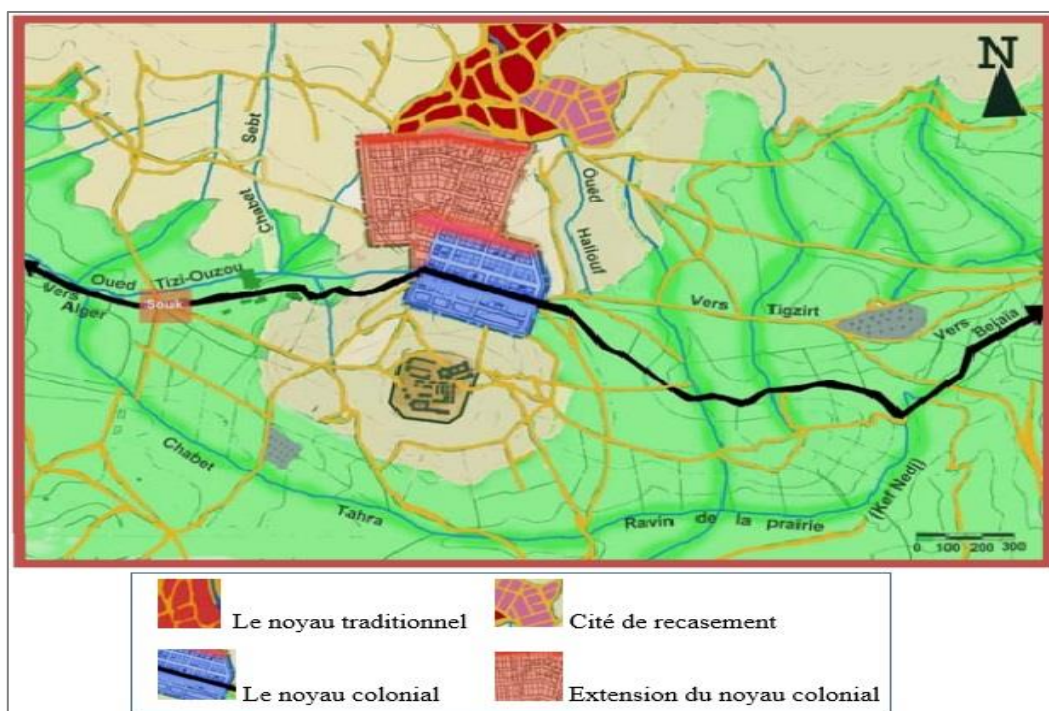
Source : Tizi Ouzou par Edouard SCOTTI 1992, internet.

Par la suite, Tizi Ouzou s'est beaucoup développée grâce à la réalisation du chemin de fer et à l'arrivée du train en 1888 et ensuite la réalisation de la RN12 qui relie T.O à Alger sur une durée plus courte qu'auparavant. Selon Edouard SCOTTI, vers 1910 les premiers petits autobus plus rapides sont mis en service conduisent au retrait définitif des pataches.

Puis vers la fin des années 30 des cars sont mis en service pour assurer la liaison routière entre T.O et Alger. Cette liaison avait connue continuellement une surcharge de voyageurs notamment les jours de marché. Par ailleurs, les grands autobus assurent la liaison entre T.O et Azazga (SCOTTI, 1992). En effet, la croissance de la ville évolue dans le même sens que son rang administratif, c'est pourquoi plusieurs actions ont été adoptées par la municipalité dans l'esprit d'attirer plus de populations européennes :

- ✓ L'arrivée du chemin de fer ;
- ✓ Promotion des terres agricoles ;
- ✓ Gestion des déchets (dépôt et collecte), nettoyage des rues...etc.

Malgré cela, pendant la période coloniale T.O était encore très faiblement urbanisée, marquée par l'absence de complémentarité entre le village traditionnel et le noyau colonial tant en matière d'offre en équipement que en qualité de vie et bien-être. Sachant que T.O et pendant longtemps marquée par son urbanisation linéaire tout le long de la route (Alger-Béjaia). Néanmoins, la persistance du phénomène d'urbanisation commence à harponner sa gravité la veille de l'indépendance (Doumane, 2011 ; Agharmiou, 2017).



**Figure II.7.** Extension du noyau colonial  
Source : la DUC de la wilaya de T.O.

### **1.3. Passage d'un centre colonial en damier vers un pôle régional : De l'indépendance en 1962 à nos jours**

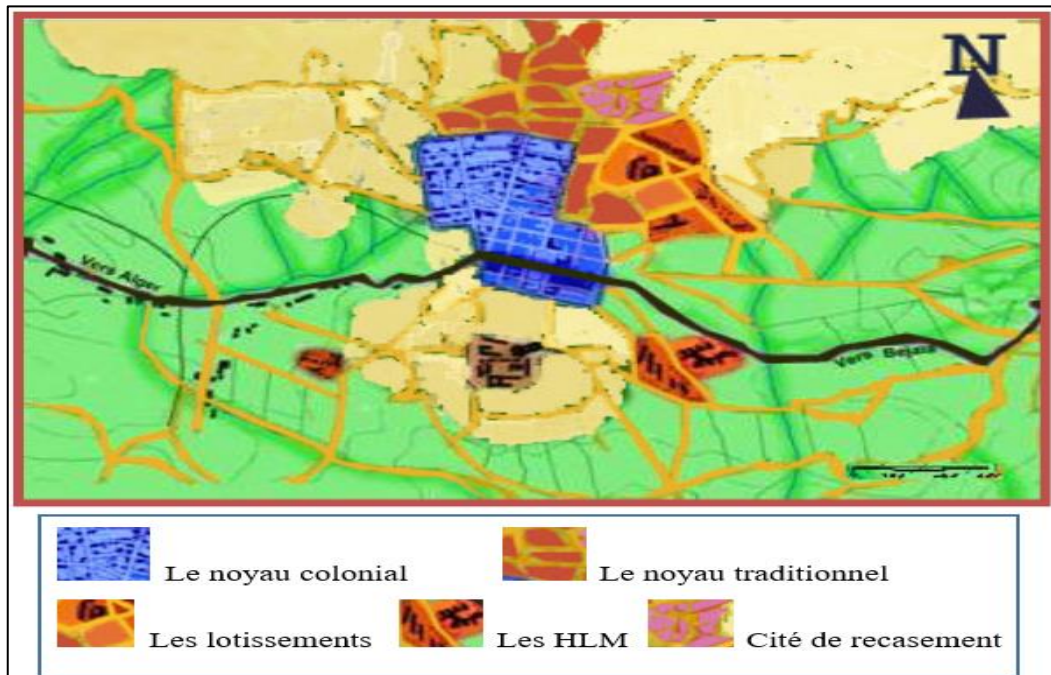
L'indépendance du pays est marquée essentiellement par sa puissante croissance démographique à cause d'une forte demande en matière de logement occasionnée par la transplantation de la population rurale qui cherche des conditions de vie meilleures, de l'emploi en compagnie de l'influence des mutations socio-économiques (PDAU, 2008). Par conséquent, une importante croissance urbaine s'est développée et qui a provoquée par conséquence la création d'une armature urbaine locale. Néanmoins, ce phénomène n'a pas suivi de vigilance de la part les pouvoirs publics, ce n'est qu'en 1968 que le pouvoir public avait pris l'initiative d'une planification du tissu urbain et de l'amélioration du cadre de vie à travers plusieurs opérations de rénovations et de densifications (PDAU, 2008 ; Laiche & Sadoudi, 2011). Quant à assurer une urbanisation harmonieuse au fur et à mesure du développement de la ville l'extension est orientée vers ses parties Est et Ouest suivant les orientations des PUD de 1971 et 1981 et qui visent à restructurer et densifier l'espace urbain. Pendant lequel le tissu industriel et résidentiel (lotissement) est amorcé à l'ouest de la ville (cf. figure II. 8) ensuite vers l'est vers Oued Aissi. Ensuite, l'urbanisation s'est réorientée vers le sud à travers l'application du programme de la ZHUN (la ZHUN sud s'étend sur 320 ha) dont elle reste dépendante du centre-ville de point de vue fonctionnel (PDAU, 2008). De plus, le tissu urbain existant s'est inscrit dans le cadre des plans de modernisation (PMU) et des plans communaux de développement (PCD) qui visaient à pouvoir répondre à une forte demande en matière de logement comme réponse à la croissance urbaine accélérée par l'effet de la croissance démographique et plus particulièrement de l'exode rural. En effet, c'est grâce au deuxième plan quinquennal de 1974 à 1977 que T.O a pris l'envergure d'une capitale régionale avec des éléments d'une stratégie de développement et d'équilibre régional.

En 1900, une nouvelle politique foncière est mise en place par la libéralisation du marché du foncier, celle-ci a conduit à une grande opération de densification urbaine généralement sous formes des lotissements<sup>8</sup> accompagnées de nombreux équipements et d'une activité économique généreuse qui renforce de plus en plus le rang attractif de la ville de T.O. On évoque notamment le pôle universitaire construit en 1977 qui constituait un des apports majeurs en population grâce à l'importance des flux d'étudiant national et international, cela avait renforcé de plus en plus l'attractivité de la ville et de son arrière-pays (Doumane,

---

<sup>8</sup>Entre 1995 et 2003, on enregistre l'approbation de quarante lotissements à T.O dont vingt sont privés (PDAU 2008).

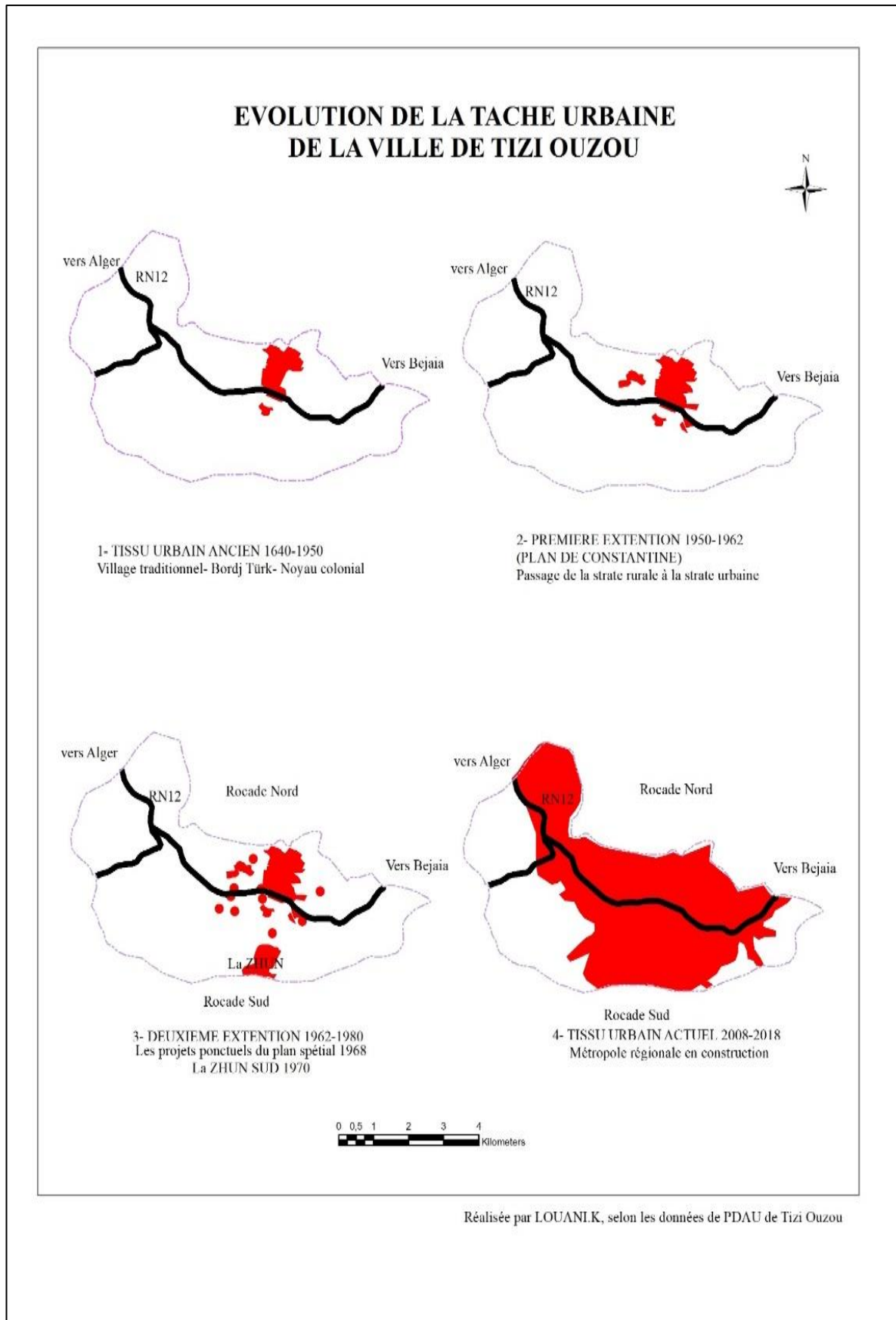
2011), ceci est accompagné par de nombreuses infrastructures à la faveur des étudiants. En revanche, cette période est caractérisée par un fort gaspillage du foncier (PDAU, 2008 ; Agharmiou, 2017) (cf. figure II.12) dû à une mauvaise maîtrise de la gestion de l'espace : occupation abusive et anarchique des sols et à l'existence d'une rupture morphologique entre l'urbanisme et l'architecture.



**Figure II.8.** Extension de la ville de T.O 1958-1962

Source : la DUC de la wilaya de T.O.

In fine, le PDAU révisé de T.O préconise une superficie totale de 902 ha à urbaniser. De ce fait, l'urbanisation s'est réorientée cette fois-ci vers la périphérie Ouest de la ville (DUC, 2011 ; PDAU, 2008) dans l'objectif d'assurer une urbanisation polyfonctionnelle accompagnée de l'habitat et équipement divers. Cette urbanisation sollicite la réalisation d'un pôle d'excellence de 300 ha y compris un complexe olympique de 50 ha (stade de 50 000 places) à Boukhalfa et d'une nouvelle ville à Oued Falli sur 270 ha (ces projets sont en cours de réalisation), cette opération vise à décongestionner la ville mère. En effet, ces aménagements entraînent une connexion à la ville de Draa Ben Khedda (DBK). Cependant, cette urbanisation se terminera par des externalités négatives quant à la perte des derniers terrains agricoles des vallées oued Falli et Sébaou (Laiche & Sadoudi, 2011). Malgré plusieurs démarches d'extension planifiées qui visent à orienter l'étalement vers l'Est et l'ouest de la ville de T-O un déséquilibre est apparu entre les diverses parties de la ville et sa périphérie (Agharmiou, 2017).



**Carte II.1.** Evolution de la tache urbaine de la ville de T.O

### III. Urbanisation et croissance démographique démesurée

Selon les critères arrêtés par l'office national des statistiques (ONS) la population de la ville de Tizi Ouzou a connu une croissance rapide pendant la période postcoloniale avec un taux de 300% au bout de 10 ans (cf. Tableau II.1) et environ 50% au cours des 30 dernières décennies, cette croissance démographique était souvent perçue à travers l'importance des flux migratoires comme conséquence de l'exode rural massif et non contrôlable.

#### 1. Evolution démographique dans la wilaya de T.O

L'évolution démographique dans la wilaya de Tizi-Ouzou à travers les périodes intercensitaires 1987,1998 et 2008, révèlent une faible augmentation de la densité de la population qui est passée de 317 habitants/km<sup>2</sup> en 1987 à 381 habitants/km<sup>2</sup> en 2008. Cette tendance s'est accentuée essentiellement durant la période 1998/2008.

*Tableau II.1. Evolution démographique dans la wilaya de T.O*

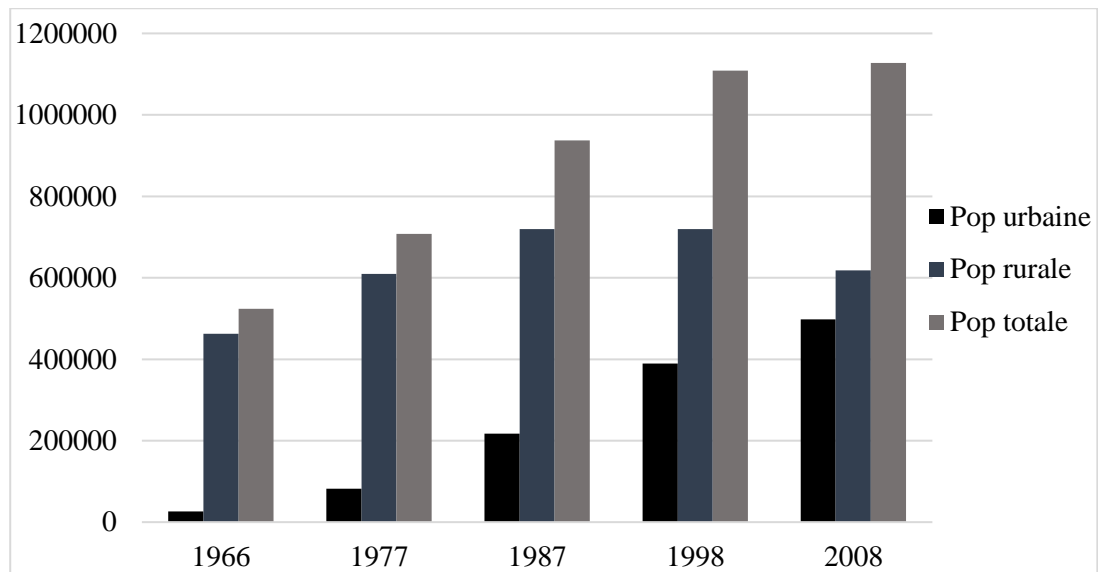
	1966		1977		1987		1998		2008	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
<i>POP Urbaine</i>	26023	5	81926	12	217049	23	389449	35	497825	45
<i>Taux d'accroissement</i>			<b>10,87</b>	<b>10,23</b>		<b>5,40</b>		<b>2,48</b>		-
<i>Pop rurale</i>	462643	95	609274	88	719899	77	719266	65	618234	55
<i>Nombre d'agglomérations</i>	-		-		<b>392</b>		<b>398</b>		<b>382</b>	
<i>Pop totale</i>	<b>523682</b>	<b>100</b>	<b>707976</b>	<b>100</b>	<b>936948</b>	<b>100</b>	<b>1108709</b>	<b>100</b>	<b>1127166</b>	<b>100</b>
<i>Taux d'accroissement</i>			<b>2,73</b>	<b>2,93</b>		<b>1,54</b>		<b>0,17</b>		-

*Source : réalisé par LOUANI.K à partir des différents RGPH, ONS, 2008.*

Les résultats du recensement de l'année 2008 mettent en évidence une tendance à la baisse des taux d'accroissement de la population enregistrée au cours de la période précédente vers une décroissance notable de la population enregistrée dans la plupart des communes de la wilaya.

D'après les données de l'RGPH 2008, le taux d'accroissement moyen est passé au cours des deux périodes intercensitaires : 1987/1998 et 1998/2008 de 1,54% à 0,17%, soit le taux d'accroissement le plus faible enregistré en Algérie (RGPH 2008). Cette situation peut être

expliquée par des exodes importants de la population vers d'autres wilayas ou ailleurs ainsi que par les nouveaux comportements démographiques.



**Figure II.9.** Croissance urbaine et taux de l'urbanisation à Tizi Ouzou  
Source : réalisé par LOUANI.K à partir des différents RGPH, ONS, 2008.

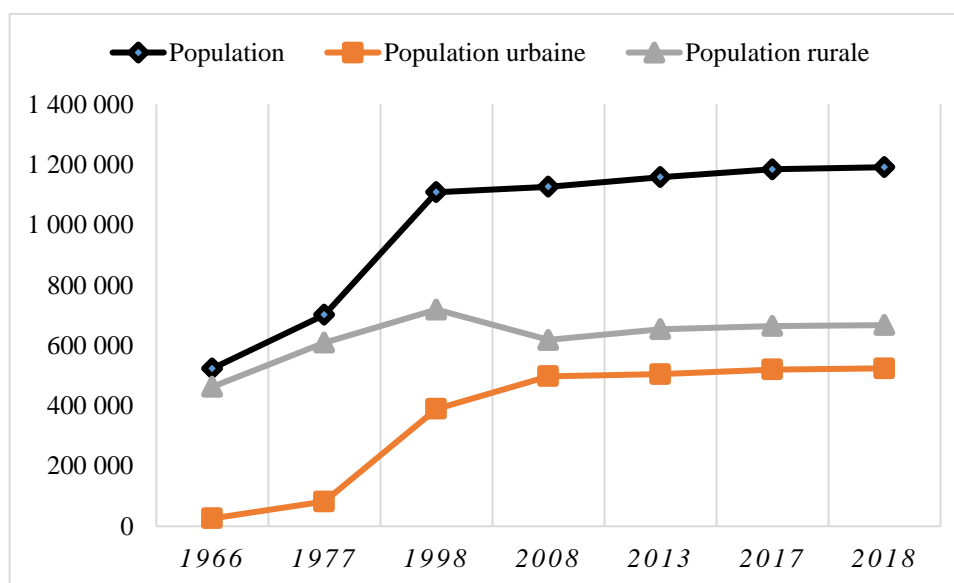
Pour ce qui est de la population urbaine et compte tenu des critères arrêtés par l'Office National des Statistiques (ONS) définissant la population urbaine et rurale, les statistiques disponibles présentent la population de la wilaya de Tizi-Ouzou comme étant majoritairement rurale avec un taux qui avoisine les 57% (cf. figures II.9 & II.10). La population de la commune de Tizi Ouzou par contre est pour sa part urbaine à plus de 77% en 2018 (DPSB, 2018).

L'analyse du graphique ci-dessous nous permet de constater que depuis l'indépendance les taux d'urbanisation sont en forte évolution, en effet, la population urbaine est passée de 15% en 1977 à environ 65% en 2008, contre un taux de ruralité de 45% pour la même période (cf. figure II.10), cette forte urbanisation est la conséquence des effets de développement extrême appuyé sur la ville au détriment des campagnes auxquelles s'ajoute l'insécurité dans les espaces ruraux pendant la décennie noire<sup>9</sup>. De plus, les mutations socioéconomiques ont accentué l'exode rural « phénomène d'urbanisation accélérée » mais la population rurale bien qu'en baisse continue d'être importante.

Toutefois, à T.O la population urbaine reste moins importante que la population rurale, cette dernière est en baisse depuis l'indépendance jusqu'en 2008, puis elle recommence à progresser. Le taux de ruralité est en évolution constante ces dernières années grâce à la

<sup>9</sup>Guerre civile algérienne entre les années 1990 et 2000.

stratégie de développement rural durable (SDRD) à l'horizon de (2005-2015) et le plan de nouveau rural en 2006, ceux-ci visent le développement des espaces ruraux par la facilité d'accès à des financements quant à la construction des logements ruraux pour soutenir la fixation de la population locale. Par conséquent, les taux de ruralité sont relativement important soit 56,50% en 2013 et 56% en 2017 (DPSB). Quant à La population de la ville de T.O, elle atteint 135 088 habitants (RGPH 2008) et 154 458 en 2017 (DPSB, 2017) et s'étale sur une superficie de 10236 ha soit une densité de 1509 hab/km<sup>2</sup>.



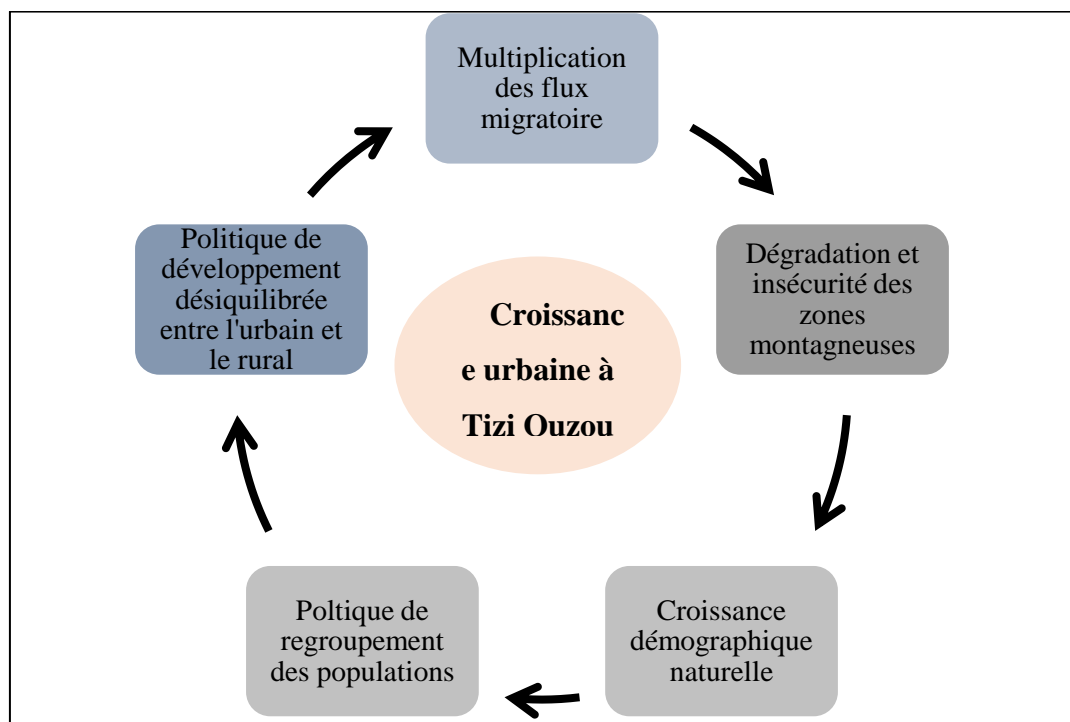
**Figure II.10.** Croissance démographique démesurée  
Source : Réalisée par LOUANI.K. RGPH+ annuaires statistiques.

## 2. Constat et analyse de la croissance urbaine à T.O

La croissance urbaine en Algérie est un processus majeur et unique dans l'histoire, elle est marquée par deux périodes fondamentales : la période coloniale et la décennie noire, qui ont comme conséquences des conditions de vie misérables et de l'insécurité. C'est la raison pour laquelle une politique de regroupement de la population a proliféré comme un nouveau phénomène de rassemblement de la population afin de concevoir un environnement plus sécurisé et plus adapté à ses besoins. Or, la succession de plusieurs années d'insécurité accompagnées de la détérioration de l'environnement socio-économique de la société algérienne et de la dégradation des conditions de vie dans les centres urbains mais plus particulièrement dans les campagnes et les zones rurales, ceux-ci s'est traduit par un phénomène démesuré de l'exode rural.



À l’instar de toutes les villes algériennes l’analyse de la croissance urbaine à T.O est marquée essentiellement par l’importance des flux migratoires des montagnards convergents vers les centres urbains à la recherche des conditions plus favorables pour une vie meilleure (cf. figure II.11). Au-delà de l’accroissement naturel propre pour chaque ville s’ajoutent d’importants flux de personnes rurales qui ont quittés leurs demeures en s’enfuir des conditions de vie misérables ; de l’insécurité, de la pauvreté et du chômage. Par ailleurs cette situation avait placé les villes face à des dysfonctionnements spatiaux et fonctionnels immaîtrisable.



**Figure II.11.** Les facteurs clés de la croissance urbaine à T.O  
Réalisée par LOUANI.K.

Le phénomène de l’exode rural a eu comme conséquence l’urbanisation anarchique des centres urbains face à des conditions de crises et des difficultés en matière d’organisation et de gestion. En effet, la ville de Tizi Ouzou souffre de multiples problèmes : déséquilibre spatial, rupture de la morphologie urbaine et répartition du noyau urbain en système de zonage (ancien PDAU). Par conséquent, le tissu urbain se divise en trois zones bien distinctes (cf. carte II.1) :

- Zone traditionnelle (partie nord) : elle englobe le tissu traditionnel ou Haute Ville, exclusivement résidentielle en marge du développement économique et elle se caractérise par des voies de circulations très étroites. Cette entité est séparée de celle

du noyau colonial par une route appelée Boulevard du Nord (nommé actuellement boulevard capitaine Nourri Mustapha).

- Zone coloniale (Centre-ville) : elle regroupe toutes les fonctions et les activités importantes, de plus, son statut lui a permis de se doter d'importants équipements hospitaliers, universitaires et culturels, ainsi que d'infrastructures routières et ferroviaires de grande envergure. Caractérisé par son urbanisation linéaire tout au long de RN12, ce dernier est le cœur du développement et de l'attractivité de toute la ville.
- Zone nouvelle (partie sud) : elle s'étend sur une superficie de 320 ha et elle est dépendante du centre-ville de point de vue fonctionnel.

**Tableau II.2.** Analyse de la morphologie urbaine de la ville de T.O

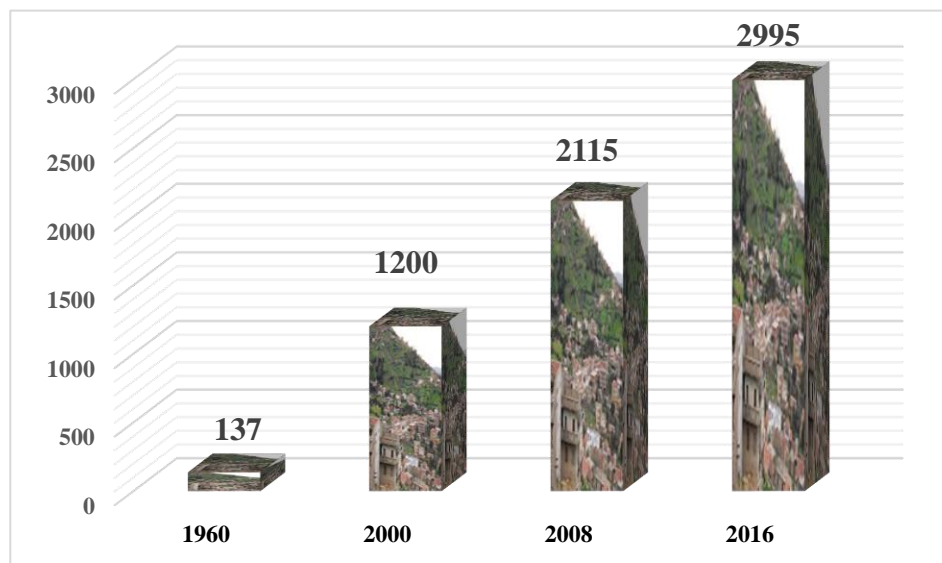
	<i>Le tissu traditionnel</i>	<i>Le tissu colonial</i>	<i>Le tissu moderne</i>
<i>Système viaire</i>	-Une voie qui relie les villages -Le chemin d'axe au village -La ruelle -Les impasses	-Avenue -Boulevard -Rue -Rues de desserte	-Des voies primaires -Des voies secondaires -Des voies tertiaires
<i>La hiérarchie</i>	Hiérarchie des voies et des places	Hiérarchie de la structure spatiale et des voies et des places	Hiérarchie des voies implicite et aucune structure spatiale
<i>Le non bâti</i>	La place est un élément très important	Le non bâti et les places sont conçus avec étude	Inexistence des places et les espaces non bâtis n'ont pas d'identité
<i>Rapport entre le bâti et le non bâti</i>	Bâti : 48% Non bâti : 52%	Bâti : 58% Non bâti : 42%	Bâti : 60% Non bâti : 40%

Source : PAW, 2011.

Plusieurs obstacles ont entraîné des dysfonctionnements du phénomène d'urbanisation à TO comme : la non-maitrise de la croissance urbaine, le terrain accidenté, une répartition spatiale déséquilibrée et principalement la politique de développement centralisé extrêmement appuyée sur les centres urbains à la dérogation des campagnes.

Les éléments qui définissent le chaos urbain :

- L'échec des pouvoirs publics dans les tentatives de planification et de gestion de la croissance urbaine. De ce fait, la ville de T.O a pris une forme d'urbanisation « envahissante » (Agharmiou, 2012) marquée par des dysfonctionnements spatiaux fonctionnels. Ceci s'explique par une politique de libéralisation du marché économique à la fin des années 80 obligeant à un soutien à la croissance économique notamment dans les grandes villes (Agharmiou, 2017) ;
- Manque de gestion et de contrôle de la croissance urbaine en périphérie, comme l'exemple de la ZHUN au sud qui renforcée par la prolifération des lotissements dont le seul et unique objectif est de répondre à la crise du logement (Akkache, 2011). En effet, cette zone est quasiment dépourvue des activités commerciales (seulement 2% de la superficie totale (Dahmoune, 2004) d'équipements et d'espaces publics).



**Figure II.12.** Evolution de la surface urbanisée dans la ville de T.O (en hectares)  
Source : PDAU révisé de la commune de T.O, 2008.

L'analyse de la figure ci-dessus nous permet de distinguer que l'urbanisation accélérée de T.O a provoqué une consommation abusive du foncier, la surface construite s'est multipliée par neuf en 40 ans, entre 1960 et 2000 (cf. figure. II.12) puis elle s'est multipliée par deux en 8 ans entre (2000 et 2008) occasionnant de fortes pertes des terres fertiles.

### **3. Les effets négatifs de l'urbanisation accélérée**

À l'instar de toutes les villes algériennes, la ville de T.O a fait face au même contexte, d'une croissance démographique et spatiale intense et difficile à gérer. Par conséquent, des dysfonctionnements énormes constituent des obstacles sur le plan fonctionnel et organisationnel tels :

- Croissance urbaine accélérée et mal planifiée ;
- Difficultés économiques ;
- Faiblesses des moyens financiers et techniques des pouvoirs publics ayant pour conséquence les limites des outils de gestion et de planification ;
- Dysfonctionnement du système de transport urbain et déséquilibre entre l'offre et la demande, suite à la demande croissante en matière de mobilité quotidienne.

L'un des problèmes les plus évidents pour toutes les villes algériennes, est le dysfonctionnement du système de transport urbain, pour cela, la première tentative de planification était la sollicitation du secteur privé<sup>10</sup> qui se trouve en concurrence avec les entreprises de gestion publique, par conséquent, d'autres problèmes sont apparus comme :

- La dominance du secteur privé dans l'offre en matière de transport ;
- Déficience de l'offre qui ne répond plus à la demande, par conséquent, la prolifération des exploitants artisanaux dominant peu à peu le secteur du transport ;
- Evolution de la mobilité dite motorisée spécifiée d'une part par l'essor de la voiture particulière, c'est-à-dire le mode de transport dominant dans les villes américaines et européennes (Allaire, 2006), et d'autre part, par la mise en place de moyens de transports archaïques lesquels par conséquent, les émissions de gaz à effet de serre, les problèmes de pollution et de congestion (Helluin, 2017).

## **IV. Développement urbain sous contraintes géographiques**

La prise en compte des questions de la croissance urbaine et dynamique socio-spatiale sous contraintes topographiques du lieu et de la complexité du terrain dans le choix du système de transport est très importante, elles font l'objet d'une analyse de mobilité

---

<sup>10</sup> Cette politique a été imposée par la banque mondiale, dans une perspective d'amélioration du service de transport dans les villes en développement. Cette politique a été appliquée dans la majorité des villes africaines.

urbaine contrainte et de leur impact sur la structure de déplacement. En effet, Tizi Ouzou s'est développée sur un relief montagneux avec une altitude comprise entre 400 à 1200 mètres au-dessus de niveau de la mer. Sa surface s'étend sur les pentes d'une barrière montagneuse dont le point culminant est Lalla khedidja au massif du Djurdjura situé à 2 308 mètres.

### **1. Caractéristiques physiques : Relief montagneux**

Selon l'étude du CNTC dans le cadre d'élaboration du plan d'aménagement de territoire de la wilaya (PAW) la wilaya de Tizi-Ouzou est marquée par la succession et la juxtaposition de différents ensembles topographiques du Nord au Sud (cf. carte II.2), disposés de la manière suivante :

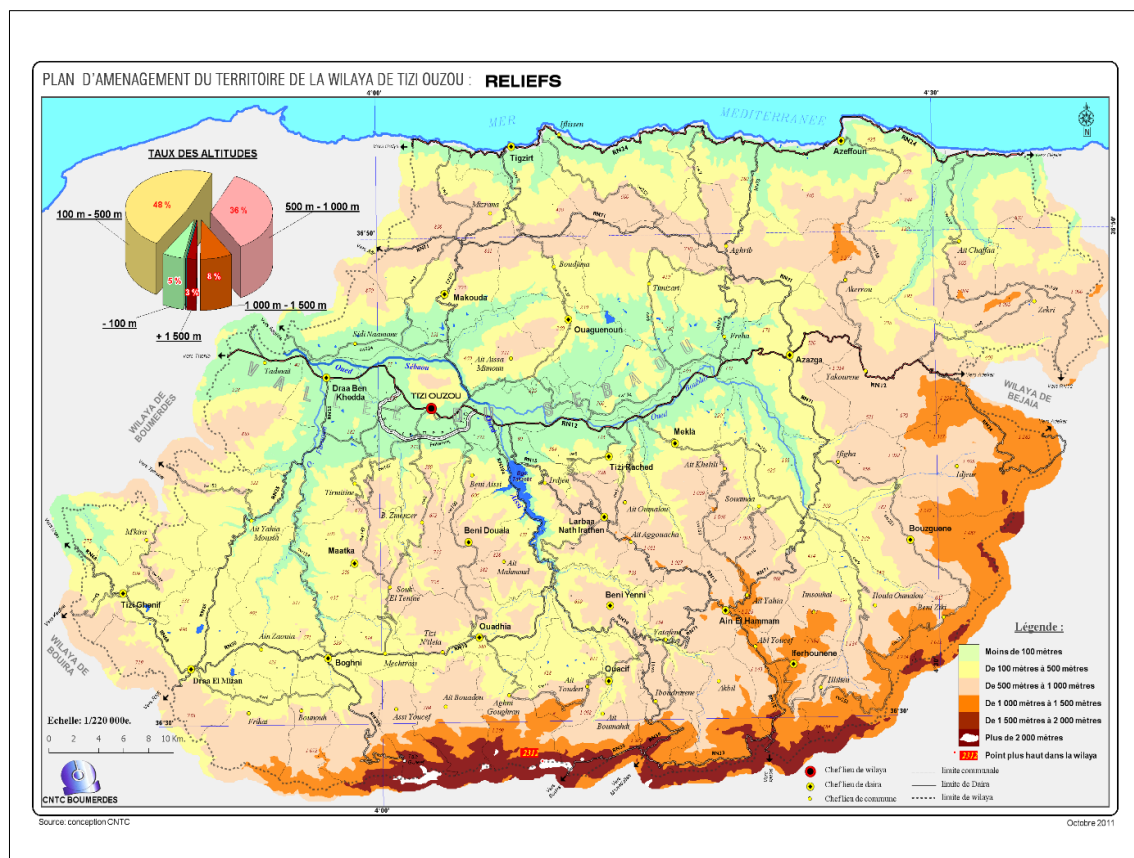
1. **La chaîne côtière** : située sur la partie Est-Ouest de la wilaya avec une topographie accidentée à une altitude maximale de (1278 m) dans la partie Est à djebel Targot. Elle est constituée des ensembles suivants : massif côtier de Tizirt, massif d'Azzefoune, et zone collinaire d'Azazga.
2. **La vallée de l'oued Sébaou** : située sur la partie Nord-centre avec une topographie peu accidentée où les pentes sont inférieures à 12.5 % et les altitudes inférieures à 300m.
3. **Le massif de grande Kabylie** : il constitue le centre de la grande Kabylie et il est enclavé au nord par la vallée de l'oued Sébaou et au sud par la chaîne du Djurdjura. Les pentes dépassent 20 % sur l'ensemble de cette zone avec un point culminant à Tirourda (1395 m). Dont l'altitude moyenne varie entre 600 et 700 m.
4. **La zone collinaire de Tizi-Guenif** : située dans la partie Sud-ouest de la wilaya, les pentes sont généralement comprises entre 12.5 et 25 %. Dont l'altitude moyenne est située entre 400 et 500 m.
5. **La dépression de Draà El Mizan** : c'est une étroite vallée comprise entre le massif montagneux de grande Kabylie et la terminaison occidentale de la chaîne du Djurdjura. Les pentes comprises entre 3 et 12.5 % sur l'ensemble de la zone et l'altitude moyenne est de l'ordre de 350 m. Le point émergé le plus bas est situé au niveau de l'oued Chorfa à 231 m.

**Tableau II.3.** Classification des communes en fonction des altitudes

Zone de montagne		Nbr de commune	Altitudes (m)
Moyenne montagne	Etage inférieur	42	400 à 800
	Etage supérieur	9	800 à 1200
Haute montagne		3	+ 1200
Zone piémont		13	- 400

Réalisé par LOUANI.K, selon les résultats de l'étude de CENEAP (2012).

La lecture de tableau ci-dessus nous permet de constater que 80% du territoire Tizi Ouzien se localise sur les zones montagneuses à de fortes pentes, cette situation se traduit par des problématiques violentes sur le plan de gestion et coûteuses sur le plan financier. Où notamment les difficultés d'implantation d'un système de transport adéquat qui pourrait entraver la circulation, ce contexte impose la majorité du territoire de la wilaya face aux problèmes de marginalisation et aux manques de moyen de TC et des infrastructures.



**Carte II.2.** Caractéristiques physiques de la wilaya de Tizi Ouzou  
Source : PAW 2011.

L'analyse de la carte ci-dessus nous permet de constater que le développement de T.O s'est fait sur un massif escarpé avec une faible présence des zones plaines (cf. carte II.2), celle-ci constitue un obstacle vis-à-vis le développement urbain de la ville de T.O, en effet, son développement s'est fait sur trois niveaux :

- Le tissu traditionnel s'est développé sur un relief montagneux va de 500 à 1000 mètres ;
- Le tissu colonial, s'est développé sur une altitude de 100 à 500 mètres ;
- Tandis que l'extension de la ville s'est faite sur un relief à faible altitude de moins de 100 mètres.

## **2. Contraintes géographique : Terrain accidenté**

La dominance du caractère rurale à T. O a produit des obstacles vis-à-vis le développement urbain de la région laquelle pour des raisons physiques, géomorphologiques et historiques n'a pas reproduit de ville de grande taille à l'exception de son agglomération chef-lieu. La spécificité géographique de cet espace qui contient plus de 1400 villages, fonctionnellement intégrés dans un réseau hiérarchisé d'agglomération et dont plus de 90% sont en milieu rural et montagneux marqué par une déstabilisation du système urbain, par conséquent, un important déséquilibre spatial et fonctionnel.

En effet, Tizi Ouzou s'est développée sous contraintes géographiques sur un territoire morcelé et compartimenté dans la région de la grande Kabylie qui représente un relief montagneux et très accidenté, marqué par la présence de nombreux villages avec de fortes pentes et peu de zones plaines, cette situation impact le territoire et fragilise le site et produit des difficultés d'organisation de point de vue de l'urbanisation, l'implantation des infrastructures de transport, mais aussi sur le choix des modes de transport. De nombreuses zones souffrent des problématiques de marginalisation, des insuffisances en infrastructures et un manque énormes en moyens de transport.

La lecture du tableau en-dessous nous permet de distinguer l'importance de pentes fortes, en effet, la moitié de la surface de la wilaya se situe sur une zone de hautes montagnes sur des pentes supérieures à 25%, tandis qu'un tiers de la surface de la wilaya se situe sur des pentes de 12,5 à 25% réparties sur les zones de hauts piémonts et 10,5% de la surface se situe à des pentes de 3 à 12,5% sur des zones en bas piémonts (cf. carte II.3).

**Tableau II.4.** Importance des pentes selon les ensembles physique

Ensembles physiques	Pente (en %)	% par rapport à la superficie totale de la Wilaya
Plaines	0 à 3	6,24
Bas piémonts	3 à 12,5	10,50
Hauts piémonts	12,5 à 25	31,42
Très hautes montagnes	25	51,84
Total		100

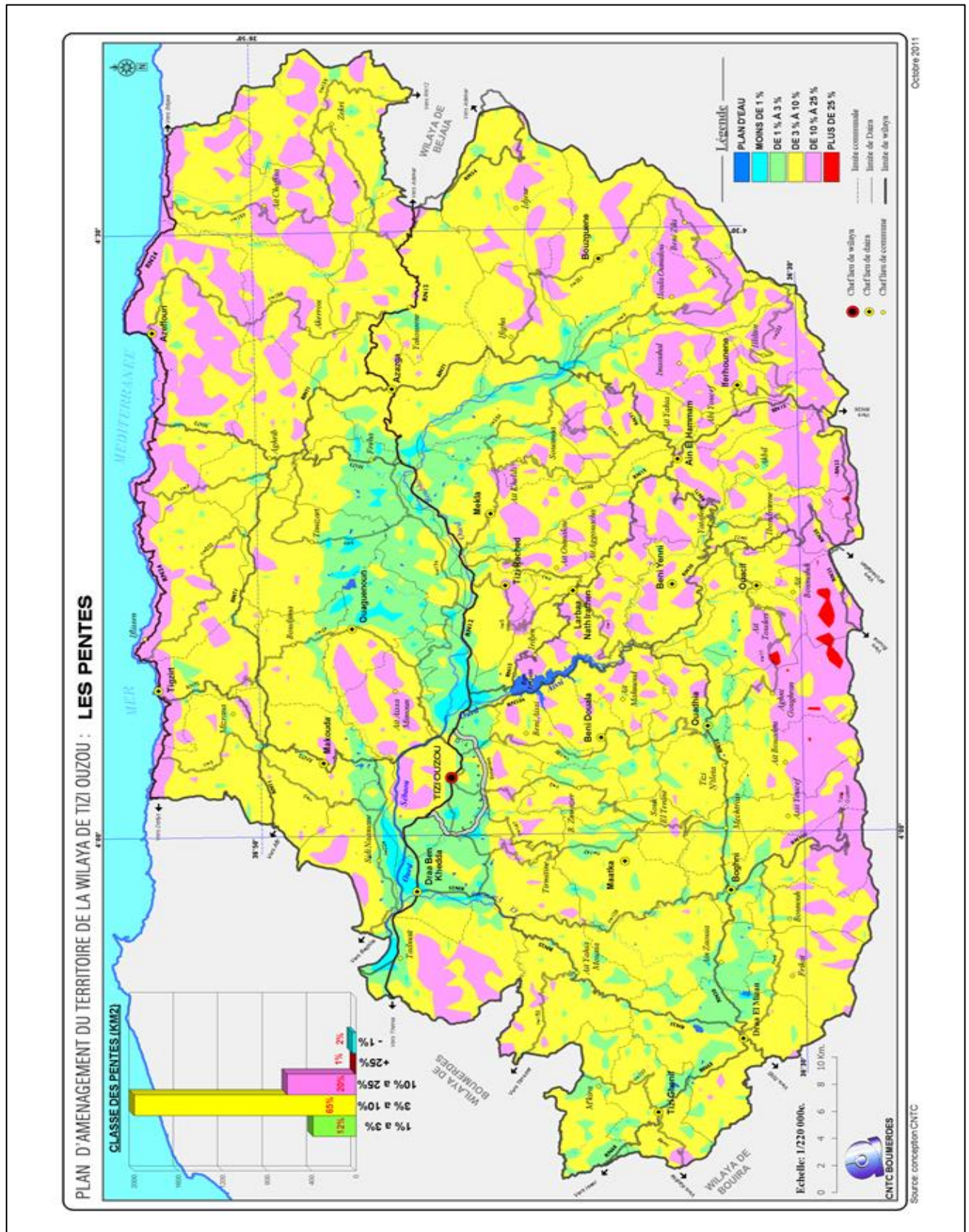
Source : monographie de la wilaya.2010.

En revanche, les terrains plats sont faiblement présents dans la wilaya avec une superficie de 6%, sachant que les plaines présentent des potentialités économiques pour l'agriculture et la réalisation faciles des projets. On conclut que la wilaya représente environ 17% de terrain à faibles pentes, contre 83% des terrains difficiles et contraignant à des pentes fortes et très fortes. Elles se situent essentiellement dans la vallée de l'oued Sébaou et dans la dépression de Draa el Mizane (PAW, 2011), cette situation représente une contrainte réelle vis-à-vis du développement urbain et de l'occupation des sols tant pour l'agriculture que pour les opérations d'aménagements divers comme réalisation des constructions, achèvement des voiries et réseaux divers.

L'analyse de la carte II.3 nous permet donc de distinguer l'importance des pentes dans la wilaya de T.O qui peuvent atteindre 25% dans certaines zones de très hautes montagnes, pour la ville de T.O on peut distinguer trois parties avec trois catégories de pentes classées comme suit :

- La partie Nord-Ouest : les pentes sont fortes peuvent atteindre 25% ;
- La partie Nord : les pentes sont moyennes variées entre 3% et 10% ;
- La partie Sud : les pentes sont faibles variées entre 1% et 3%.





Carte II.3. Caractéristiques topographiques de la wilaya de Tizi Ouzou  
Source : PAW 2011.

## V. **Emergence de Tizi-Ouzou comme « métropole régionale en construction »**

### 1. **Potentialité démographiques et économiques à T.O**

Malgré les critères déficitaires dont s'aménage le territoire Tizi-Ouzien : un massif montagneux très accidenté avec de petites vallées très profondes, ça n'a jamais empêché le développement et la transformation de cet espace villageois vers un espace urbain ensuite vers un pôle régional. En effet, l'émergence du tissu urbain en Kabylie est passé par plusieurs étapes importantes et uniques de leur style sous l'effet des conditions difficiles et défavorables à la conception de ville. En premier temps, le processus à commencer par l'apparition d'un ensemble de villages fortement peuplés, suivis par la réunification de ces villages et la transformation de leurs rangs administratifs à travers une production socio-économique pilotée par les actions de l'état et des collectivités locales, d'où l'apparition des centres urbains mais à dominance du caractère rural. Par conséquent, en seulement un demi-siècle T.O s'est transformée d'un petit bourg traditionnel vers une ville ensuite s'est bouleversée vers une métropole régionale en construction avec toutes ses commodités démographiques, urbaines, économiques et sociales, et ce grâce à l'implantation des investissements productifs et attractifs. De plus, T.O est chef-lieu de wilaya, de daïra et de commune, elle constitue en effet une ville de commandement et un important axe de croissance régionale avec des fonctions urbaines fondamentales, économiques, commerciales et administratives. Elle est considérée comme une ville relie de la capitale d'Alger et elle se caractérise par une cohérence de caractéristiques avantageuses pour un meilleur développement, on cite à titre indicatif :

- L'importantes des infrastructures socio-économiques ;
- Qualifiée en tant que le plus important pôle d'attraction de toute sa région,
- Exhibe l'avantage d'être un lieu d'articulation et de communication avec toutes les 67 communes et de celles des communes des wilayas limitrophes, principalement celles de Boumerdès, Alger, Bouira et Bejaia.
- La présence d'une ligne ferroviaire présente un atout majeur et le principal moteur de développement et de la croissance socioéconomique de la ville, ainsi de la protection environnementale.

La croissance du tissu urbain de la ville de T.O au-delà de son rôle comme pôle de commandement régional et un centre d'un important bassin d'emplois a stimulé la

concentration des flux migratoires pendulaires. En plus de la population résidante qui est de 154 458 habitants (DPSB<sup>11</sup>, 2017) elle accueille quotidiennement des dizaines de milliers de migrations alternantes qui représentent 50% du trafic journalier soient 29 000 voyageurs (CNTC, 2007)<sup>12</sup>, auxquels s'ajoutent des flux estudiantins en croissance rapide, sachant que les milliers d'étudiants transitant quotidiennement la ville représentent un quart de la population de la commune résidant ou venant à la ville. En effet, Tizi Ouzou est un pôle universitaire de 2000 à 3000 nouveaux bacheliers sont inscrits chaque année, pour atteindre une population estudiantine de 42 739 en 2008 et de 55 638 en 2018/2019 (université UMMTO). Par ailleurs, une importance remarquable des activités socio-économiques à Tizi Ouzou avec une moyenne de 11% pour l'activité relative au secteur pédagogique se concentre dans la ville de T.O. de plus, un centre universitaire et des centres d'accueil constituant ainsi un pôle universitaire<sup>13</sup> pour toute la Wilaya. En matière d'infrastructures d'hébergement l'université dispose de 14 résidences universitaires d'une capacité théorique globale de 39 000 lits, elles hébergent actuellement 31 761 étudiants soit 81% des effectifs.

L'attractivité de T.O est renforcée par l'importance de la couverture sanitaire, un total de 12 hôpitaux couvre toute la wilaya, dont 3 CHU et une clinique urbaine d'accouchement localisée dans la commune de T.O qui ont une vocation régionale importante. De plus, une somme importante d'établissements légers (polycliniques) répartie sur l'ensemble des communes de la wilaya, l'ensemble de ces infrastructures publiques totalise une capacité de 2 830 lits, soit un taux de couverture de 2, 18 lits/1000 hab. De plus, les infrastructures privées totalisent 17 établissements dont 13 établissements se localisent dans la commune de T.O, soit 76% du total de la wilaya.

L'infrastructure actuelle d'accueil de la formation professionnelle se compose de quatre Instituts nationaux spécialisés (INSFP), 31 CFPA et 10 annexes totalisant en termes de capacités 11 070 postes de formation. Par ailleurs, il ya lieu de signaler l'existence au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou de trois établissements de formation spécialisée ayant une dimension régionale et qui ne dépendent pas du secteur de la formation professionnelle : L'ITHT (Tourisme), l'école paramédicale (santé) et l'ITMA (agriculture).

---

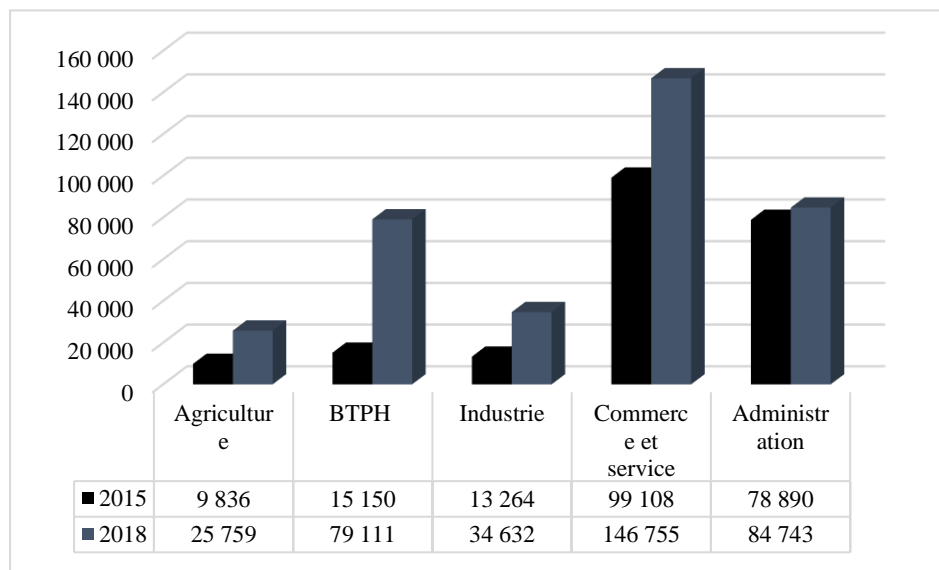
<sup>11</sup>Direction de la programmation et du suivi budgétaires, année 2017.

<sup>12</sup>Enquête trafic, CNTC (centre national de technologies et de consulting), 2007.

<sup>13</sup> L'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou compte huit (08) facultés pour 26 départements spécialisés, totalisant 49 500 postes pédagogiques (DPSB, 2017).

En effet, Tizi Ouzou concentre 13% de la population de la wilaya, sur une superficie qui ne représente que 3,5% du total, elle est principalement une commune de commandement administratif (46,10% des emplois), secondairement d'activité redistributrice de bien et des services (32,33% des emplois), elle est accessoirement une commune industrielle (avec 11,22% des emplois) et agricole (avec 3,63% des emplois)<sup>14</sup>. Aujourd'hui T.O constitue le pôle attractif de toute une région, elle est en effet un important axe de croissance régionale avec des fonctions urbaines fondamentales, économiques, commerciales et administratives, elle concentre en 2010, un tiers des commerçants de la wilaya, cette situation se traduit par une forte prolifération de la demande en déplacement, une pression sur le réseau de la voirie et les moyens de transports publics urbains.

La moitié de la population de Tizi Ouzou est active, dont 41% sont occupée et seulement 9% en chômage. De l'analyse de l'évolution de la population occupée dans la wilaya de T.O nous constatons une augmentation importante, soit 33% chaque année. Avec une dominance remarquable du secteur tertiaire, puis le secondaire suivis au final par le secteur primaire.



**Figure II.13.** Evolution de la population occupée par branche d'activité  
Source : DPSB ; annuaires statistiques 2015 et 2018.

De l'analyse des branches d'activités nous pouvons constater que la wilaya de T.O représente un cas particulier marquée premièrement par une urbanisation dominée par l'aspect rural, puis secondairement par une économie dominée par le secteur tertiaire, réciproquement 62,39%, 30,65% et 7%. Nous pouvons donc distinguer que malgré la

<sup>14</sup> Plan d'aménagement et d'urbanisme 2008.

dominance du caractère rural la population ne travaille pas dans le secteur de l'agriculture et ce sous l'effet dissuasive de l'urbanisation envahissante des terres agricoles.

## **2. Les perspectives d'aménagement pour la wilaya de T.O**

La Wilaya a bénéficiée de nouveaux espaces affectés à l'investissement qui permettront de satisfaire en partie les demandes des porteurs de projets d'investissement. A ce titre :

- ✚ 01 (un) Parc Industrielle à Souamaa : 327 ha
- ✚ 01 (un) parc industriel de Draa el Mizan : 117ha Projet inscrit restant sans localisation suite au manque de disponibilité foncière, pouvant contenir cette superficie et la nature agricole à potentialité élevée de cette région.
- ✚ 04 (quatre) Zones d'activité nouvellement créés : Tizi ghenif, Draa el Mizan, Timizart et Fréha totalisant la superficie de : 111,5 ha, leurs permis de lotir est en cours de finalisation.
- ✚ 03 (trois) zones d'activité sont en projet de création : Boukhalfâ et deux à Aghribs, d'une superficie globale de 83,9 h (Monographie de la wilaya 2017).

### **2.1. Tizi Ouzou à travers le Plan d'aménagement et d'urbanisme (PDAU)**

En amont, le PDAU révisé de la wilaya de Tizi Ouzou a fixé une stratégie de modernisation du chef-lieu de wilaya en vue d'aboutir à une décongestion de la ville et de l'amarrer au rang du pôle régional dans la perspective de fournir une alternative à la croissance de la capitale (Alger) conformément aux orientations du Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire (SRAT).

### **2.2. Les grandes actions d'aménagement urbain**

Le PDAU révisé provient en vigueur les grandes actions suivantes

- De réhabiliter le centre historique de TIZI-OUZOU par un véritable redéploiement spatial et fonctionnel vers les zones périphériques du périmètre urbain (restructuration urbaine),
- De canaliser l'essor démographique et les flux migratoires vers ces nouveaux pôles urbains proposés afin de décongestionner les espaces urbains actuels.

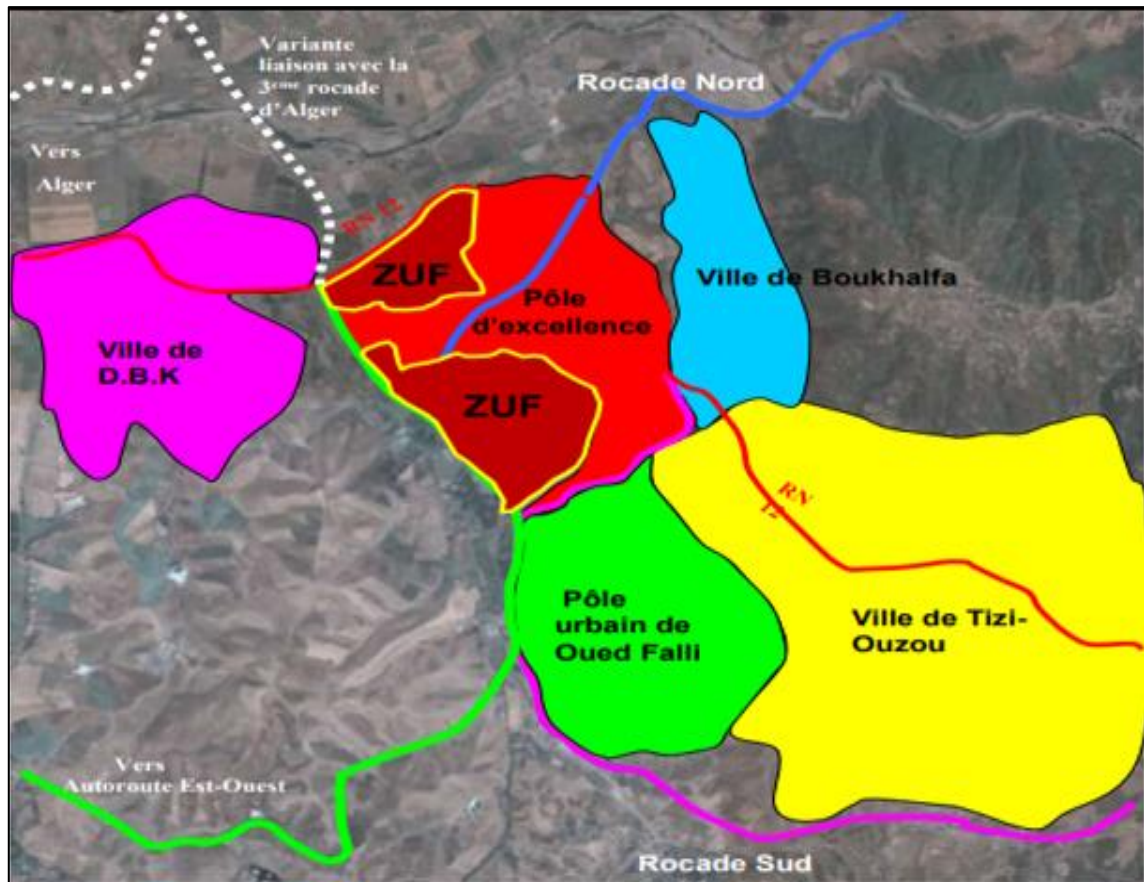
- D'injecter toutes les commodités nécessitées par la création de nouveaux quartiers urbains en matière de VRD primaires, secondaires et tertiaires et d'adaptation du cadre de vie aux exigences sociales et économiques, en direction, notamment de la jeunesse.

Le décongestionnement de la ville escompté grâce au nouveau schéma directeur du transport doit être accompagné d'un redéploiement des activités de grande distribution vers la périphérie urbaine.

### **2.3. Orientation de l'urbanisation vers l'Ouest : la ville nouvelle de Oued Falli et du pôle d'excellence**

Le PDAU de TIZI-OUZOU a prévu la livraison prioritaire d'une «ville nouvelle» à Oued Falli sur 270 ha, ainsi, la réalisation d'un stade olympique de 50 000 places et l'aménagement de toute la zone y afférente en pôle d'excellence (complexe sportif, Opéra, musée, CHU, centre d'affaire, hôtel aqua parc, grande distribution, parc d'attraction, CMS, palais des expositions etc.). Ces nouveaux projets d'envergure, déjà lancés pour certains, ne doivent pas nous faire oublier l'épineux problème de logement et de l'habitat intégré dans son sens le plus large. Sachant que la réalisation de cette ville nouvelle consacrerait en même temps que celle des grands équipements signalés plus haut et renforcerait le nouveau visage de la ville de TIZI-OUZOU et son statut de pôle régional. Compte tenu du constat fait de la saturation du centre historique et de la marginalisation spatiale des espaces périphériques, l'aménagement de pôles urbains nouveaux devient un impératif pour permettre le développement de la ville.

La nouvelle ville est située à l'Ouest de la ville de Tizi Ouzou, l'aménagement des sites du Pôle d'excellence et des deux zones d'urbanisation futures ZUF est la consécration de la fusion des villes de Tizi Ouzou et de Draa Ben Khedda. En effet, seul Oued Sebt séparerait les deux agglomérations.



**Figure II.14.** Plan d'occupation du sol du pôle d'excellence

Source : Pos du pôle d'excellence.

Le site du Pôle d'Excellence est le lieu de convergence de la RN12 et des deux rocades Nord et Sud ensuite de la future pénétrante à l'autoroute Est-Ouest et probablement l'embouchure de la troisième rocade d'Alger. Grâce à son niveau d'accessibilité, il pourra constituer un véritable carrefour régional. Cependant, la présence des contraintes contraignantes topographiquement<sup>15</sup> contraint son développement.

### 3. Contexte et analyse de la planification urbaine dans la ville de T.O

La planification urbaine de la ville de T.O s'est inscrite dans une intention de développement globale du pays, afin de répondre essentiellement aux situations de crise dû à la période coloniale marquée par une destruction totale du pays d'où la nécessité d'une

<sup>15</sup> La topographie générale se caractérise par les flancs de coteau de pente élevée (moyenne de 25%). Le relief est presque tabulaire suivant la ligne de crêtes. La pente est très prononcée en ces lieux et elle dépasse parfois 35%. Les sols sont très escarpés comportant ainsi des talus plus ou moins réguliers. Cet ensemble structural est entrecoupé de talwegs. Source ; Etude des POS/ POS pôle d'excellence, POS ZUF Nord-Ouest et ZUF sud-ouest du pôle d'excellence. « Rapport d'orientation et principes d'aménagement ». P, 28.29. SCP ADS Progress. Mai, 2011. 51 pages.

fabrication en tous genres. D'une autre part c'est du à la période post coloniale comme réponse à la forte demande en matière de logements et d'équipements divers, occasionnée par la progression des flux migratoires des personnes qui fuyaient le monde rural pour chercher un abri dans des villes offrant un meilleur cadre de vie.

### **3.1. Contribution de la politique publique à l'évolution de la ville**

Ces dernières années la vie en ville devient source de problèmes, le cadre de vie est devenu défavorable à causes de multiples problématiques qui enferment l'environnement urbain (pollutions, congestion, nuisance, insécurité et insalubrité, etc.). Cette situation de crise touche pratiquement toutes les villes du monde entier mais à des degrés différents selon les pays. Pour le cas des villes algériennes la situation n'est pas loin d'être similaire à l'ensemble des pays en développement, elle a évolué à la limite de désordre urbain dû essentiellement à l'urbanisation anarchique, précarité urbaine, congestions, pollution de l'air, nuisances diverses...etc., vis-à-vis d'une gestion inefficente concentrée sur certains problèmes municipaux et négligeant d'autres problèmes de base. D'ailleurs, la politique publique algérienne n'a toujours pas considéré la ville en tant que projet prioritaire (PDAU 2008). Par conséquent, la planification spatiale est mal dirigée marquée en plus par un déséquilibre sur le plan urbanistique et fonctionnel, bien évidemment que T.O n'échappe pas à ce même constat, elle est aussi victime de la destruction coloniale puis d'une gestion défailante durant la période post coloniale.

Outre le caractère montagneux<sup>16</sup> de la wilaya encastre l'urbanisation de l'espace et conditionne l'implantation des villes autour des axes de circulation. Par-dessus l'urbanisation de T.O se distingue de celles des autres villes algériennes, par l'existence d'une forte proximité entre l'urbain et le rural. En effet, la dynamique migratoire des ruraux vers la ville ne cesse de croître quotidiennement et la gestion de la forte demande en déplacement devient de plus en plus compliquée et anticipe les capacités de l'offre.

L'évolution et le développement multidimensionnel de la ville de T.O s'est inscrit dans les expériences de planification urbaine et de gestion de l'espace ponctuels depuis l'indépendance à nos jours. A travers lesquelles T.O s'est dotée de plusieurs projets de développement : programme spécial, programme de la ZHUN, projets d'équipements et de lotissements...etc. On évoque notamment le pôle universitaire en 1977 qui a eu un apport majeur grâce à l'importance des flux d'étudiants nationaux et internationaux, cela avait

---

<sup>16</sup> *Le relief de T.O représente un point d'articulation entre la plaine et la montagne de Djurdjura, (avec 60% de montagnes, 30% de collines et 10% de vallées). PDAU de la wilaya de T.O, 2008.*



renforcé de plus en plus l'attractivité de la ville et de son arrière-pays (Doumane, 2011), de nombreuses autres infrastructures à la faveur des étudiants ont suivi. Toutefois, ces programmes sont traduits par étalement spatial hétérogène, une gestion incontrôlée de la croissance urbaine et un dysfonctionnement tant sur le plan spatial que fonctionnel.

### **3.2. Discussion des résultats de l'action publique urbaine dans la ville de T.O**

Les outils d'aménagement et de gestion de l'espace adoptés depuis l'indépendance sont des outils de gestion d'ordre quantitatifs et qualitatifs visant la construction de la ville en urgence dans un contexte de crise économique et sociale héritée de la période coloniale. La politique de gestion urbaine s'avère incapable de résoudre adéquatement les questions de l'aménagement du territoire. En effet, aucun instrument n'a pu non plus apporter des solutions harmonieuses et efficaces aux problématiques dont souffrent les villes algériennes jusqu'à aujourd'hui, du fait de la complexité et de la gravité et aussi de l'ancienneté de cet état de crise. Cependant, depuis les années 90 et après la promulgation de **la loi 90-29** relative à **l'aménagement du territoire et à la gestion de l'espace** et de **la loi 06-06** du 20 février 2006 portant **loi d'orientation de la ville**<sup>17</sup>, certaines améliorations dans les actions de gestion urbaine ont été constatées. Notons toutefois, que ces actions sont soumises à des critiques comme par exemple :

- ✓ Le manque d'instruments d'urbanisme adéquats ;
- ✓ La centralisation et la sectorialisation du système de planification urbaine n'a fait qu'aggraver le phénomène d'urbanisation déséquilibrées ;
- ✓ Un fort gaspillage du foncier ;
- ✓ Une occupation anarchique de l'espace de la ville de T.O ;
- ✓ La faiblesse des capacités des collectivités locales dans la gestion urbaine.

---

<sup>17</sup>Pour la wilaya de Tizi Ouzou, cette loi est notifiée dans les plans d'aménagements de territoire (SNAT et SRAT), sous le programme d'actions territoriales « renouvellement urbain et la politique de la ville » : qui portent essentiellement sur l'action de rénovation urbaine et la réforme de gestion urbaine.

## **Conclusion**

Nous avons bien essayé de présenter le phénomène d'urbanisation dans la ville de T.O, de quoi, nous avons constaté l'existence d'une relation enfoncée entre trois éléments bien distincts : structure urbaine (compacité, étalement, morphologie...), mobilité quotidienne (déplacement, comportement des usagers des transports) et infrastructures de transport. En effet, le système de transport doit obligatoirement répondre aux exigences de la morphologie urbaine et aux contraintes physiques caractérisant la ville, l'accroissement démographique et économique nécessite forcément le même rythme de développement en moyens de transport et aux infrastructures routières. Autrement dit, la planification du transport est indispensable afin de maîtriser le développement urbain des villes (croissance urbaine, étalement urbain...etc.). Sachant que l'organisation des transports est une action praticable à l'échelle locale pour répondre précisément aux besoins des populations actuelles et futures.

Tizi Ouzou est exceptionnelle par son processus historique et ses caractéristiques géographiques différenciées des autres wilayas du pays. De plus, T.O est aujourd'hui la métropole régionale de la grande Kabylie grâce à son poids démographique et économique et à sa proximité à la capitale d'Alger (considéré comme la banlieue d'Alger), cette situation a renforcé davantage son attractivité à travers la distribution d'équipements de haut niveau et grâce à une politique d'une part de décentralisation en vue de décongestionner la capitale et d'autre part de densification en vue de la maîtrise de l'occupation des sols. Toutefois, la présence des pentes entrave l'urbanisation et le développement de la ville. Quant au décongestionnement de la ville de Tizi Ouzou par l'orientation de l'urbanisation vers l'Ouest est un point puissant, en revanche, le fait que cette urbanisation rapide stérilise les derniers terrains fertiles des deux vallées reste un point faible sur le plan de la durabilité.

## Conclusion de la deuxième partie

Tous les indicateurs évoqués précédemment témoignent des conditions médiocres auxquelles les transports urbains sont soumis en Algérie, il sera donc nécessaire de bien identifier une stratégie de développement du système de transport. Pour ce faire de nombreux projets d'investissements ont été lancés depuis plusieurs années (achevé ou en cours de réalisation) pour la majorité des villes. Cependant, par défaut de moyens financiers et techniques vis-à-vis des difficultés existantes (urbaines, économiques et sociales) les conditions de réalisation des projets ne semblent pas toujours faciles.

Le phénomène urbain progressif et galopant qu'a subi la ville de T.O s'est conjugué à une occupation déséquilibrée de l'espace tels : un système urbain incohérent ; une croissance urbaine non contrôlée et une urbanisation anarchique, par conséquent, cette situation se traduit par un système de transport défaillant et un réseau viaire non adéquat au régime urbain naissant, ceci implique des difficultés démesurées pour la gestion de la mobilité urbaine, notamment à l'échelle des grandes villes.

Dans ce contexte, les acteurs de la ville (état et collectivités locales) ont pris l'initiative d'élaborer une politique publique au profit d'un développement urbain harmonieux. Toutefois, ces politiques ont pour intention une planification d'ordre quantitative plus que qualitative. A quoi s'ajoute l'incapacité de la politique publique dans la résolution des dysfonctionnements de la ville, marquée par l'absence d'une coordination efficace entre les différents systèmes constituant la ville, tel que, le système de transport. Cette situation est aggravée par le manque de moyens financiers et techniques suffisants de la part des collectivités territoriales. Toutefois, le cas de la ville de T.O apparaît plus compliqué d'une part ; l'importance des flux migratoires alternant la ville de TO quotidiennement, d'une autre part ; la ville de TO est le principal pôle attractif de toute sa région, par quoi se conjugue la croissance rapide de la mobilité pendulaire, la prolifération de la demande en transport collectif, et la forte utilisation de la voiture particulière, suit à l'allongement des distances à parcourir entraînant la saturation des réseaux de voirie. Les conditions de circulation s'avèrent difficiles et l'offre en matière de transport demeure insuffisante et médiocre, car elle doit faire face à l'intensité des migrations alternantes périurbaines. En effet, la dynamique migratoire des ruraux vers la ville ne cesse de croître et la gestion de la forte demande de déplacement devient de plus en plus complexe, compte tenu des capacités insuffisantes de l'offre.

**DEUXIEME PARTIE**  
**DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ANALYSE**  
**SPATIALE DE L'AIRE D'ETUDE : TIZI OUZOU**

*" O village rêveur ! Non, tu n'es pas un trou,  
Couché sur /e Belloua, qui sur son cœur te serre.  
Tu resteras toujours pour nous le Belvédère,  
D'où nos yeux, plongeront dans l'espace infini  
D'un tableau saisissant, comme l'aiglon au nid !  
Dr Ferdinand Huchard ancien maire de Tizi-  
Ouzou*

*(SCOTTI, 1992).*

## **Introduction de la deuxième partie**

L'étude de la mobilité urbaine ne peut pas s'appuyer sur une seule analyse du fait urbain et de la croissance démographique. Il est important de passer dans cette deuxième partie à l'étude de l'évolution du parc automobile et de la motorisation en Algérie en générale et à T.O en particulier. A travers cette étude nous allons observer en premier lieu le fonctionnement spatial du transport dans la wilaya de T.O et analyser en seconde lieu les facteurs générateurs de déplacement dans la ville de T.O et leur impact sur l'évolution de la mobilité quotidienne. En effet, de nombreux dysfonctionnements sont déjà marquer dans la partie précédente par l'absence d'une concordance entre le système urbain et celui du transport que partagent l'ensemble des villes algériennes et plus particulièrement la ville de T.O, ces dysfonctionnements semblent inquiétant vis-à-vis du rôle qu'occupe cette dernière autant qu'une métropole régionale. De plus, la ville de T.O chef-lieu de wilaya et grâce à sa position centrale au cœur de sa commune elle a l'avantage d'être un lieu d'articulation et de communication, c'est la raison pour laquelle elle constitue un important bassin du mouvement quotidien à la fois pour ses résidants et les non résidants. C'est dans ce contexte qu'il semble donc important de mettre un point de l'état des lieux sur l'interface urbanisme et transport à Tizi Ouzou ainsi qu'analyser et diagnostiquer les caractéristiques de l'armature urbaine dans l'aire d'étude. Alors quels sont les éléments qu'ayant favorisés l'évolution des taux de motorisation à T.O ? Et quels sont les facteurs qui influencent sur la structure de la mobilité quotidienne à T.O ?

***CHAPITRE III***  
***ANALYSE SYSTEMIQUE TRANSPORT***  
***URBAIN/EVOLUTION DE LA MOTORISATION***

*« La mobilité individuelle des villes en développement est globalement plus faible que celle d'autres régions du monde ». (CERTU, 2008).*

## **Introduction**

Ce chapitre a été élaboré pour établir une analyse de l'état des lieux du système de transport dans le contexte d'amélioration des connaissances tant sur les caractéristiques urbaines que sur l'organisation et l'offre en matière de transport en Algérie et en particulier dans la wilaya de Tizi Ouzou.

L'intensité de l'urbanisation, la croissance démographique et le développement économique, déterminent en premier temps la demande en transport urbain et l'évolution de la mobilité individuelle en seconde temps. Sachant que, les structures urbaines actuelles n'encouragent plus à une mobilité durable suite au phénomène de l'étalement urbain et de la périurbanisation. En effet, la mobilité automobile évolue vis-à-vis du développement économique et social, d'ailleurs elle est plus importante dans les zones périphériques que dans les centres urbains car l'offre en moyens de transport est toujours moins performante dans ces zones. Autrement dit, l'étalement urbain entraîne l'augmentation de l'utilisation de la voiture et prolonge les distances à parcourir suite aux déploiements des lieux de travail loin des lieux de résidence. De plus, la participation des femmes au marché du travail entraîne le développement socio-économique des ménages et la multiplication des déplacements. Par conséquent, l'emploi de l'automobile devient alors un choix inévitable de la part des ménages. Au cours des deux dernières décennies les déplacements automobiles sont largement augmentés tant dans les pays développés à cause de l'importance des industries automobiles et de la diminution des prix des véhicules que dans les pays en développement examiné par les faibles coûts du carburant et l'amélioration du niveau de vie comme effet de la croissance économique.

Dans ce chapitre nous allons essayer de localiser l'Algérie dans le contexte des pays en développement en matière de la motorisation des ménages et pour cela on va se baser sur les causes et les conséquences de l'évolution du parc automobile, de plus nous allons analyser les politiques publiques en faveur de l'organisation du transport collectif public et privé en Algérie.

## I. Dépendance croissante à la motorisation : un fait mondial

L'expansion de la mobilité urbaine à l'échelle mondiale s'est traduite par un accroissement des taux de motorisation qui se différencie selon les zones géographiques et leurs caractéristiques, les raisons de ces changements sont très complexes, ils sont liés à plusieurs éléments interdépendants tels : la démographie et l'économie...etc. Néanmoins, l'évolution du niveau de vie et l'augmentation des revenus des ménages ne sont pas les seuls facteurs à retenir dans l'explication de la hausse de la motorisation, mais elle s'explique par un ensemble de facteurs socio-économiques qui sont étroitement liés les uns aux autres.

### 1. Les taux de motorisation en évolution continuent

Le parc mondial de la voiture particulière et de véhicule utilitaire est passé de 399 millions de véhicules en 1980 à environ 695 en 1999 et 890 millions en 2005, par la suite elle s'élève à 1,28 milliard de véhicules automobiles en 2015 (Freysenet, 2013 ; CCFA<sup>1</sup>, 2005). Selon les Nations unies, le parc automobile mondial devrait atteindre 3 milliards de voitures d'ici 2050, dont les pays développés cumulent les plus grands nombres du parc automobile avec une mobilité dominée essentiellement par la voiture particulière (Goodwin, 1995 ; Dupuy, 1999) suit à l'effet de la croissance économique et à celui de l'amélioration du niveau de vie (Grimal, 2015). « Ce sont près de 45 000 véhicules supplémentaires qui seront mise en circulation chaque jour d'ici 2030 sur les routes des pays en développement » (Lasserre, 2009) soit une croissance annuelle de 4,1% pour le parc automobile.

La répartition des taux de motorisation se différencie à l'échelle mondiale. Toutefois, il existe des zones géographiques saturées avec un taux élevé d'utilisation de l'automobile (*Peack car travel*) (Goodwin, 2012). Sachant que les Etats-Unis restent le pays le plus motorisé du monde avec 844 véhicules pour 1000 habitants en 2007 puis on observe un taux plus faible de 450 véhicules pour 1000 hab en Europe de l'Ouest et enfin on a l'Afrique qui représente le taux de motorisation le plus faible dans le monde avec environ 100 véhicules pour 1000 hab (cf. figure III.1). En effet, il existe une relation forte entre le taux de motorisation et le niveau de revenu des ménages, de plus, les pays développés qu'ont un PIB élevé sont les premiers à enregistrer des taux de motorisation les plus éminents.

---

<sup>1</sup> CCFA : Le Comité des constructeurs français d'automobiles.



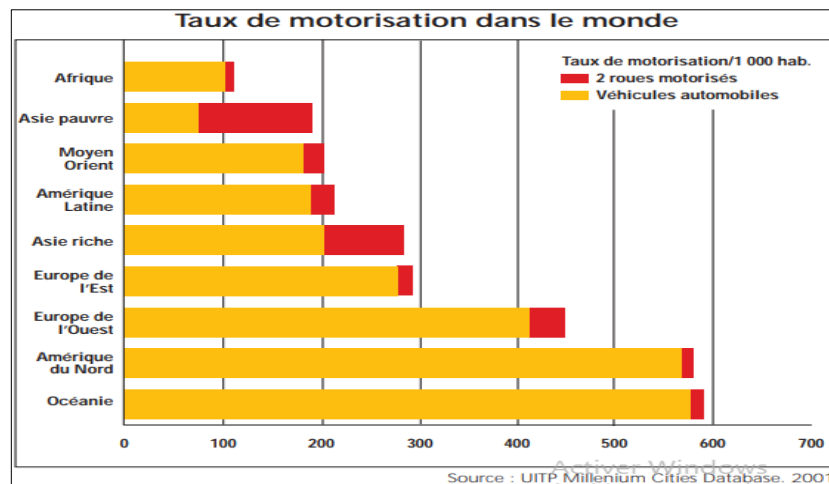
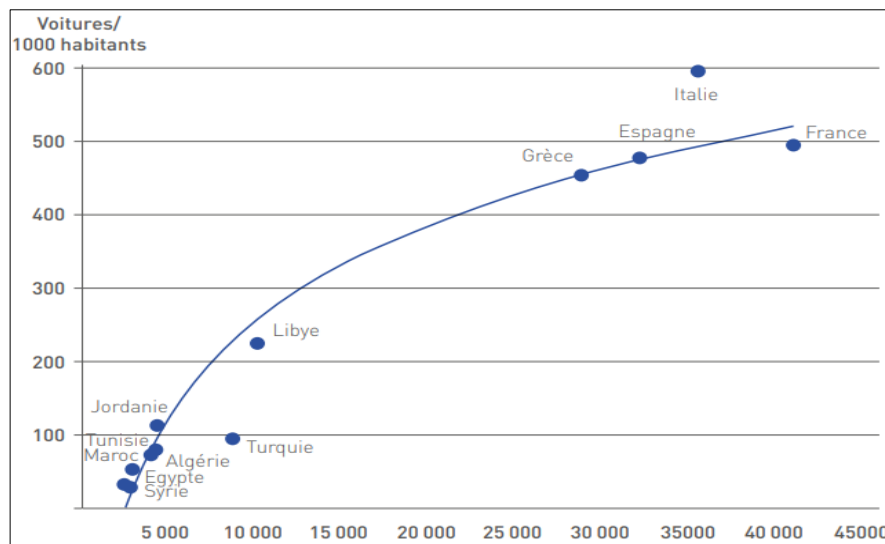


Figure III.1. Répartition des taux de motorisation dans le monde

## 2. Des taux de motorisation modérés mais en croissance continu

Les taux de motorisation permettent d'évaluer l'évolution du parc automobile au fur et à mesure que la croissance démographique. En effet, à l'opposé des villes développées, les taux de motorisation sont relativement faibles mais en croissance continue dans les villes en développement, de plus, ces villes enregistrent encore une importante évolution démographique. Vu que la motorisation est devenue un témoin de la réussite sociale, seuls les ménages qui ayant une situation financière satisfaisante et un niveau de vie convenable qui peuvent avoir accès à l'achat d'un automobile (Heran, 2001).

De plus, la croissance socio-économique et le désenclavement de plusieurs zones géographiques à travers la densification du réseau routier et le renforcement de l'accessibilité ont participé davantage à la progression de la motorisation des ménages. Par ailleurs, la figure ci-dessous montre que le niveau de PIB peut être un bon indicateur du développement des taux de motorisation (cf. figure III.2), malgré cela, il n'est pas toujours fiable pour tous les pays du monde (Certu, 2008), car dans certains pays comme la Turquie où la volonté de lutter contre la croissance de l'équipement en véhicules s'exprime à travers un carburant très cher grâce à un niveau de taxation supérieur à celui de l'Union Européenne (CODATU et partenaires, 2002). De plus, certains pays en développement la moitié des déplacements des personnes s'effectuent en transport en commun malgré leur importante croissance économique comme l'Amérique latine et l'Asie, ce dernier compte des taux de motorisation très élevés en deux roux (CERTU, 2008)



**Figure III.2.** Corrélation PIB/habitants et taux de motorisation en 2009  
 Source : Rapport de synthèse, CODATU et partenaires. 2014. P, 16. UN data.

La lecture et l'analyse du tableau en dessous nous a permis d'observer une croissance continue de la motorisation (cf. tableau III.1), cette croissance est due essentiellement à la politique adoptée par la majorité des pays, on peut citer par exemples : les programmes nationaux de diffusion de la « *voiture populaire* » lancé en Tunisie et au Maroc dans les années 1990. Par conséquent, le nombre moyen de voitures pour 1000 habitants s'élève à 130 en Tunisie contre seulement 90 au Maroc en 2011 (CODATU et partenaires. 2014). Par contre en Algérie c'est la baisse des taxes et les facilités de crédit à l'achat de la voiture ainsi que la « *libéralisation des importations* » qu'ayant fait accélérer les taux de motorisation qui est de 119 pour 1000 habitants en 2011 (Banque mondiale, 2011), de plus de nombreux programmes sont dédiés pour l'encouragement des jeunes à l'achat de leur propre automobile comme l'exemple du projet de l'ANSEJ (Agence Nationale De Soutien A L'emploi Des Jeunes).

En effet, une dynamique importante d'une croissance continue de la motorisation se manifeste dans les villes du Sud comme étant un modèle de la réussite sociale, symbole du perfectionnement et du confort en matière de déplacement rajoutant ainsi des habitudes socio-culturelle pour les déplacements en famille (Boubakour, 2010), cette situation entrave la prise en conscience des effets néfastes de l'utilisation de la voiture personnelle sur la ville et sur son environnement : pollution, congestion, etc. Cependant, on est très loin d'atteindre le seuil des pays développés (le taux de motorisation en Italie est de 617 pour 1000 habitants en 2009 soit le plus élevé en Europe) où les taux de motorisation restent les plus élevés.

**Tableau III.1.** Evolution des taux de motorisations dans les villes en développement

Villes	Pays	1976	1990-1992	1993-1994	2002-2004	2006-2008	2011
<i>Alger</i>	Algérie	45	69	-	83	-	100
<i>Tunis</i>	Tunisie	-	-	64	100	100	102
<i>Casablanca</i>	Maroc	43	-	75	110	125	-
<i>Tanger</i>	Maroc	-	-	-	-	-	85
<i>Le Caire</i>	Egypte	-	-	-	-	80	84
<i>Sao-Paulo</i>	Brésil	-	234	-	-	-	-
<i>Varsovie</i>	Pologne	-	-	329	-	-	-
<i>Beyrouth</i>	Liban	-	-	350	-	500	-

(Unité : une voiture pour 1000 habitants)

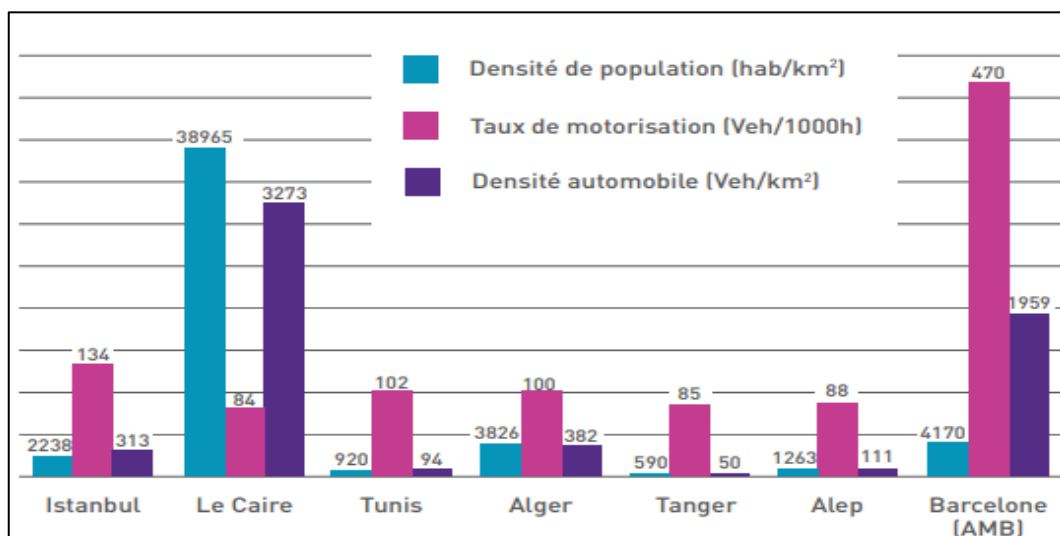
Source : Réalisé par LOUANI.K. Selon différentes sources ; EMD et comptages divers. INRETS, CODATU, Banque mondiale, 2011.

La lecture du tableau nous permet de constater une nette évolution des taux de motorisation dans l'ensemble des villes en développement, cependant, la moyenne de la motorisation ne dépasse pas 100 véhicules pour 1000 habitants en 2011. Toutefois, dans certains pays la part modale de la VP est très important comme l'exemple du Liban le taux de motorisation a tendance de dépasser même celui des pays industrialisés, la motorisation s'élève de 350 voitures pour 1000 habitants en 1994 à 500 voitures pour 1000 habitants en 2008 (cf. tableau III.1) soit une évolution moyenne de 5 % par an. Cette situation est entraînée par plusieurs facteurs dont essentiellement l'effet croissant et continu de la croissance démographique, la croissance économique et l'amélioration du niveau de vie des ménages vis-à-vis d'un système de transport collectif mal organiser et insatisfaisant. En effet, ce système s'y confronter à plusieurs difficultés en matière de gestion : urbanisation accélérée, occupation spatiale déséquilibrée, des espaces marginalisés, transport en commun mal développer et dominance du transport informel. Par quoi se conjugue la croissance de la demande sur les moyens de transports individuels et le recul de l'usage des moyens de transport collectif. Par conséquent, la situation devient inquiétante et alarmante voir ses lourdes conséquences notamment sur l'environnement.

### 3. Motorisation et problème de mobilité

#### 3.1. Réseau routier inadapté ; problème de congestion

La croissance du parc automobile se concentre essentiellement dans les villes en développement avec une croissance de 4,1% par an. L'utilisation ponctuelle des moyens de transport individuel avait opté pour une stratégie de développement du réseau routier et de la réorganisation de la circulation pour la gestion et l'organisation de la mobilité urbaine. Cependant, les villes en développement ont connu un retard remarquable en matière d'investissements en infrastructure routière à la fois en aménagement et en exploitation car la surface réservée à la voirie reste restreinte et les espaces de stationnements sont généralement répartis anarchiquement parfois tout au long des voies (étroites) de circulation. Les conséquences directes de l'afflux de véhicules face à la déficience en matière d'aménagement et d'exploitation du réseau routier ont été sous forme d'engorgement des villes tant aux centres qu'en périphéries à travers la saturation du réseau de la voirie, par conséquent, de graves problèmes de congestion perturbent les grandes agglomérations surtout pendant les heures de pointe. De ce fait, des réponses d'urgence se concrétisent sous forme de réalisation de nouvelles infrastructures dans toutes les villes en développement. Cependant, ces dernières n'ont permis de résoudre le problème que momentanément ; elles aboutissent à la saturation à cause de l'absence de planification efficiente de la mobilité et d'un urbanisme en cohérence. À titre d'exemple ; la construction d'une autoroute urbaine au Caire visant à améliorer l'accessibilité au centre est devenue la clef d'une densification urbaine désastreuse.

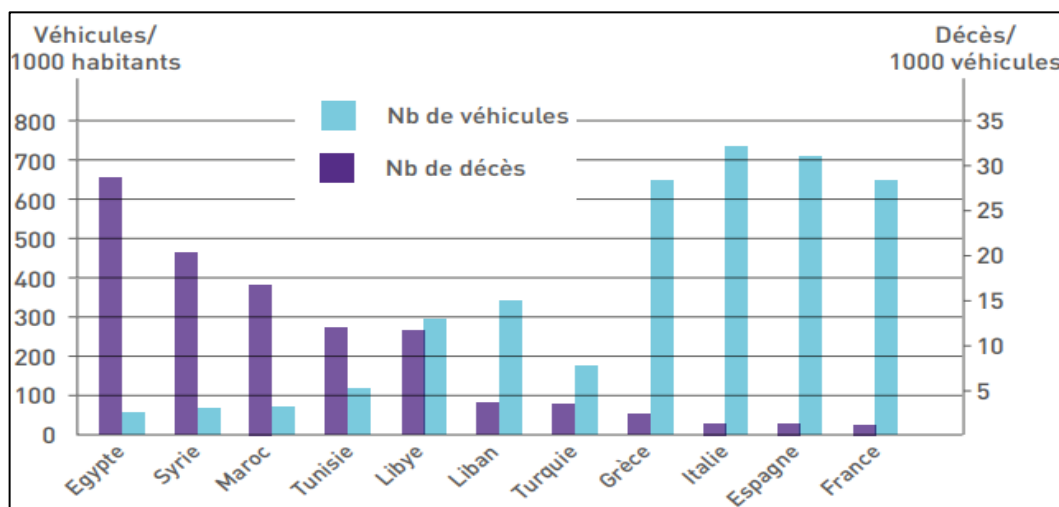


**Figure III.3.** Taux de motorisation et effet densité, regard croisé  
Source : plan bleu, (CODATU et partenaires, 2014,p. 20).

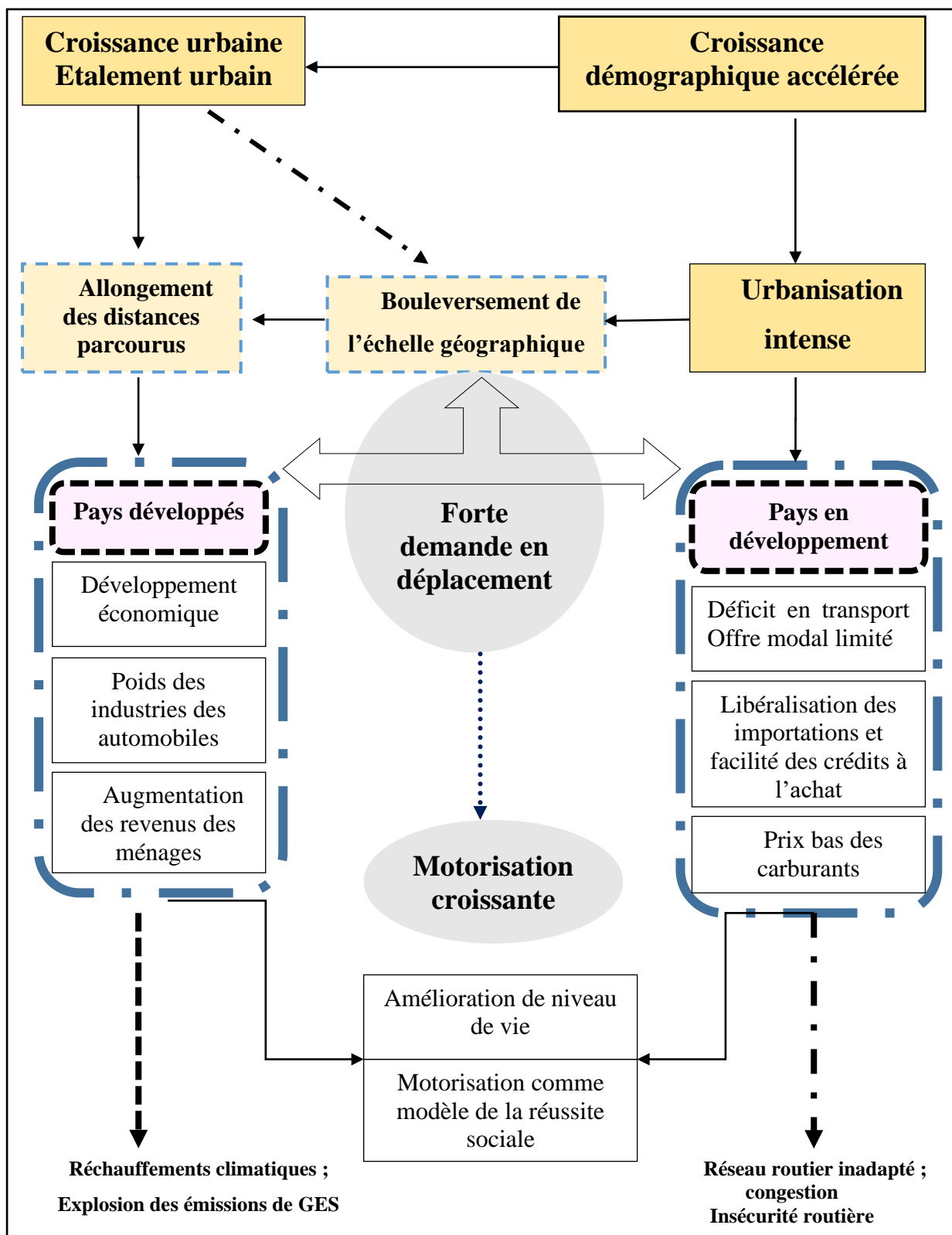
L'analyse de la figure ci-dessus (cf. figure III.3) confirme que la densité du parc roulant n'est pas le seul facteur générateur de congestion. En effet, « ...une forte densité automobile n'est pas l'unique raison d'une congestion chronique. Parmi les villes sélectionnées, Barcelone a une densité automobile six fois plus élevée qu'Alger ou Istanbul, mais les embouteillages ne sont pas pour autant six fois plus importants ». (CODATU et partenaires, 2014.p, 20). Nous pouvons donc conclure que l'effet de densité urbaine domine la densité du parc car ce sont plutôt les problèmes d'aménagement et du manque en matière d'infrastructures auxquels toutes les villes du sud font face qui comptent. En effet, l'organisation et l'adaptation du réseau vis-à-vis la demande en transport par la mise en place d'un plan de circulation permettra de mieux de gérer les problèmes liés à la circulation

### 3.2. L'insécurité et les accidents de la route

Parmi les problèmes les plus saillants dans les villes en développement figurent les accidents de la route dus à l'insécurité routière. L'analyse de la figure ci-dessus nous permet de constater l'absence d'une cohérence entre les taux de motorisation et les accidents de la route (cf. figure III.4). En effet, les pays développés qui possèdent les plus hauts niveaux de motorisation enregistrent le plus faible nombre de décès, à titre d'exemple l'Italie, l'Espagne, la France et la Grèce possédant un taux de motorisation supérieur à 650 voitures pour 1000 habitants, n'enregistrent que 2 décès par 1000 habitants. À l'opposé des villes développées, celles en développement comme l'Égypte, la Syrie, le Maroc et la Tunisie, les taux de motorisation ne dépassent pas les 110 voitures, tandis que les décès sont au plafonnement, soit environ 600 décès par 1000 habitants.



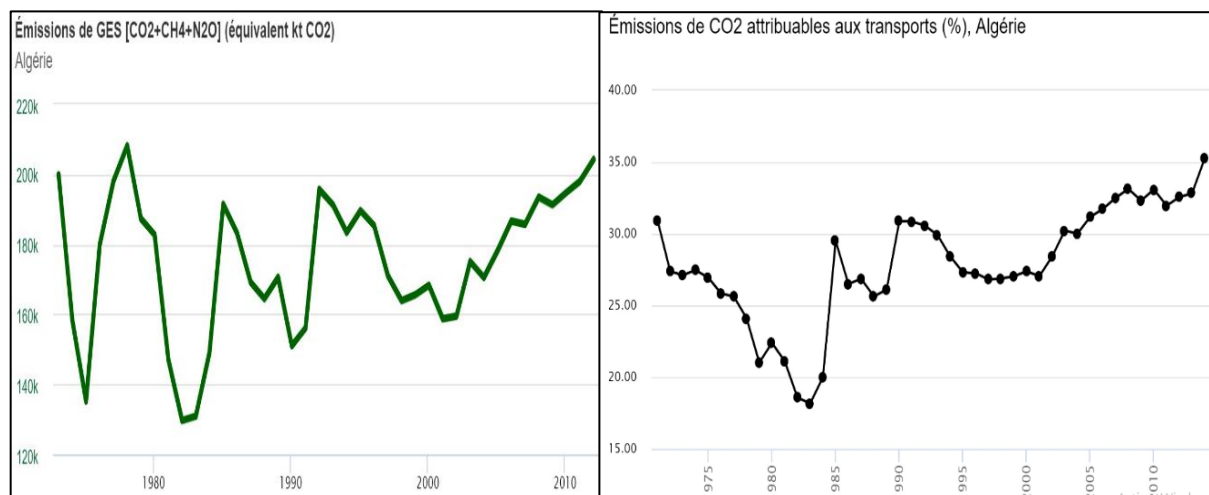
**Figure III.4.** Cohérence des Taux de motorisation et nombre des décès  
Source : CODATU et partenaires, 2014.



**Figure III.5.** Synthétique des facteurs déterminants de la motorisation dans les pays en développement et dans les pays développés  
Réalisé par LOUANI.K

### 3.3. Pollution et émission du gaz à effet de serre (GES)

La croissance démographique ainsi que l'évolution du parc automobile, etc., représentent une alarmante vulnérabilité environnementale (pollution, congestion, dégradation de l'aire, réchauffement climatique) à travers les émissions de GES liées surtout au transport avec un taux de 24,4% des émissions et les trois quarts de ces émissions sont dues aux camions, bus et voitures (Deluzarche, 2020). En France, la voiture occupe à elle seule 69,5% du total des émissions du CO<sub>2</sub> enregistrée en 2009 (CITEPA, 2011). Par contre, en Algérie et d'après la banque mondiale les émissions issues du secteur du transport sont en augmentation continue (cf. figure III.6) soit une hausse de 14% depuis 1971 avec une augmentation annuelle de 27,89 % et ça devrait osciller autour de 38,64% en 2025. En 2012, une somme de 204240 kilos tonne (KT) du CO<sub>2</sub> sont émises, soit un apport de 0,44% à l'échelle mondiale, cette valeur est relativement importante en comparaison aux pays voisin comme la Tunisie et le Maroc soit respectivement 0,08 et 0,16. En revanche, ce taux est loin d'atteindre celui des pays développés comme les Etats-Unis et la Chine qui représentent respectivement un taux de 13,19% et 26,07%



**Figure III.6.** Évolution des émissions de GES en Algérie

Source : banque mondiale, l'organisme European Commission, Joint Research Centre (JRC) / Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL).

Dans le cadre du sommet Action Climat 2019, qui s'est tenu en septembre 2019 à New York, l'Algérie a plaidé en faveur de réduire ses émissions en GES de 7% dans le cadre du plan national du climat, comme elle affirme sa disposition à les réduire à 22% à l'horizon 2030, dans le cas où elle obtiendrait un financement international (Algérie presse service, 2019).

## **II. Le parc automobile en augmentation continue en Algérie**

L'étude de l'évolution des taux de motorisation en Algérie est une étape essentielle pour la détermination des caractéristiques de la mobilité urbaine des algériens et ainsi pour déterminer l'impact de cette évolution sur le plan économique, social et environnemental.

### **1. Etalement urbain et évolution de la motorisation**

La croissance urbaine comme l'étalement urbain sont deux phénomènes qui participent rapidement dans l'accentuation de la mobilité et le développement du système de transport. Ce dernier expose ces externalités positives et négatives tant pour la ville que pour son environnement, du fait que les transports polluent, menacent et dégradent la qualité environnementale de la planète. Car l'installation de la population sur des zones périphériques, trop éloignés du centre (des services préliminaires et des activités essentielles) et d'une manière non planifiée pour des raisons foncières et financières, encouragent les habitants à réaliser leurs déplacements essentiellement à travers l'utilisation de la voiture personnelle sur de longues distances. Cette dernière est considérée comme l'outil unique pour résoudre les problèmes liés à leurs déplacements. En effet, la part modale de la VP se renforce tant dans les zones périphériques et rurales que dans les centres urbains. De ce fait, 51% des ménages périurbains ont 2 voitures ou plus contre 20% des ménages des centres urbains (ENTD, 2008). Sachant que le phénomène de l'étalement urbain est indispensablement subordonné à la voiture particulière. Dans le contexte du développement durable et voir les inconvénients liés à l'utilisation de la voiture une politique publique de gestion et de planification est indispensable pour minimiser les déplacements en automobile et réorienter la mobilité vers des alternatives efficace et durable toutes on se basant sur les moyens de transport collectifs doux.

### **2. Evolution du parc national automobile en Algérie**

La société Algérienne comme partout ailleurs dans le monde avait subi des mutations profondes dans ses habitudes sociales qu'ont impacté profondément les comportements quotidiens en matière de déplacement. Aujourd'hui, la vie quotidienne d'un algérien est très attachée à la présence d'une voiture personnelle qui est considéré comme indispensable pour les déplacements familiaux. La capitale d'Alger accueille quotidiennement environ 4 millions de voiture (Ministère de transport, 2016). Cette dernière est considérée comme un moyen principal capable de répondre efficacement aux



besoins en mobilité quotidienne et qu'elle pourra résoudre les difficultés liées à l'usage des transports en commun telles : une offre insuffisante, dégradation du service, absence de ponctualité, manque du confort...etc., accompagnées par la dominance du transport artisanal notamment dans les zones périphériques et rurales.

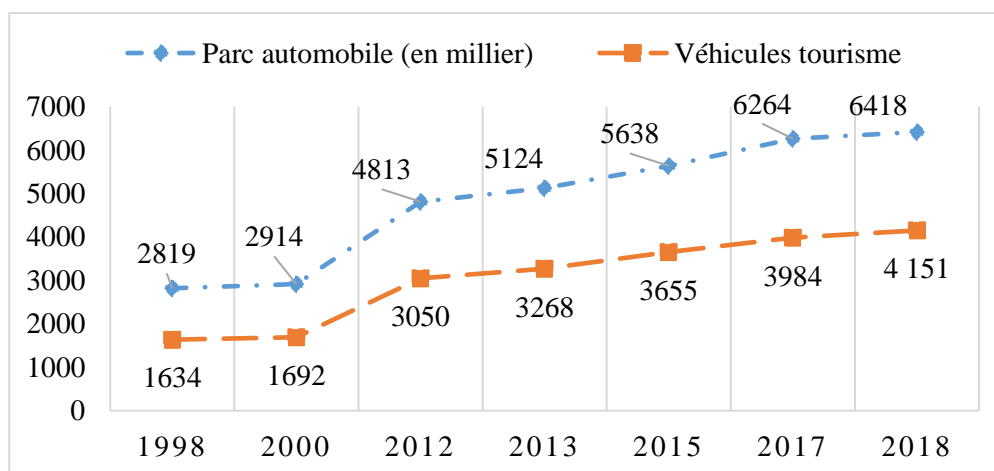
Le parc national automobile (PNA) a presque doublé depuis l'année 2000, il s'élève de 3 millions à 6 millions en 2018 (ONS, 2018), soit une évolution de 2,4% par rapport à l'année précédente. Avec cette croissance le PNA passera à plus de 20 millions à l'horizon 2025. Il est important de noter que la capitale Alger abrite le plus grand nombre de voitures, soit 26,3 % pour 7% de la population (ONS, 2018).

**Tableau III.3.** Evolution du parc national automobile en Algérie

	1998	2000	2012	2013	2015	2017	2018
<b>Parc automobile (en millier)</b>	2819	2914	4813	5124	5638	6264	6418
<b>Véhicules de tourisme</b>	1634	1692	3050	3268	3655	3984	4151
<b>Population (en millier)</b>	29100	30416	37495	38297	39963	41200	42230

Source : ONS plusieurs années.

L'analyse du tableau III.3 et la figure III.7, montre une vigoureuse progression du parc des véhicules particulier, depuis l'an 2000 à ce jour, ceci coïncide avec l'année de l'instauration du crédit automobile en faveur de l'achat des véhicules neufs en 2012. Par conséquent, le parc à presque doublé en 12 ans passant de 1,6 millions à 3 millions de 2000 à 2012. Puis à 6,4 millions en 2018, avec une somme de 4151 voitures sont des véhicules de tourisme, soit 65% du PNA (ONS, 2018).



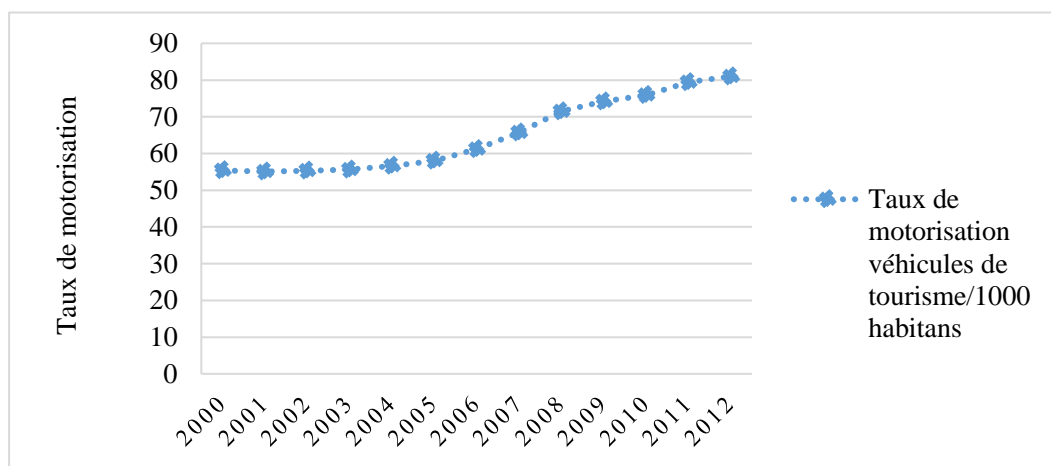
**Figure III.7.** Evolution du parc automobile

Source : ONS sur plusieurs années

Plusieurs d'autres facteurs peuvent expliquer l'évolution du parc automobile et de la motorisation en Algérie comme :

- La réussite sociale et l'accroissement de niveau de vie des familles algériennes ;
- Mutations des comportements sociaux et développement des relations sociales : l'homme à de plus en plus envie de se déplacer pour satisfaire ses besoins ainsi que le désir de découvrir ;
- Les dysfonctionnements du système de TC (déficit de l'offre, manque du confort...) et ceux-ci incitent les gens d'avoir recours à l'automobile ;
- Offre d'emplois et encouragement des jeunes à la création de leur propre entreprise et à l'achat des automobiles.

L'étude de la motorisation en Algérie reste une étape critique au quelle les chercheurs sur la question de mobilité et transport font face à ce jour, car il ya que l'ONS qui dispose des données relatives au parc automobile et à l'évolution démographique à l'échelle nationale, ce qui rend donc les données sur cet axe trop limiter et peu analyser. De plus, le développement de l'utilisation de la voiture particulière en Algérie au cours de ces dernières années est en croissance continue, toutefois, il est loin d'atteindre le niveau des pays développés ; le taux de motorisation est en croissance perpétuelle il est devenu d'une voiture pour 5 habitants alors qu'il était d'une voiture pour 10 habitants en 1996 (Benabid & Merazga, 2014).



**Figure. III.8.** Evolution des taux de motorisation en Algérie

Source : (Idres & Kaïd Tlilane, 2016. p. 238).

La figure en dessus dévoile une croissance importante du taux de motorisation qui s'élève de 51,4 en 2000 à 81 voitures pour 1000 habitants pour l'année 2012 (cf. figure III.8), soit

une croissance de 5% chaque année. Toutefois, cette valeur ne se concorde pas avec celle déclarée par la banque mondiale qui est d'une moyenne de 119 pour 1000 habitants (Banque mondiale, 2011), ceci reflète la non-fiabilité des données mais reste approximativement véridique car le taux de motorisation dans les pays africains reste très faible et ne dépasse pas les 10%, de plus la Tunisie compte plus de population motorisée soit un taux de 9,4% (Idres & Kaïd Tlilane, 2016).

### III. Tizi Ouzou entre évolution du parc véhicule et offre en transport collectif

#### 1. Evolution du parc véhicule à Tizi Ouzou

A l'instar de toutes les wilayas algériennes, celle de T.O subi une croissance continue de son par véhicule. En effet, le parc automobile a presque doublé en 13 ans, passant de 62297 à 137135 de véhicules entre 2005 et 2018 (cf. tableau III.4). D'après les données statistiques de l'ONS, T-O est classée parmi les cinq premières wilayas comptant le plus grand nombre de voitures. Selon l'ONS, la wilaya de T-O abrite un parc de 213618 véhicules en 2018 dont 137135 sont des véhicules de tourisme soit 3,3% du PNA, équilibré entre 49,37% de voitures à essence et 50,63 gazoil.

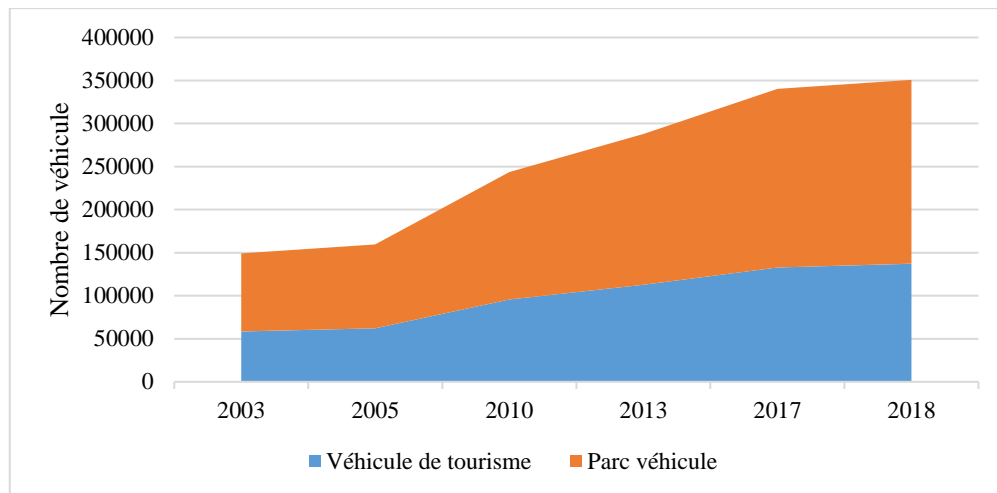
*Tableau III.4. Evolution du parc véhicule dans la wilaya de T.O*

	2003	2005	2010	2013	2017	2018
<b>Véhicule de tourisme</b>	58541	62297	95506	112715	132855	137135
<b>Parc véhicule</b>	90461	97307	148016	175014	207628	213618
<b>Population En milliers</b>	1229	1250	1140	1159	1185	1127

*Source : ONS plusieurs années.*

L'analyse du tableau III.4 et de la figure III.9 nous a permis de distinguer deux étapes importantes dans l'évolution du parc véhicule :

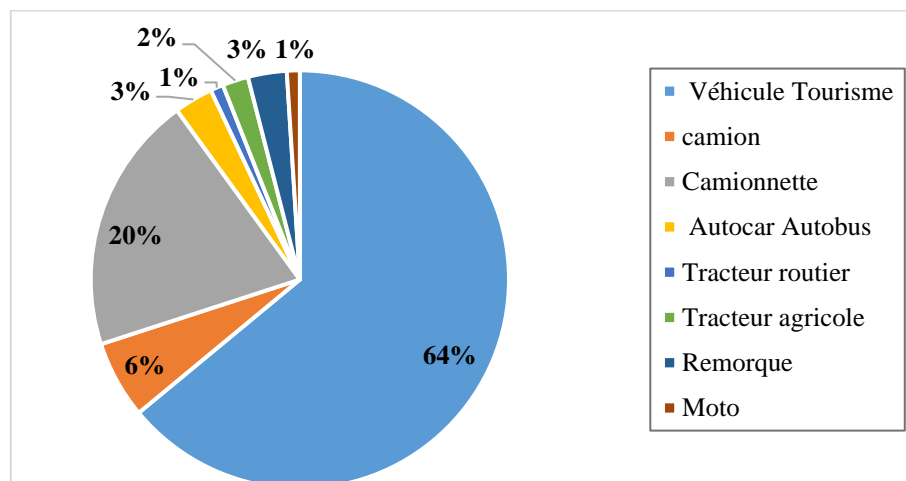
- Une évolution modérée depuis l'indépendance jusqu'au 2003 ;
- Une évolution précipitée depuis l'année 2003, ce qui coïncide avec l'ouverture des crédits pour faciliter l'accès à la possession d'une voiture. Sachant que cette importance du parc va de pair avec sa vétusté, l'âge moyen des véhicules dépasse les 20 ans, ceci entraîne des dysfonctionnements et des impacts dommageables à la fois sur la santé des habitants et sur l'environnement.



**Figure III.9.** Evolution des véhicules individuels à T.O

Réalisé par LOUANI.K à partir des données de l'ONS sur plusieurs années.

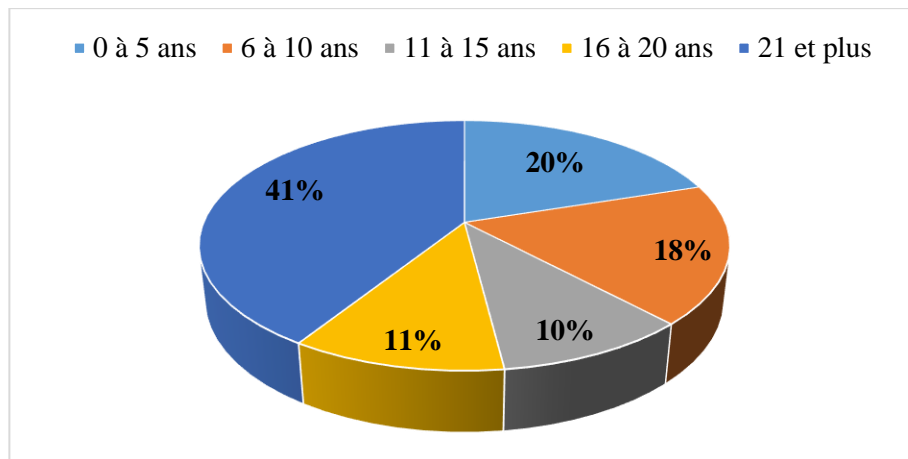
Ces années sont marquées par une volonté de l'état a encouragé à l'emploi des jeunes à travers le programme de l'ANSEJ qui a donné aux jeunes l'opportunité d'ouvrir une entreprise et d'acheter un véhicule comme camion, camionnette, autobus, fourgon...etc., ceci accompagné des crédit facilitants l'achat d'un véhicule, par quoi se conjugue donc l'importance des véhicules du tourisme avec une part de 64% du parc, 20% camionnettes et 6% camions (cf. figure III.10).



**Figure III.10.** Classification du parc véhicules par genre

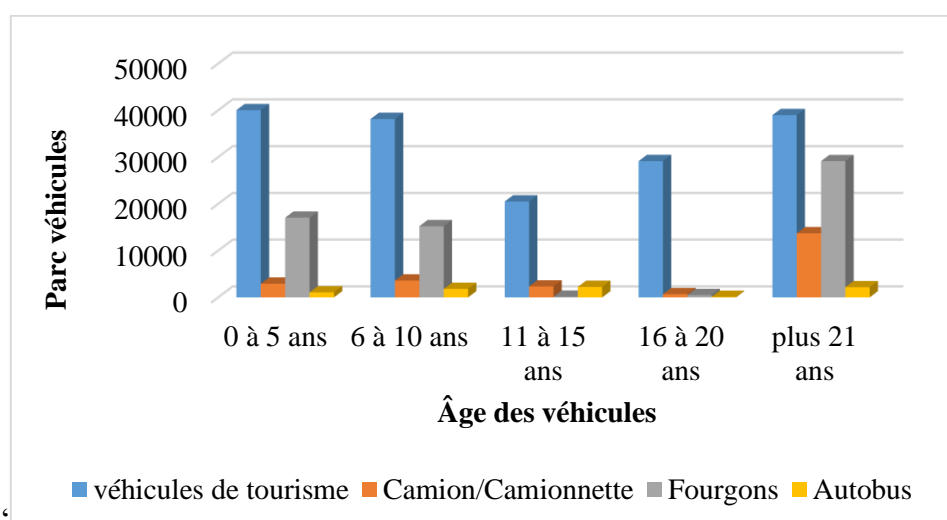
Réalisé par LOUANI.K à partir des données de l'ONS sur plusieurs années.

Il est important de noter qu'environ 50% du parc de la wilaya se localise dans la ville de T.O, ce qui fait 106809 dont les majorités sont des véhicules de tourisme (plan de transport, 2007).



**Figure III.11.** Classification du parc véhicule par âge  
Réalisé par LOUANI.K à partir des données de l'ONS 2018.

L'analyse de la figure en dessus nous a permis de constater une dégradation remarquable de l'état des véhicules circulant à T.O. sachant que près de la moitié du parc soit 41% des véhicules ont un âge supérieur à 21 ans et 20% de véhicules ont moins de 6 années (cf. figure III.11). De plus 53% des véhicules de tourisme qui représente 64% du parc automobile, ont un âge de plus de 11 ans. La vétusté du parc va du pire avec les camions et camionnettes qui représentent 26% du parc, 50% sont des véhicules ont plus 21 années (cf. figure III.12). Cette vétusté est due essentiellement à la cherté des véhicules et aux faibles revenus des ménages. Ce peu de véhicules neufs (20% du parc) existants sur le territoire, soit revient aux personnes aisées ou bien l'achat se fait grâce aux crédits bancaires.



**Figure III.12.** Répartition du parc véhicule par genre et par âge  
Réalisé par LOUANI.K à partir des données de l'ONS 2018.

## 2. Etat des lieux et évaluation universelle des transports collectifs

L'ouverture du secteur privé du transport les années 80, puis le retour du secteur public vers les années 2000, ont contribué dans l'amélioration quantitative du secteur de transport. Cependant, sur le plan qualitatif les dysfonctionnements s'accroissent laissant place à une mauvaise prise en charge des déplacements urbains.

### 2.1. Transport routier de voyageurs dans la wilaya de T.O

Pour la wilaya de T.O comme est le cas pour toutes les wilayas du pays le système du transport a subi un développement important et une croissance surprenante en termes de l'offre en parc roulant, particulièrement en ce qui concerne le système du transport public local qu'a connu une évolution remarquable depuis la libéralisation du transport en 1988.

#### Transport public de voyageurs par bus

##### *Composition du réseau :*

La composition du réseau de lignes exploitées se constitue de :

- ✓ 158 lignes de type national reliant les localités de la wilaya de Tizi-Ouzou à celles d'Alger, Rouiba, Béjaïa, Bouira, Boumerdès, Blida, M'Sila et le Sud algérien,
- ✓ 213 lignes intercommunales,
- ✓ 327 lignes rurales,
- ✓ 14 lignes urbaines et suburbaines,
- ✓ 144 lignes de transport universitaire (urbain et suburbain) et lignes de transport de personnel.

La lecture du tableau en dessous nous permet de remarquer le développement et l'importance qu'a connu le réseau mise en place pour le transport en commun des voyageurs (10 places et plus) ces dernières années. En effet, ce réseau est exploité par 4920 opérateurs avec 5881 parc roulant de différentes capacités qui offrent 126 357 Places (sièges) (cf. tableau III.5), avec lequel nous avons :

- 30 véhicules de statut public d'une capacité de 3030 places offertes.
- 5770 véhicules de statut privés offrant 122 300 places en raison de trois rotations par jour /par véhicule.

**Tableau III.5.** Offre du parc roulant dans la wilaya de T.O (transport routier de voyageurs (4<sup>er</sup> trimestre 2016)

	Parc circulant						Places offertes	Nbr Opérateurs
	AC	AB	MC/B	CA	VA	TOT	Total	
1- Transport public de statut public	/	/	/	/	/	/	/	/
dont :	/	/	/	/	/	/	/	/
Inter communal	/	/	/	/	/	/	/	
Rural	/	30	/	/	/	30	3030	
Urbain								
Total	/	30	/	/	/	30	3030	
2- Transport public de statut privé	128	19	147	/	2	296	13147	
dont :	154	18	791	/	1827	2790	50645	2509
Inter wilaya	11	4	301	/	1821	2137	29993	2035
Inter communal	13	148	93	/	201	455	20535	350
Rural								
Urbains /s. urbain	21	55	16	/	11	111	7742	36
Transport universitaire								
Total	327	244	1348	/	3862	5789	122062	5022
3- Transport propre compte (de personnel)	/	/	/	/	/	/	/	/
Dont : Statut public	15	/	17	25	5	62	1265	5
Statut privé								
Total	15	/	17	25	5	62	1265	5
Total générale	342	274	1365	33	3867	5881	126357	5028

Source : DTW de Tizi Ouzou 2017.

- MC/B : Mini. Car/Mini Bus
- AB : Auto Bus
- CA : Capacité
- VA : Véhicule Aménagé.

## 2.2. Répartition du réseau de transport collectif à T.O

Le réseau de transport collectif urbain à Tizi Ouzou est distribué en mixité entre les taxis collectifs et les autobus, toutefois, on remarque que l'offre en autobus est de double importance par rapport à celle des taxis.

*Tableau III.6. Répartition du réseau urbain et suburbain dans la wilaya de T.O*

Réseau	Nbr de lignes	Nbr d'opérateurs	Nbr de véhicules	Nbr de sièges
<b>Taxis collectifs urbains</b>	5	626	626	3756
<b>Bus urbains et suburbains</b>	14	238	256	6172
<b>Véhicules interurbains</b>	160	1980	-	27886

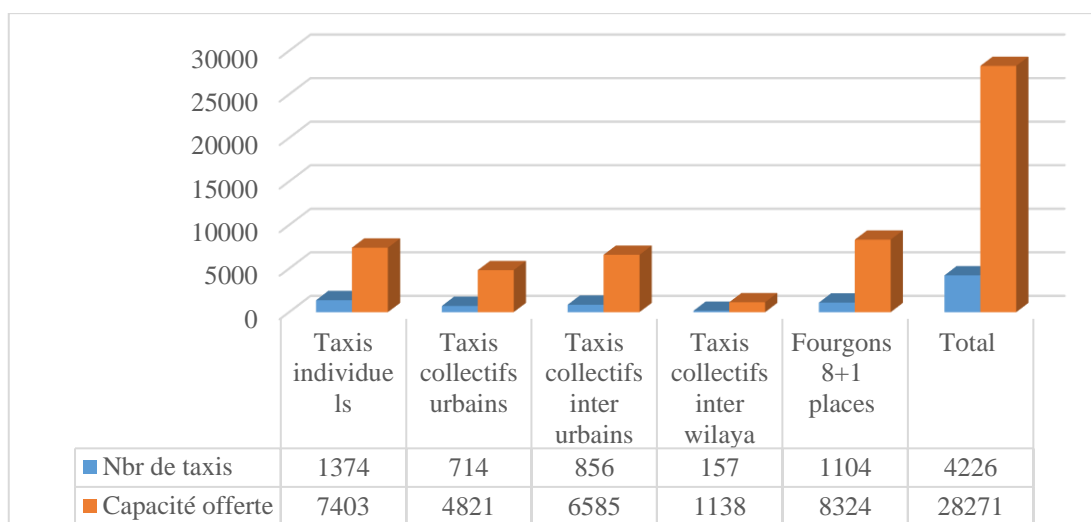
*Source : DTW Tizi-Ouzou.*

Le réseau de transport collectif urbain par bus est constitué de 14 lignes exploitées par 238 opérateurs et un parc de 256 véhicules représentant 6172 places offertes. Par contre, le réseau de transport par taxis collectifs urbains est constitué de 5 lignes principales prises en charge par 626 opérateurs. Sachant que la capacité offerte par les taxis collectifs est de 3756 sièges, ces dénombrements sont importants car ils permettent de servir les citoyens et de répondre à leurs besoins en déplacements, ceux-ci améliorent le service en matière de l'offre en transport. En revanche, l'importance du transport artisanal (taxis collectifs) à T.O est inquiétante de point de vue de durabilité à cause de ces méfaits environnementaux qui franchissent la ville pendant la journée.

## 2.3. Répartition du parc taxi selon la capacité offerte

Selon la direction du transport wilaya (DTW) de T.O, le nombre des licences d'exploitation de service taxis est de 14029 dont 4226 exploitées, soit un taux de 30,13%. Par ailleurs, sur les 4226 licences exploitées, la commune de T.O à elle seule enregistrée 1408, ceux-ci donnent un taux de 33,32% (cf. figure III.13). En outre, le taux le plus élevé est enregistré au niveau de chef de la wilaya, étant le pôle le plus attractif, le plus dense et le plus actif de point de vue sociodémographique et économique.





**Figure III.13.** Répartition du parc taxi selon la capacité offerte

Source : DTW, T.O. 2016

#### 2.4. Age du parc des véhicules de transport privé

L'importance du parc véhicule du transport privé à Tizi Ouzou est accompagnée d'une vétusté tragique. En effet, l'âge moyen du parc dépasse les 15 années et les véhicules neufs (de moins de 5 ans) ne représentent que 6% du total. De plus, 39% du parc sont des véhicules de plus de 20 ans avec environ 27% de véhicules de plus de 35 ans (cf. tableau III.7). Bien évidemment un parc aussi vétuste ne peut pas être jugé comme un service de qualité, agréablement souhaité par les habitants car il constitue un danger pour les usagers, pour leur ville et leur environnement.

**Tableau III.7.** Age du parc véhicule du transport privé par classe

Age du parc (années)									Total
	Moins de 5	5 à 9	10 à 14	15 à 19	20 à 24	25 à 29	30 à 34	35 et plus	
Classe									
Interwilaya	45	40	74	18	17	17	9	75	295
Intercommunal	210	323	751	457	175	42	20	797	2775
Urbain	33	45	69	58	48	37	17	173	480
Rural	108	210	659	352	276	54	7	487	2153
Total	396	618	1553	885	516	150	53	1532	5703

Source : DTW.2016.

## **IV. L'importance des infrastructures du transport à T.O**

La connaissance des caractéristiques du réseau routier à T.O demeure une étape incontournable dans l'étude de la mobilité urbaine, sachant que le réseau viaire est le principal support de la mobilité urbaine (Brès, 1998).

### **1. Présentation du réseau routier national et local**

Le réseau de la voirie représente le facteur clé de l'attractivité territoriale du point de vue économique et social, il est également un élément organisateur des différents flux migratoires car il souscrit des échanges des biens et des personnes (étudiants, travailleurs, et touristes...etc.). En effet, la trame viaire assure la connexion des différents espaces et un meilleur fonctionnement de l'espace géographique.

#### **1.1. Analyse du réseau routier national**

Un réseau routier relativement dense dessert toute l'Algérie avec une longueur totalisée à plus de 108 000 Km de routes et de plus de 4800 ouvrages d'art, il assure à lui seul plus de 90% des déplacements terrestres des voyageurs et des marchandises (SDRA<sup>2</sup>, 2025).

En Algérie, Le réseau routier se traduit par un nombre de lignes très contingentées dans la partie sud du pays et il est assez lâché sur les hauts plateaux. En revanche, la partie Nord caractérisée par un réseau routier saturé à une superficie relativement dense dont 7500 Km, bien que cette partie ne représente que 4% du total du territoire national, elle abrite 70% de la population totale et elle supporte plus de 60% de l'activité routière nationale<sup>3</sup>. Le réseau routier global est relativement dense, il permet de desservir tout le pays et d'assurer la connexion entre les différentes régions malgré toutes les difficultés rencontrées. Ce réseau est distribué entre 26% pour les routes nationales et 22% pour les chemins wilaya. Or, les routes communales représentent 52% du réseau globale, elles se trouvent à la base de la trame viaire nationale grâce au rôle important qu'elles assurent dans la liaison des agglomérations entre elles et aussi elles permettent la liaison des différentes zones rurales et périphériques avec les lieux centraux.

---

<sup>2</sup> SDAR : *Le schéma directeur routier et autoroutier (2005 -2025)*.

<sup>3</sup> *Ministère des travaux publics.*

## **2. L'importance de la trame des infrastructures du transport à T.O**

L'organisation urbaine demande un système de transport efficient qui pourra assurer le bon fonctionnement et le développement de la ville, sachant que les infrastructures du transport assurent à leur tour l'organisation de ce système ; le transport joue un rôle vital dans la simplification des déplacements des biens et des personnes et il assure le perfectionnement de la ville ainsi le développement socio-économique de tout le pays.

### **2.1. Analyse de la trame viaire existante à T.O**

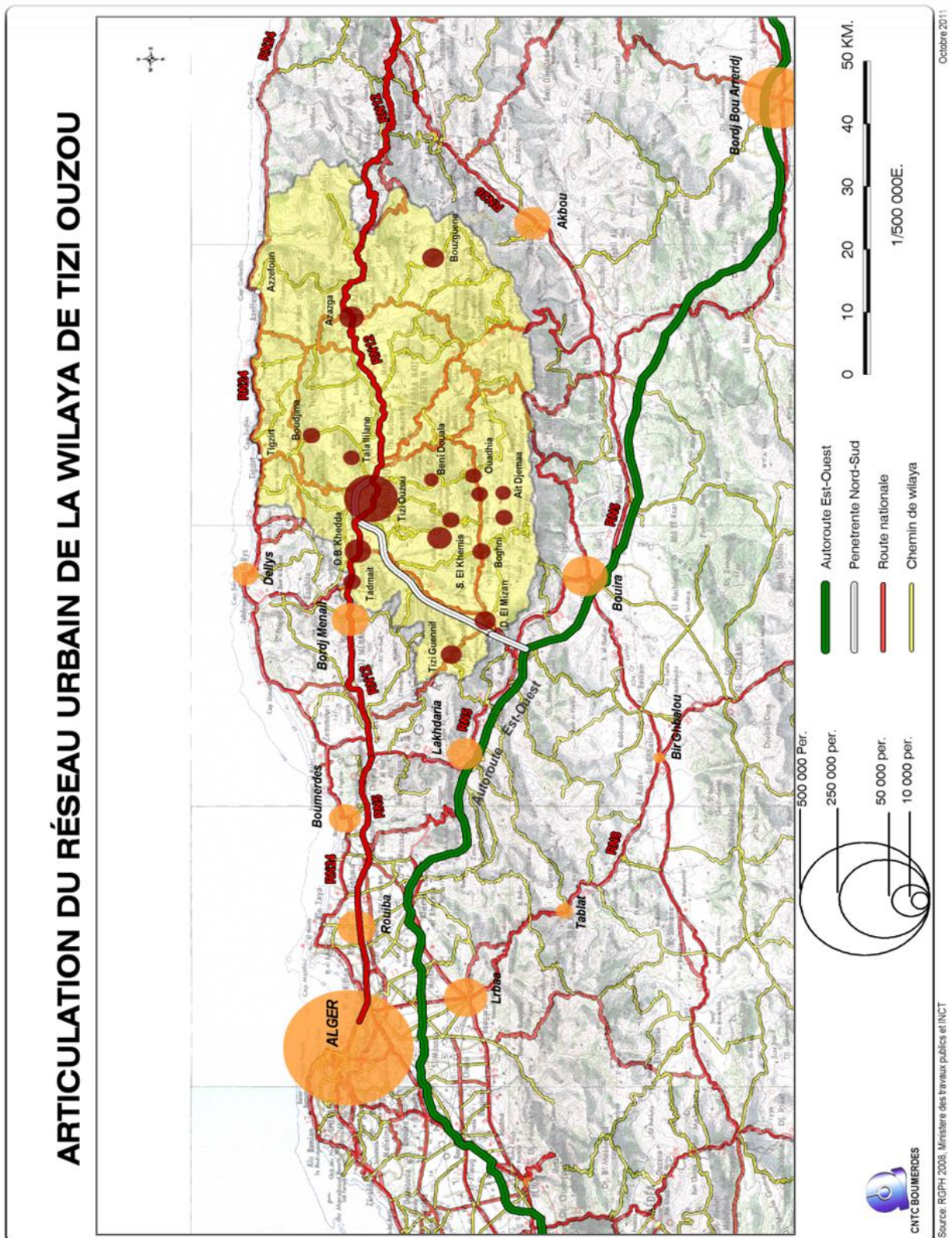
L'analyse de la trame viaire nous permet de présenter l'état des lieux et de concevoir les insuffisances existantes dans l'ensemble du système viaire : son fonctionnement, son organisation et sa gestion.

#### **2.1.1. La trame viaire à connexion nationale**

Dans la perspective d'assurer un développement socio-économique du pays et de promouvoir une qualité de vie meilleure pour les personnes et leurs biens, le schéma directeur Routier et Autoroutier (SDRA) à l'horizon 2005-2025 et à travers plusieurs projets d'aménagements réalisés ou projetés ou ainsi en phase d'étude certifiée le rôle et l'importance des infrastructures routières dans le développement régional et national.

En effet, la mise en service de l'autoroute Est-Ouest est un projet de développement considérablement important, souscrit pour faciliter la circulation et la liaison de la région Est avec celle de l'Ouest. Cette opération est considérée comme une meilleure solution pour gérer les trafics les plus intenses des régions fortement urbanisées.

Par ailleurs, la wilaya de Tizi-Ouzou est reliée aux autres wilayas de l'intérieur du pays à travers l'autoroute Est-Ouest grâce à la pénétrante Nord Sud. Cette dernière est d'un linéaire de 32 km (Tizi-Ouzou- Djebahia). L'autoroute va contourner la ville de Draa Ben Khedda, le plan d'eau du barrage de Souk N'Tleta après l'intersection RN 25-CW 128 et la localité de Draa El Mizan. De plus, sur le parcours le tracé doit intercepter les : CW 228, CW 128, CW152, RN 30 et les chemins communaux (cf. carte III.3).



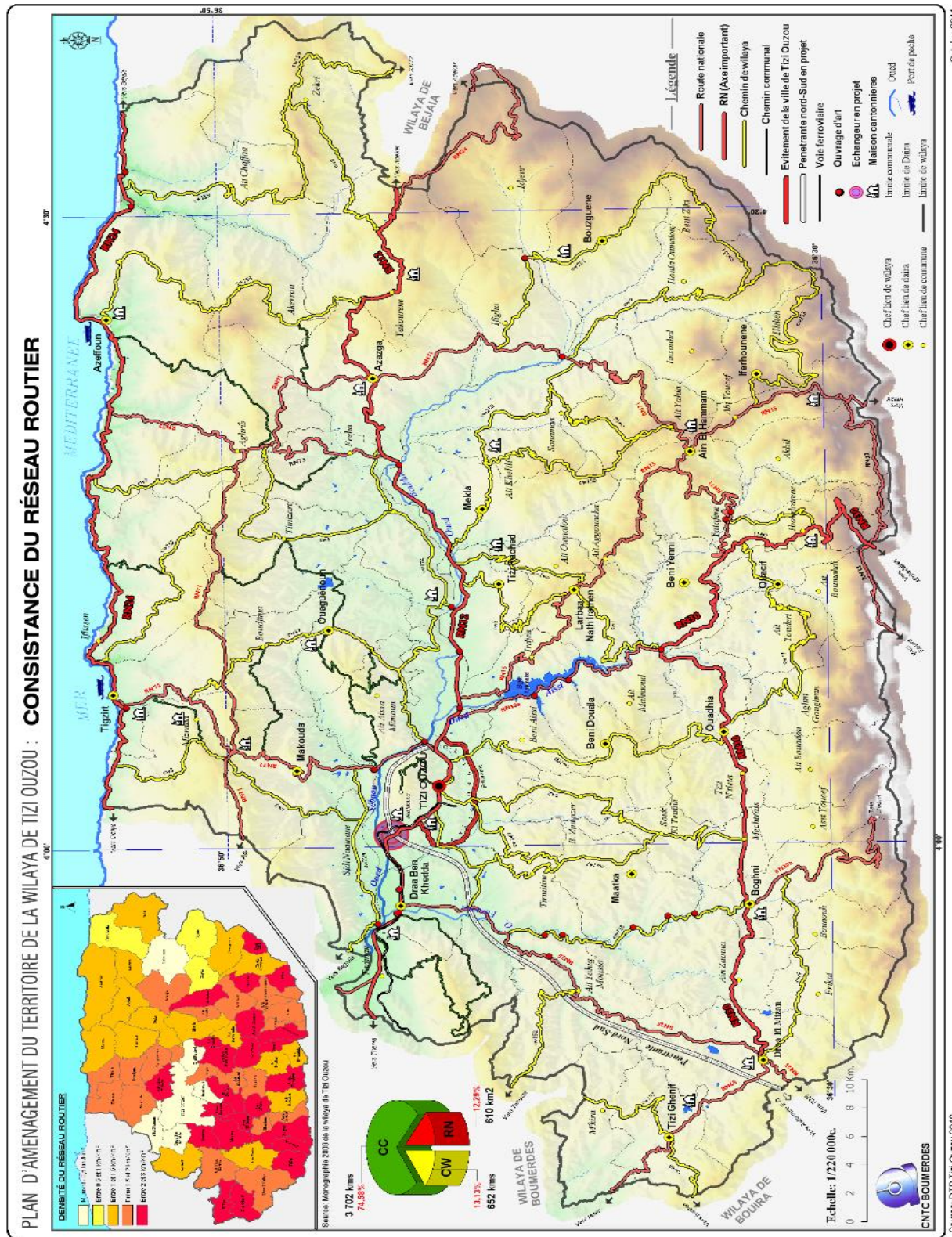
Carte III.3. Articulation du réseau urbain de Tizi Ouzou  
 Source : plan d'aménagement de la wilaya (PAW, 2011).

In fine, la wilaya de Tizi-Ouzou est connectée au réseau national par 05 axes principaux (routes nationales : RN12, RN72, RN15, RN30 et RN25) et par une multitude de route moins importantes (CW et CC).

- La RN12 représente l'axe central du réseau routier de la wilaya et elle constitue la voie de liaison et de connexion avec les autres wilayas limitrophes comme : Boumerdès et Béjaïa. Elle permet aussi de relier les pôles les plus importants de la wilaya dans le couloir de Sébaou qui est considéré comme le principal couloir de l'urbanisation de la wilaya. En effet, c'est sur ce dernier que se concentre les principales activités socio-économiques qui comprends les Dairates de : DBK, Tizi-Ouzou et Azazga. De plus la RN12 enregistre le plus grand trafic routier de la wilaya et elle desserve une population urbaine de 174 000 habitants, ceci représente près de 35% de la population urbaine de la wilaya (PAW, 2011),
- La RN 72 qui relie la ville de Tizi-Ouzou à la RN 24 et à l'agglomération urbaine de Tigzirt sur le littoral,
- La RN 15 qui relie la ville de Tizi-Ouzou aux agglomérations urbaines de Larbaa Nath Irathen et Ain El Hammam,
- La RN 30 qui relie la ville de Tizi-Ouzou à la principale agglomération urbaine de la dépression de Draa El Mizan,
- La RN 25 qui relie la ville de Draa Ben Khedda à l'agglomération urbaine de Draa El Mizane.

### **2.1.2. La trame viaire à connexion régionale**

La Wilaya de T.O est dotée d'un réseau routier proportionnellement dense, il est d'un linéaire total de 4 966,26 km et d'une densité de 1,46 km/km<sup>2</sup> (PAW, 2011), sachant que ce réseau couvre un linéaire de 3,5 km pour 1 000 habitants et il se convole généralement à la topographie des régions traversées. De plus, le réseau routier de la wilaya de Tizi Ouzou est composé de : routes nationales, Chemins wilayas et Chemins communaux (cf. carte III.4).



Carte III.4. Consistance du réseau routier de la wilaya  
Source : plan d'aménagement de la wilaya (PAW, 2011).

La consistance du réseau routier de l'ensemble de la wilaya est représentée comme suite :

- 1- **Routes nationales** : elles sont d'un linéaire total de 609,44 km et elles représentent 12,27% du total réseau routier de la wilaya,
- 2- **Chemins wilayas** : ils sont d'un linéaire de 652,26 km et ils représentent 13,13% du réseau globale,
1. **Chemins communaux** : ils sont d'un linéaire de 3 704,53 km et ils représentent le réseau le plus dense et le plus important avec un taux de 75% du réseau routier global, de plus, ils jouent un rôle primordial dans la liaison de toutes les agglomérations avec les axes principaux et aussi ils assurent le désenclavement des zones marginalisés.

De plus, la wilaya de T.O se caractérise par des difficultés considérables causées par le relief accidenté et les conditions climatiques difficiles surtout en période d'hivers, ces conditions fragilisent et dégradent la qualité du réseau routier de la wilaya et ainsi elles contraignent l'implantations de nouvelles infrastructures routières.

**Tableau III.8.** Consistance et état du réseau routier dans la wilaya de T.O

Type	Bon état (km)	Moyen état (km)	Mauvais état (km)	Total (km)
<b>Routes Nationales</b>	356,098	160,905	104,210	621,213
<b>Chemin de Wilaya</b>	415,363	128,935	95,615	652,26
<b>Chemins Communaux</b>	1 774	710	1046	3 704,53
<b>Total réseau routier</b>	<b>2 545,461</b>	<b>999,840</b>	<b>1263,825</b>	<b>4 966,26</b>

Source : (DPSB, 2018).

La lecture du tableau au-dessus nous permet de constater la forte dominance des chemins communaux qui représentent 74% du réseau routier globale (cf. tableau III.8), de plus nous avons remarqué ainsi la dégradation avancée des voies de communication à cause du manque d'entretien et le non-respect des normes techniques accompagné par une forte densité du trafic sous-estimé. Sachant que le réseau routier principal (chemins communaux) est la base de la trame viaire car il assure à la fois la liaison de la wilaya de T.O avec les wilayas limitrophes et la coordination du système de la circulation, ceci garantis une meilleure accessibilité et l'interconnexion des différents chefs-lieux des 67 communes de la wilaya.

## V. Investissements lourds en faveur du transport urbain : quel enjeu en termes de durabilité ?

### 1. La mise en place d'une politique des transports urbains

L'Algérie s'est dotée d'un système de planification urbaine et régionale à travers de nombreux projets de développement en faveur d'assurer une croissance harmonieuse pour l'ensemble du territoire.

#### 1.1. Présentation des instruments d'aménagement et d'urbanisme

La planification urbaine en Algérie cheminée par la mise en place d'une série d'outils et des plans qui ambitionnent un développement stratégique à l'échelle nationale, régionale et sectorielle. Citons par exemple le Schémas national d'aménagement du territoire (SNAT) qui est un plan d'aménagement territorial et qui a comme enjeux d'assurer le développement territorial national et régional, parmi ses objectifs principaux est celui d'assurer la coordination intersectorielle. De plus, le SEPT<sup>4</sup> accompagne les orientations du SNAT et il a pour dénomination la région-programme pour son espace.

Concernant le secteur du transport l'état vise à créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité à travers la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, du transport et de la logistique, pour ce faire, il faut approvisionner les actions suivantes :

- ✓ Le développement et le renforcement des infrastructures routières,
- ✓ La modernisation des infrastructures ferroviaires,
- ✓ La numérisation du territoire.

De plus, la mise en œuvre d'un plan d'aménagement wilaya (PAW) tiens en compte l'articulation de deux autres plans (PDAU et schémas directeurs sectoriels SDS<sup>5</sup>), dans lequel il déterminera les aires de planification ou des zones homogènes d'aménagement, pour lesquelles un programme d'actions sera affecté par la suite et servira comme feuille de route aux différents PDAU, ce dernier va être divisé à son tour aux différents POS qui ont comme objectif la rationalisation de l'utilisation des sols (maîtrise foncière). Enfin, le

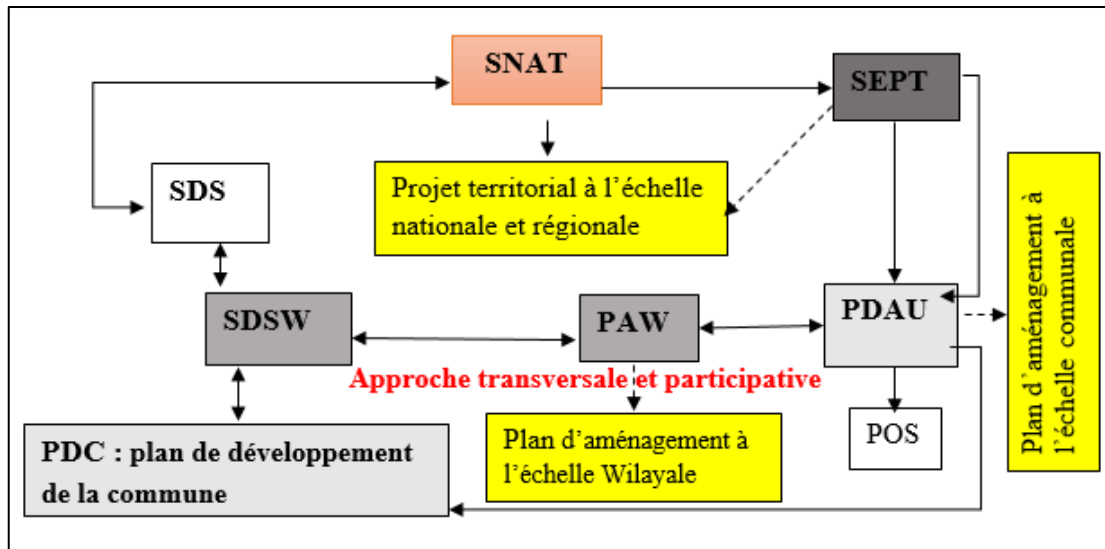
---

<sup>4</sup> SEPT ; appelé précédemment SRAT, le SEPT de la région nord centre contient 10 wilayas : est composé de dix Wilayas : Alger, Blida, Boumerdes, Tipaza, Tizi-Ouzou, Bejaia, Bouira, Medea, Aind Defla, Chelf (PAW, 2030).

<sup>5</sup> SDS : selon l'article 22 de la loi n°01-20 du 12 décembre 2001.



PAW ambitionne l'assemblage des politiques sectorielles pour un développement territorial cohérent à travers une approche participative de tous les secteurs impliqués (cf. figure III.14).



*Figure III.14. Articulation des outils d'aménagement de territoire en Algérie  
Réalisé par LOUANIK*

Enfin, il est important de souligner l'importance du cadre législatif gouvernant le transport urbain vis-à-vis des plans d'aménagement conduisant la planification urbaine en Algérie. Cependant, l'absence d'une corrélation et l'incohérence entre les plans d'aménagement et ceux du transport, restent un handicap majeur devant la bonne gestion de ce secteur, par conséquent, une offre déficitaire en matière de transport urbain collectif provoque en outre la hausse de la motorisation.

## 1.2. Politique et planification du transport dans les villes algériennes

En Algérie, la problématique du transport devient cruciale pour des raisons extrêmement variées et à des degrés divers, en effet, la gestion en matière de transport se trouve au milieu des recherches et des enjeux.

Le système de transport urbain en Algérie a subi un développement important concret en matière de l'offre en parc roulant depuis sa libéralisation en 1988. Cependant, les conditions de déplacement et la qualité de l'offre en matière de transport demeurent difficiles et médiocres : une forte circulation, insécurité routière, croissance continue des

taux de motorisation stimulée par la congestion de la voirie et déséquilibre entre l'offre et la demande et ce malgré l'existence d'une volonté irréductible de la part des différents acteurs publics concernant la planification et la gestion. Parmi l'élaboration des instruments d'aménagement et d'urbanisme et des textes réglementaires quant à la maîtrise du phénomène urbain et d'apercevoir des solutions adaptées aux divers difficultés et problèmes qui influencent sans cesse sur la qualité urbaine et le niveau de vie des citoyens. Toutefois, des défaillances de mise en application de ces instruments entourent vers l'échec à causes de l'incapacité de qualifier et d'achever des solutions équitables.

## **2. Organisation du transport à travers les outils de la planification urbaine**

Les différents obstacles auxquels les villes algériennes font face en matière de gestion urbaine et transport ont applaudi les pouvoirs publics vers une réflexion appuyée sur la nécessité d'une politique publique dans le domaine du transport. Cependant, par défaut et absence d'une politique urbaine stratégique qui pourra mettre en concordance la planification urbaine et celles des transports (Baouni, 2010), ces expériences de planifications ne s'avouent pas vaincues après l'échec d'une gestion inadéquate.

### **2.1. Un bref aperçu sur le processus législatif de la planification urbaine et transport**

Selon Baouni. T, la prise en conscience de l'importance de coordination transport et urbanisme en Algérie est relativement ancienne, elle date depuis la période coloniale (1922-1962), ce chercheur a souligné que la législation française était pointée par la conscience qu'il fallait penser la ville et transport ensemble et d'une manière cohérente comme suit :

- ✓ La planification spatiale à cette époque était basée sur la fixation des flux migratoires à travers l'implantation des pôles d'activités autour des grandes agglomérations ;
- ✓ L'aménagement de la voirie était orienté vers une gestion rationnelle de l'urbanisation et l'organisation des extensions anarchiques des agglomérations.

La législation algérienne en matière du transport est marquée par trois phases importantes depuis l'indépendance à ce jour :

- 1) **Secteur de transport dominé par l'état : 1962-1988** : cette période est marquée par une :
  - Organisation du transport terrestre dans le cadre de l'autogestion par l'office national du transport (ONT, 1963), son rôle été la surveillance des institutions hérités de la période coloniale et assurer la coordination entres elles dans le cadre de protection du secteur public.
  - Appropriation de l'état au secteur du transport terrestre.
- 2) **Ouverture du marché et libéralisation du transport** (passage du secteur public au secteur privé) : **1988-2001**.
  - L'état a annoncé son arrête de renforcer ces institutions, cette décision a produit un environnement favorable à la prolifération du secteur privé, mise appart Alger où le secteur public (ETUSA) a été préserver. La part du secteur public ne dépasse pas 2,65% en 2003 et environ 82% se localise à Alger. De plus, de nombreux pôles urbains ont été desservis uniquement par le secteur privé à 100%, à titre d'exemple : Batna, Sétif, Tizi Ouzou, Bejaïa...etc.
  - La politique publique conduit vers l'amélioration des rentabilités et de l'efficacité des institutions pour devenir plus productif conformément au code commercial ;
  - La loi 90-29 du 1990, relative à l'élaboration des plans d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) à l'échelle communale et au découpage du territoire en plusieurs POS (plans d'occupation des sols), cette loi fixe les règles sectorielles de l'occupation du sol (surface urbanisée, à urbanisation future et non urbanisable). Tandis que la question du transport est quasiment délaissée appart quelques légères citations qui détermine les tracés et les caractéristiques des voies de circulations (Baouni, 2010).
- 3) **Vers une nouvelle vision en matière du transport** (obligation d'intégration du secteur du transport dans la planification urbaine) : **de 2001 à ce jour**

- Cette politique vise la confirmation du rôle du système des transports terrestres dans la mise en œuvre d'une politique d'aménagement du territoire. Néanmoins, aucune stratégie n'a été affirmée quant à la réussite de cette politique d'articulation entre transport et urbanisme ;
- De plus, les transports terrestres sont orientés vers l'intermodalité en tenant un développement prioritaire aux transports collectifs (SNAT, 2011).

## 2.2. Outil de planification du transport en Algérie

En Algérie, la planification du transport et le cadre juridique d'élaboration et de mise en œuvre du plan de transport s'effectue à différentes échelles : plan du transport national, plan du transport wilaya<sup>6</sup> et plan du transport urbain et ce selon le décret n°4- 416 du 20 décembre 2004, conformément aux dispositifs de l'article 42 de la loi n° 1-13 du 7 août 2001. Le plan du transport constitue un instrument d'optimisation de l'utilisation des moyens de transport pour une meilleure adéquation de l'offre à la demande et de planification d'actions d'investissements à l'échelle nationale, régionale et locale. Celui-ci se situe à l'horizon de 5 ans sur la base d'une étude technologique et économique sur 5 étapes essentielle :

1. La définition du périmètre d'étude,
2. La définition des horizons d'étude ;
3. L'analyse de la situation actuelle ;
4. La synthèse des résultats ;
5. La mise en œuvre des modèles de prévisions du trafic.

Les modalités d'élaboration du plan du transport mettent l'accent essentiellement sur les liaisons routière et ferroviaire, sur l'élaboration d'un schéma directeur des infrastructures d'accueil et les actions d'investissements à mener et leurs plans de financement. Toutefois, ces modalités ne sont absolument pas respectées car la majorité des villes algériennes ne possèdent pas un plan de transport et on cas où il existe ça date de plusieurs années. À titre d'exemple, pour la wilaya de T.O, son seul et unique plan du transport date depuis l'année 2007. A noter ainsi, que par défaut du manque des moyens techniques et

---

<sup>6</sup>Plan de transport PT, porte d'autres appellations dans d'autre pays comme plan de déplacement urbain(PDU) à l'exemple de la France et du Maroc.

financiers des collectivités locales<sup>7</sup> et du manque d'information relative à la mobilité urbaine, aucune stratégie de planification et d'organisation n'a réussi mettre en vigueur la coordination des transports et aménagement de territoire.

**Tableau III.9. Hiérarchisation du système institutionnel du secteur de transport en Algérie**

	<b>Entité responsable désignée par la loi</b>	<b>Les échelles de planification</b>
<b>Politique et planification du transport</b>	-Ministère de transport - CNT : Conseil National du Transport	Nationale Régionale Wilayale
<b>Etude de transport</b>	-DTCUR : Direction de Transport urbain et de la Circulation - CENT : Centre National D'étude de transport	Nationale Wilayale Communale
<b>Coordination transport- Aménagement de territoire</b>	-Ministère de l'équipement -Ministère de l'urbanisme	
<b>Tarifification des transports</b>	-Ministère du commerce -Ministère des finances	
<b>Transports publics urbains</b>	-Ministère de transport -DTT : Direction de Transport Terrestre -DTW : direction de transport wilaya	
<b>Route nationale (RN) et chemin wilaya (CW)</b>	-Ministère des travaux publics -DTPW : Direction des Travaux Publics Wilaya	
<b>Voirie urbaine</b>	-DTPW	
<b>Stationnement</b>	-DTW	Communale
<b>Gestion du trafic et de la circulation</b>	-DTCUR	Wilayale Communale
<b>Sécurité routière</b>	-CNPSR centre national de protection et sécurité routière	Nationale Wilayale
<b>Réalisation de plan transport urbain et interurbain</b>	-DTW	Wilayale
<b>Réalisation de ; plan de circulation, gares routières, parkings et signalisation</b>	-DTW, APC	Communale

*Source : Réalisé par Mme LOUANI.K. À partir des textes législatifs et réglementations divers*

<sup>7</sup>Les autorités communales ne disposent pas suffisamment de moyens pour mettre en œuvre les instruments de planifications et d'organisation du transport et c'à travers les plans du transport urbain et les plans de circulation, ces instruments ne sont pas mises en œuvre pour la majorité des villes algériennes. Néanmoins, si il existe, il date de plusieurs années sont avoir eu des mises à jour. A titre d'exemple, pour le cas de la ville de T.O, l'unique plan de transport date depuis 2007, et il n'a pas eu des mises à jour depuis. Quant au, seul plan de circulation, il a été approuvé en 2016. De ce fait, la gestion aperçoit ses difficultés et montre les carences vis-à-vis des rythmes d'urbanisation accélérée.

### 3. Développement des transports urbains publics en Algérie

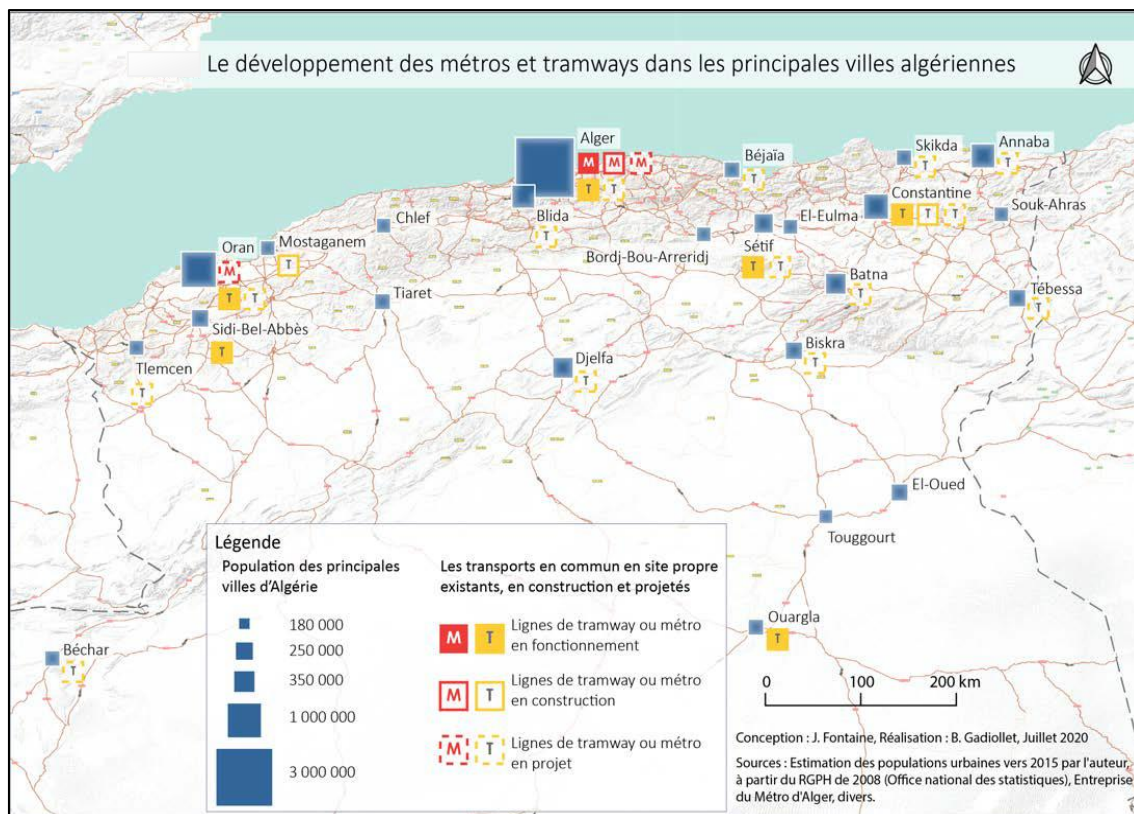
Dans le cadre d'un développement urbain soutenable et afin de répondre aux besoins du mouvement démographique et dynamiques des grandes villes algériennes, les pouvoirs publics désignent une politique volontariste basée notamment sur le développement et l'encouragement des transports collectifs de qualité, ambitionnant un système du transport structurant le territoire et qui répond aux besoins des habitants.

En Algérie, des investissements lourds ont été accordés par l'état en tant qu'acteur principal dans la réalisation<sup>8</sup> de grands projets structurants du transport collectif en site propre (TCSP)<sup>9</sup> depuis l'année 2000, cette opération témoigne d'une volonté tragique dans la réduction du trafic automobile dans les centres urbains, notamment dans les 3 principales villes du pays (Alger, Oran et Constantine), ces projets sont inscrits dans le cadre du rééquilibrage territorial à l'échelle nationale. Une somme de 17 projets de tramway sont mis en service ou en cours de réalisation et un seul projet de métro. Pour Oran et Constantine les lignes des tramways sont mises en service en 2013, en tenant plusieurs projets d'extensions à moyen et long terme. Par contre, celui de Sidi bel Abbas est mis en service en 2017, tandis que pour Sétif et Ouargla les tramways ont été mis en service en 2018. Toutefois, plusieurs projets sont croupis en phase d'étude suite à la crise économique de 2014-2015 (chute des prix des carburants), nous citons par exemple les tramways de Béjaïa, Biskra, Djelfa, Skikda, Tebessa et Tlemcen (cf. carte III.5). Par contre, l'absence totale d'une autorité organisatrice du transport urbain (AOTU) facilite la désorganisation du système de transport et la défaillance du service. C'est ainsi qu'en 25 avril 2012, en vertu des dispositions de décret exécutif n°12-189 que le pouvoir conduit vers la création des autorités organisatrices des transports urbains (AOTU) dans les périmètres de transport urbain d'Alger, d'Oran, de Constantine, de Annaba, de Sétif, de Batna, de Sidi Bel Abbés, de Mostaganem et de Ouargla. Mais ce n'est qu'en 2015 que la première AOTU-A est mise en place pour la capitale d'Alger dans une intelligence de gestion intermodale et pour une meilleure organisation du secteur du transport.

En effet, l'intégration du tramway dans plusieurs villes a changé les habitudes des ménages en matière de déplacement et a amélioré la mobilité car il permet de créer la multimodalité avec des moyens de transport collectif les plus respectueux à l'environnement et aux enjeux de développement durable.

<sup>8</sup> C'est le ministère du transport qui finance tous les projets.

<sup>9</sup> L'entreprise Métro d'Alger (EMA) maître d'ouvrage délégué des projets TCSP en Algérie.



**Carte III.5.** *Le développement du transport de masse en Algérie*  
Source : (Fontaine, 2021).

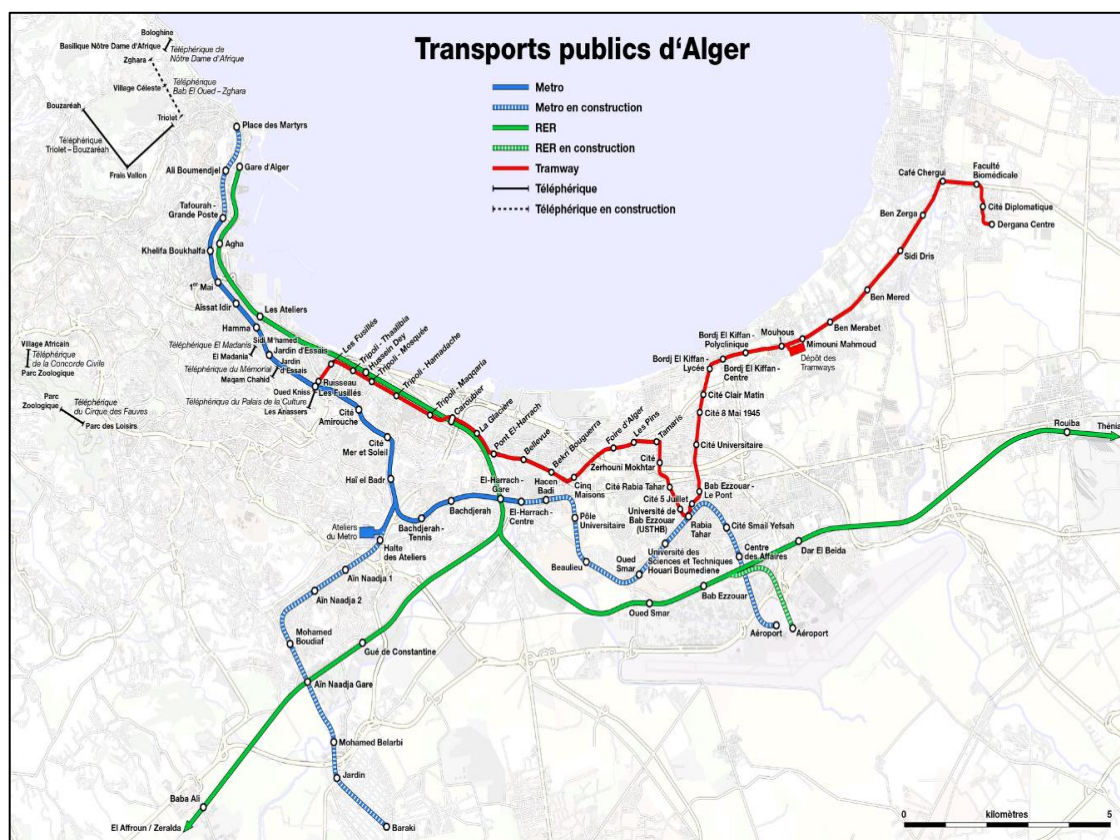
### 3.1. Présentation du transport de masse dans quelques villes algériennes

Grâce à son double rôle comme métropole et capital du pays, la dynamique en faveur de développement des moyens de transport collectif se voit accentuée sur Alger. En effet, de nouveaux modes de transport sont approprié aux algérois et qui ont joué un rôle primordial dans le développement économique, social et culturel à la fois de la ville et de ses habitants. En 2009, l'électrification des lignes de chemin de fer ; Alger-Thénia (53 km) et Alger –El Afroun (68 km) s'inscrit dans un plan global de restructuration du réseau ferroviaire dans la banlieue d'Alger, sachant que l'objectif fixé par la SNTF consiste à capter une clientèle importante et à doubler le trafic de voyageurs actuel. Ce dernier passera de 70 000 à 160 000 voyageurs par jour.

De plus, l'ouverture de la ligne du tramway puis celle du métro en 2011 (de nombreuses extensions sont envisagées) après plusieurs années de discussion. Le Métro d'Alger a relié dans sa première phase Hai El Badr (Bachdjarah) à la Grande Poste sur une longueur de 9.5 km et desservant au total dix (10) stations, plus de 33 millions passagers transportés du 1<sup>er</sup> novembre 2011 au 14 mars 2014. Puis l'ouverture du second tronçon de 4 km et

desservant 4 stations a été mis en service le 5 juillet 2015 entre Haï-el-Badr et El-Harrach, actuellement le nombre des passagers dépasse les 45 millions.

De son côté le tramway et grâce à la mise en service de la phase 2 du tramway d'Alger le 15 juin 2012 a permis la création d'un pôle multimodal à la station « les Fusillés » qui est devenu le point de jonction des 2 nouveaux moyens de transport en commun : la ligne 1 du métro et la ligne « A » du tramway « les Fusillés/Bordj-El-Kiffan » via les Bananiers et Bab-Ezzouar.



**Carte III.6.** Développement des transports publics à Alger

Source : transport urbain. Webmagazine des transports urbains

<http://transporturbain.canalblog.com/pages/metros-et-tramways-d-afrique-du-nord/30373268.html>

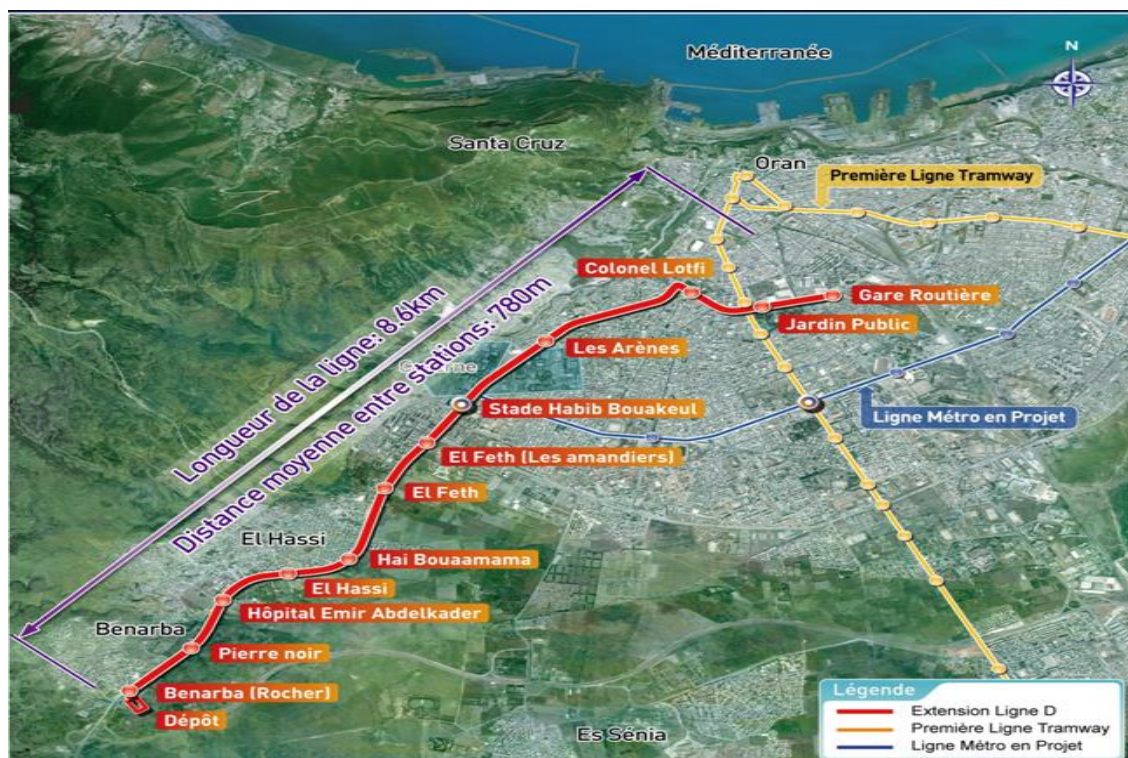
De plus, le Tramway a en effet joué un rôle particulièrement actif depuis le 15 juin 2012. Ainsi suite à la mise en service de la phase 2 du Tramway, la fréquentation ainsi que la recette de la station du Métro « Les Fusillés » ont fortement progressé.



Depuis 2016, le réseau du transport urbain à Alger présente quelques conditions favorables comme :

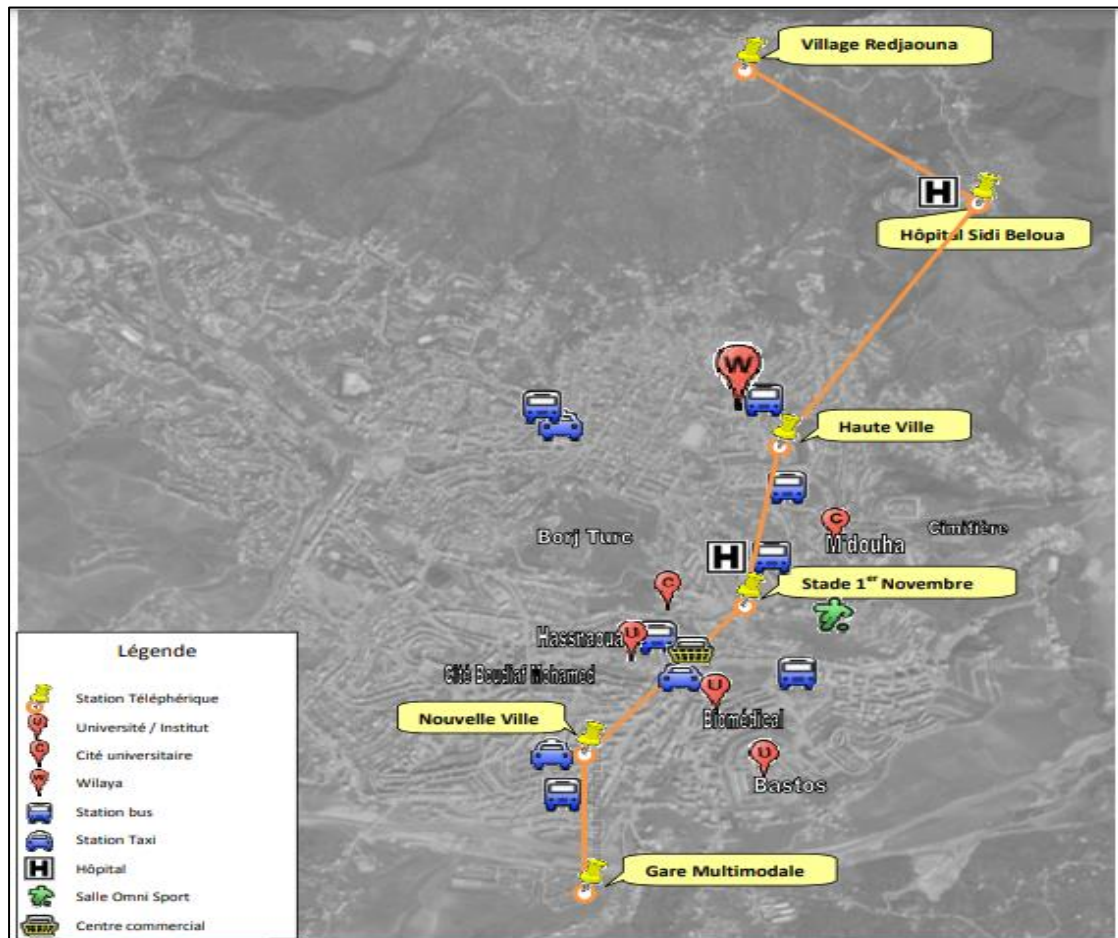
- L'existence de quelques stations d'échange intermodal entre bus, métro et tramway ;
- Application du système billettique intermodale tramway-métro avec un tarif de 70 DA pour un seul trajet au lieu de 50 DA pour chacun ;
- Un système d'abonnement mensuel à 2500 DA valable pour l'ensemble du transport public bus (ETUSA), métro et tramway.

Deux ans après la mise en service du tramway d'Alger, une ligne du tramway est mise en service le 2 mai 2013 à Oran (environ un million d'habitants) sur une longueur de 18,7 km et 32 stations, il relie la banlieue sud d'Es-Senia à la périphérie est de Sidi-Maarouf. Avec deux extensions A et B : USTO – Bir El Djir sur une longueur de 16,5 Km et 24 stations et une extension C : Es Senia – Aéroport sur une longueur de 5 Km et 03 stations (EMA, 2016). Ces lignes sont accompagnées d'une ligne du métro en projet. De plus, deux ans après sa mise en service il a enregistré une fréquentation importante de passagers qui est passé de 8,5 millions (M) en 2015 à environ 13 millions de passagers en 2019.



**Figure III.15.** Tracé des lignes du TCSP dans la ville d'Oran  
Source : EMA, 2016.

La ligne de la télécabine dans la ville de T.O s'étend sur 6 km par voie aérienne avec 6 stations, dont celles de départ et d'arrivée (Bouhinoune et Redjaouna) et quatre stations intermédiaires au niveau de la nouvelle ville, du stade 1er novembre, du siège de la wilaya (CEM Babouche) et de l'hôpital Belloua, de plus, le tracé compte un total de 28 pylônes. Les deux premiers tronçons sont mis en service depuis le 12 janvier 2000, tandis que le troisième tronçon est cours de réalisation.



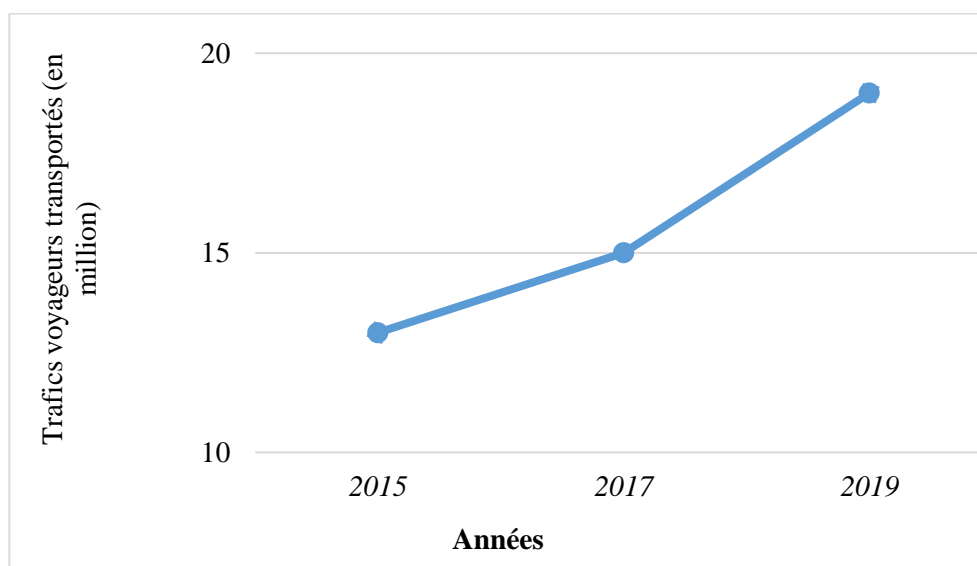
**Figure III.16.** Tracé de la ligne de la télécabine dans la ville de T.O  
Source : EMA. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble.

En effet, le transport s'effectuera par un système télécabine à travers trois tronçons, de la gare multimodale vers l'hôpital Rejaouna, alors que la liaison aérienne de l'hôpital de Redjaouna vers le mausolée de Sidi Belloua située à 750 m d'altitude se fera par un téléphérique.

### 3.2. Evolution du nombre de voyageurs des TCSP en Algérie

Le développement des moyens de transport collectif en site propre est une solution efficace pour répondre aux besoins des personnes en matière de déplacement, ceux-ci ont permis l'amélioration des conditions de la mobilité urbaine et les habitudes des déplacements des ménages tant en quantité et en qualité. En effet, la mobilité quotidienne par les TC a connu une évolution importante et ce, grâce au développement des TCSP.

Il ressort de la figure ci-dessous que les fréquentations des moyens de transport sont en évolution importante, elles s'élèvent de 13 millions (M) en 2015 pour atteindre 15 M en 2017 et elles ont abouti à 19 M des usagers au bout de 5 ans, soit une évolution moyenne de 21% par année (cf. figure III.15).



*Figure III.15. Evolution du trafic voyageur en TCSP en Algérie  
Réalisé par LOUANI.K selon les données*

La fréquentation du métro d'Alger est en évolution rapide, elle était de 15 M de voyageurs en 2013 et elle atteint 45 M en 2019, soit une moyenne de 150 000 voyageurs par jour (EMA, 2019). Tandis que, la fréquentation du tramway est beaucoup moins importante soit 26 M de voyageurs pour Alger contre 13 M pour Oran et 10 M à Constantine.

A noter ainsi que la tarification en TCSP est beaucoup plus chère comparativement aux bus et aux autres moyens de transport artisanaux, c'est pourquoi la fréquentation de ces derniers soit beaucoup plus importante comparativement aux autres modes collectifs comme : métro et tramway.

## Conclusion

La localisation de T.O révèle des chances de développement soutenue, elle se polarise autour la ville de T.O qui représente l'organe cardinal de la mobilité pendulaire et le principal pôle émetteurs et récepteurs des flux divers (d'emplois, d'étude...etc.).

En effet, la défaillance de la trame viaire et des infrastructures nécessaires pour se déplacer est la source de tous les problèmes de circulation, embouteillages, congestions et accidents...etc.

Cependant, la contrainte topographique de la région de T.O est l'une des problématiques les plus violentes qui rendent la trame viaire fragilisée et la circulation en difficultés, et de surcroit cette situation impose les agglomérations de la wilaya face aux problèmes de l'accessibilité ; l'inexistence de la voirie ou plutôt la dégradation du réseau de la voirie ne facilite pas l'accessibilité dans les espaces urbains, ce qui rend quelques espaces marginalisés. Car le réseau de la voirie permet et facilite la pratique de la mobilité inter-spatiale ou même entre des espaces de plus en plus éloignés.

De plus, il est essentiel de noter qu'il existe déjà une forte volonté d'investissement en TCSP en Algérie, toutefois, le manque des moyens financiers et matériels, et l'absence d'une politique observatrice avait ralenti les investissements en ces projets sur des durées incontestables. Alors, pour répondre aux besoins des personnes en termes de mobilité et organisation du transport il sera donc nécessaire de :

- Consolider les modalités de financement des projets et consacrer des budgets annuels dédiés uniquement au secteur de transport et aux transports de masse ;
- Améliorer la qualification des entreprises de réalisation publiques et privées et soutenir la formation de la main d'œuvre qualifiée, et mettre à leur disposition les moyens matériels et les techniques avancées en mesure de répondre à des projets uniques et ardu.

***CHAPITRE IV***  
***DIAGNOSTIC ET ANALYSE DE L'ARMATURE***  
***URBAINE DE T.O***

« Il faut un diagnostic juste si l'on veut des remèdes appropriés »

Jean-Michel Blanquer

## Introduction

L'analyse du facteur humain joue un rôle primordial pour distinguer et évaluer l'importance que joue la wilaya de T.O dans sa région et de son chef-lieu au sein de son périmètre local. Pour ce faire, ce chapitre a en premier temps pour concrétiser les éléments dynamiques qu'ayant générés l'attractivité du territoire de Tizi Ouzou, en seconde temps il a pour analyser l'impact des évolutions sociodémographiques sur la mobilité urbaine dans la ville de T.O.

Dans une première observation le capital humain est la source du développement économique et de la croissance des villes, son analyse est une tendance clé de la bonne observation des mouvements territoriaux : urbanisation, étalement, développement territorial...etc. Dans une deuxième observation l'individu est le moteur de développement de la mobilité urbaine quotidienne grâce à ses mouvements pendulaires pour des motifs divers en employant de nombreux modes de transport. C'est pour ça que l'évaluation des composantes de l'aire d'étude à travers un diagnostic fin a permis de définir le lien entre l'homme et son territoire et a permis ainsi de déterminer les problèmes qui génèrent des obstacles face à une meilleure gestion du domaine de transport et de la mobilité urbaine

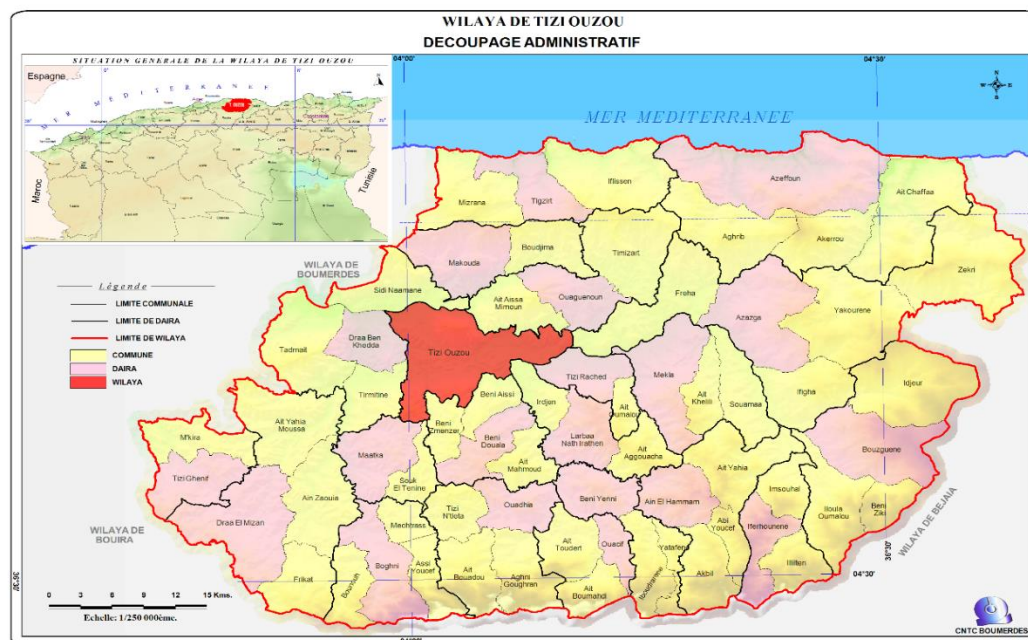
L'Algérie était jusqu'aux années soixante majoritairement rurale, cependant, son indépendance a induit une croissance urbaine rapide sous l'effet d'une forte amplification démographique et d'un exode rural épais. Par conséquent, elle est passée d'un territoire rural à un territoire à dominance urbaine en un demi-siècle. Toutefois, ce territoire est marqué par un déséquilibre spatial de la structure urbaine nationale, d'ailleurs, la population du nord progresse plus vite que celle des hauts plateaux et plus particulièrement de celle du sud qui demeurerait relativement dépeuplée.

## I. Hiérarchisation de l'armature urbaine à T.O et ses caractéristiques

Le réseau urbain hiérarchisé avait émergé selon la dynamique spatiale du territoire national. Toutefois, la structure spatiale est polarisée dans la partie nord du pays qui est composée majoritairement de grandes villes. En effet, le nombre d'agglomération est en croissance continue il s'élève de 2221 en 1977 à 4563 agglomérations en 2008, de même pour les taux de la population agglomérée qui s'élève de 61% en 1977 à 81% en 1998, puis à 86% en 2008 (ONS, 2008). En revanche, les taux d'accroissement annuel moyen de la population est en diminution (il est de 1,61 entre 2008/1998 alors qu'il été 2,1% entre 1987/1998) (RGPH, 2008).

### 1. Tizi Ouzou dans l'armature urbaine nationale

Tizi Ouzou est une wilaya côtière située à une centaine de kilomètres à l'Est de la capitale, cette localisation stratégique révèle des chances de développement soutenue et privilégiée par sa proximité à la méditerranée, ceci lui a permis de représenter un nœud de communication dans son contexte régional. De ce fait, elle a la vocation à jouer le rôle d'un pôle d'équilibre par rapport à la métropole d'Alger en communauté avec la wilaya de Bejaia.



**Carte IV. 1. Présentation géographique de la wilaya de T.O**  
 Source : plan d'aménagement wilaya. PAW 2011.

Depuis l'indépendance l'armature urbaine nationale est toujours dominée par les mêmes wilayas : Alger, Oran, Constantine, Sétif, Blida, Djelfa et Batna. Elles possèdent une population urbaine importante soit 35% du total du pays, dont Alger la capitale est à la tête de l'armature urbaine avec 12,35% de la population nationale (ONS, 2008).

Tizi Ouzou s'est inscrite dans l'armature urbaine nationale et elle se localise dans la deuxième couronne de l'aire métropolitaine d'Alger (cf. carte IV.2). Selon les critères arrêtés par l'ONS pour la stratification des agglomérations urbaines en Algérie, T.O est classée comme une métropole régionale qui est encore en développement grâce aux effets accélérés de l'évolution socio-économique qu'elle subit cette wilaya vis-à-vis des opportunités qui repoussent de plus en plus l'attractivité et la compétitivité de ce territoire à la fois à l'échelle régionale et nationale (poids démographiques, opportunités économiques et position géographique centrale...etc).

### 1.1. Les critères de classification des agglomérations

De strates sont retenus pour définir les critères de classification des agglomérations urbaines en Algérie :

#### 1. *Les strates légales* : définies par les lois suivantes :

- ✓ La loi n° 2001-20 du 12/12/01 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, elle définit une *Grande ville comme Agglomération urbaine dont la population totalise au moins 100 000 hab.*
- ✓ La loi n° 2006-06 de la 20/02/06 portant loi d'orientation de la ville et nous avons retenu les définitions suivantes :

- ◆ *Ville moyenne : une agglomération urbaine dont la population est comprise entre 50 000 et 100 000 hab.*
- ◆ *Petite ville : une agglomération urbaine dont la population est comprise entre 20 000 et 50 000 hab.*
- ◆ *Agglomération urbaine : un espace urbain abritant une population agglomérée d'au moins 5 000 hab.*



## 2. Les strates statistiques :

Depuis l'indépendance, cinq recensements ont été réalisés par l'ONS et pendant chaque recensement un ensemble de critères ont été retenus pour différencier entre l'urbain et le rural, ceci est défini dans le dernier RGPH 2008 tout comme celui de 1977, 1987 et 1998 :

◆ L'unité urbaine est définie par l'agglomération « *comme un ensemble de constructions en nombre égal au moins à la centaine telle qu'aucune d'elles ne soit séparée de la plus proche de plus de 200 mètres* » (RGPH, 2008).

Les critères retenus en 2008 sont identiques à ceux retenus en 1998, pour faciliter l'étude et l'analyse des changements de répartition de populations. Ces critères sont les suivants :

- La caractéristique fondamentale d'une ville est que les personnes actives qui y vivent n'exercent pas d'activités agricoles ou du moins dans une très faible proportion (moins de 25 % du total).
- Les conditions complémentaires sont d'ordre de cinq mais l'existence d'au moins trois sont suffisantes pour désigner l'urbain, telles :
  - L'existence d'un hôpital ou polyclinique ;
  - L'existence d'un lycée ou d'un collège d'enseignement moyen ;
  - L'existence d'équipements socioculturels (crèches, maisons de jeunes, différents centres...etc) ;
  - L'existence d'infrastructures de sports et de loisirs (stades, parcs d'attractions, cinémas, théâtres ...etc) ;
  - L'existence d'équipements administratifs (bureaux de poste, tribunal, ...etc) ;

Néanmoins, il est important de noter que les critères statistiques ne sont absolument pas valables dans tous les cas pour distinguer entre l'urbain et le rural, car au moment contemporain les campagnes servent pratiquement les mêmes conditions de vie que l'urbain qui se considère comme éléments primordiaux de la vie sociale actuelle.

### 1.2. Hiérarchisation des villes selon les strates urbaines

Tizi Ouzou fait partie des 851 agglomérations urbaines nationales, elle est classée dans la strate urbaine supérieure grâce à son poids démographique supérieur à 100000 habitants et à l'importance de ses fonctions urbaines régionales et nationales.

**Tableau IV.1. Hiérarchisation des villes de la strate urbaine supérieure en 2008**

Villes	Rang 1998	Rang 2008	Villes	Rang 1998	Rang 2008
Alger	1	1	BB.	19	20
Oran	2	2	Arreridj	10	21
Constantine	3	3	Chlef	23	22
Annaba	4	4	Souk	20	23
Blida	6	5	Ahras	29	24
Batna	5	6	Médéa	24	25
Djelfa	11	7	El Eulma	21	26
Sétif	7	8	Tougourt	25	27
Sidi Bel	8	9	Ghardaia	34	28
Abbes	9	10	Saida	32	29
Biskra	13	11	Laghouat	27	30
Tebessa	28	12	M'Sila	30	31
El oued	14	13	Jijel	26	32
Skikda	15	14	Relizane	95	33
Tiaret	16	15	Guelma	36	34
Béjaïa	12	16	Reghaia	37	35
Tlemcen	17	17	Ain	33	36
Ouergla	18	18	Beidha	38	37
Bechar	22	19	Khenchela	41	38
Mostaganem			Boussaada		
			Mascara		
			Tizi-		
			Ouzou		

Source : armature urbaine de la wilaya.

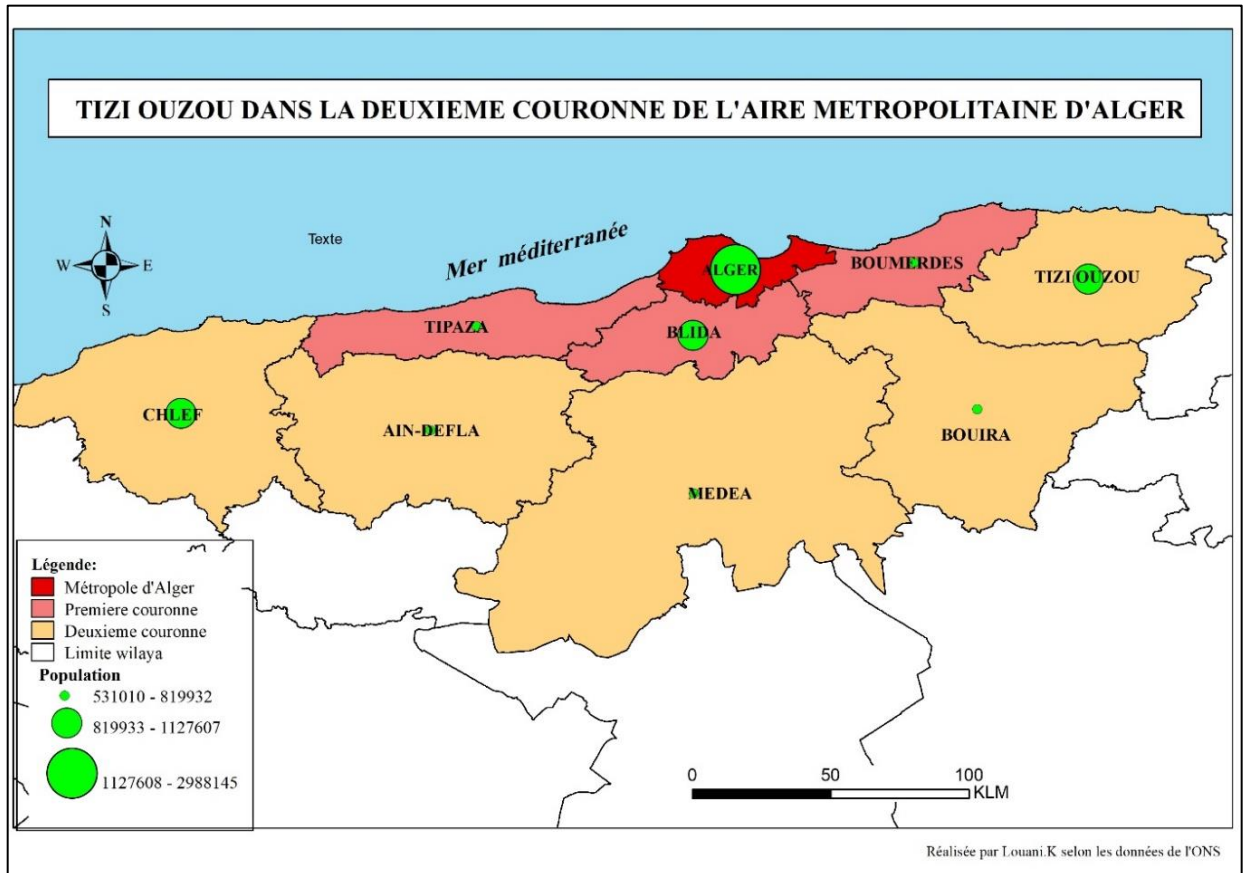
L'analyse de la hiérarchie urbaine nationale nous a permis de constater que l'agglomération algéroise est toujours à la tête de l'armature nationale, cependant, sa population urbaine est en diminution. Le tableau en dessus montre un développement important pour la wilaya de Tizi Ouzou qui lui a permis de gagnée 3 places (cf. tableau IV.1) elle s'élève à 38<sup>ème</sup> place en 2008 alors qu'elle était classée en 41 positions en 1998.

## 2. Tizi Ouzou dans l'armature urbaine régionale

Tizi Ouzou possède une position géographique et stratégique dans la région Nord Centre (RNC) qui se compose de 10 wilayas<sup>1</sup> avec un poids démographique de 10,5%, en effet, c'est la deuxième en termes de population et la quatrième en termes de densité arrivant près de 380

<sup>1</sup> La région nord centre composée de 10 wilayas : Alger, Ain Defla, Béjaïa, Blida, Bouira, Boumerdès, Chlef, Médéa, Tipaza et Tizi Ouzou.

hab/km<sup>2</sup> contre 312,1 au niveau régional, puis la sixième en termes de superficie avec 2 958 km<sup>2</sup> soit 8,66% du total de RNC.



*Carte IV.2. Tizi Ouzou dans la deuxième couronne de l'aire métropolitaine d'Alger  
Réalisée par LOUANI.K.*

### 2.1. Croissance et évolution démographique dans la région Nord Centre

L'évolution démographique en Algérie est très accélérée depuis l'indépendance à nos jours, la population s'est quasiment multipliée au bout de 40 ans, elle passe de 23918000 en 1977 à 41318000 en 2017. En ce qui concerne la RNC, elle est la région la plus peuplée du pays, elle représente 32% du total démographique.

**Tableau IV.2. Evolution démographique dans la région Nord Centre**

	Population				Taux d'accroissement		
	1987	1998	2008	2017	77/87	87/98	98/08
<b>T.O</b>	936948	1108706	1127166	1191753	2,93	1,54	0,17
<b>RNC</b>	7700616	9416382	10712949	-	2,65	1,8	1,30
<b>Algérie</b>	29 101	30 336	34 075	41318	2,49	2,28	1,92

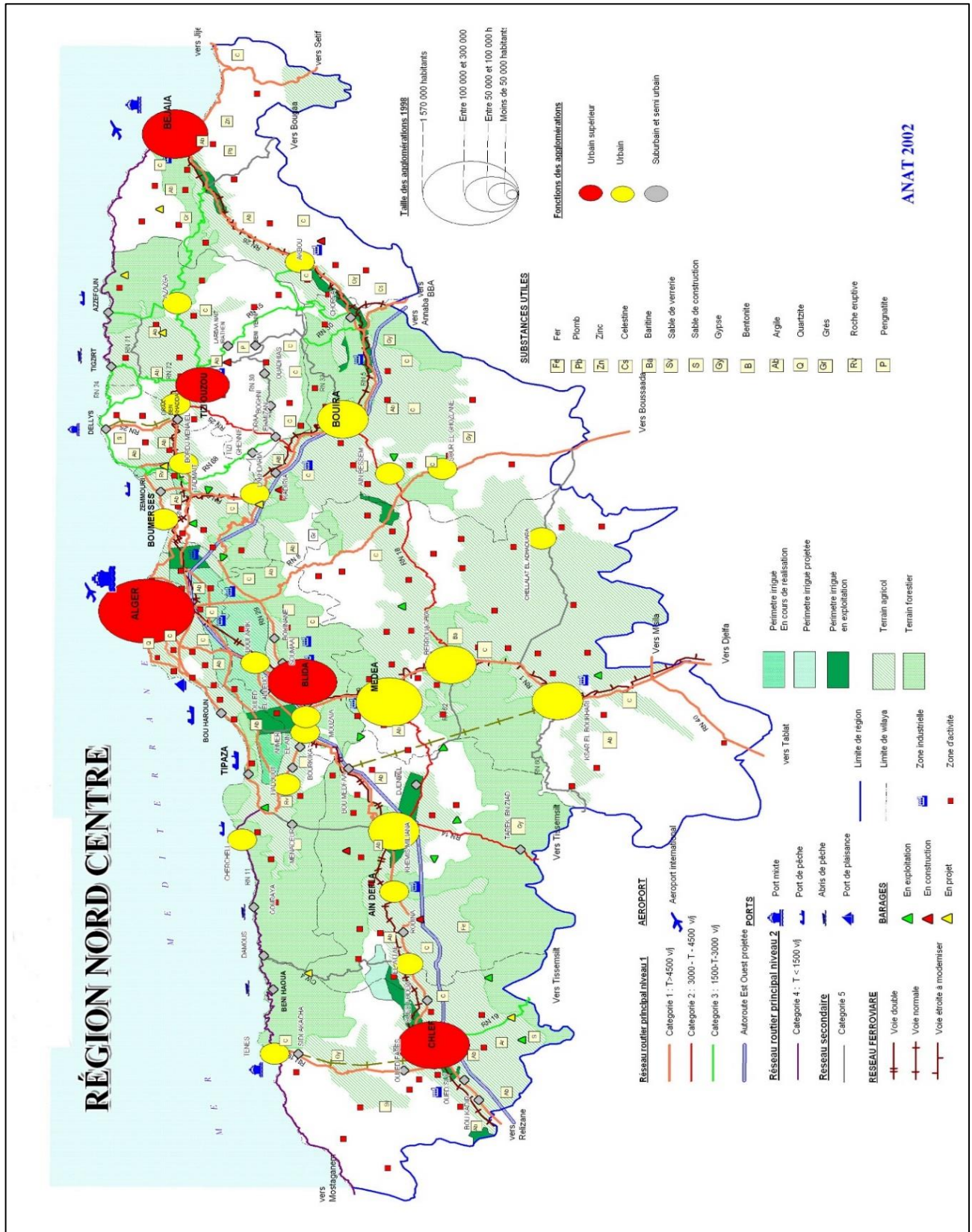
(milliers)

\*RNC : région nord centre

Source : ONS, 2008 + RGPH.

La wilaya de T.O avait enregistré une évolution démographique accélérée depuis l'indépendance jusqu'aux années 1987 et par la suite, elle se voit développée à un rythme beaucoup moins important. De plus, les taux d'accroissement sont déclinés à partir de 1987 pour atteindre 0,17 en 1998/2008, ce taux est très faible comparativement aux années précédentes soit le plus faible à l'échelle nationale qui est de 1,92 pour la même décennie.

De plus, sa position dans la deuxième couronne de l'aire métropolitaine d'Alger (cf. carte IV.3) sur une distance de 100 Km de la capitale, lui a permis d'avoir un développement soutenu. Elle fait partie des villes moyennes qui entourent Alger au même titre que Blida, Bouira et Boumerdès dans la première couronne de la bande littorale. Dans laquelle, la métropole d'Alger domine son arrière-pays grâce à la forte concentration des activités, des services et des infrastructures de commandement.



Carte IV.3. Tizi Ouzou dans la région Nord-Centre  
Source : PAW, 2011.

### 3. Tizi Ouzou dans l'armature urbaine locale

La trame spatiale de T.O dans son état actuel est le résultat d'un processus d'urbanisation marqué par sa rapidité mais aussi par son anarchie. En effet, plusieurs obstacles ont entraînés des dysfonctionnements du phénomène d'urbanisation et de la hiérarchisation de la trame spatiale, tels :

- Amplification démographique démesurée sous l'effet d'un exode rural massif, par conséquent, une croissance urbaine spectaculaire et non maîtrisable,
- La dominance du caractère rural à plus de 1400 villages soit 90% des agglomérations sont en milieu rural et montagneux,
- La spécificité géographique de son relief accidenté soit plus de 50% de la superficie totale de la wilaya possède des pentes supérieures à 25% et elles peuvent atteindre les 40% dans quelques endroits de la chaîne du Djurdjura dans la partie Sud de la wilaya.

#### 3.1. Répartition urbaine par strates : urbaines et rurales

L'armature urbaine de la wilaya de T.O est composée de 382 agglomérations en 2008 (RGPH, 2008), selon les critères de la classification urbaine en Algérie (cf. tableau IV.3) seules 32 agglomérations sont classées comme urbaines (PAW, 2011), dont l'agglomération de T.O est la seule classée comme urbain supérieur (ville de plus de 100 000 habitants) avec une population de 156 775 habitants en 2018, soit 13% de la population totale.

Selon l'RGPH 2008, le taux d'agglomération à T.O est de 91,91%, il est considéré comme l'un des taux les plus élevés de l'Algérie du point de vue quantitatif alors qu'il est de 85,72% à l'échelle nationale et il est un peu supérieur dans la région Nord centre dont le taux d'agglomération est de 87,10%. On note ainsi que T.O est au niveau de la moyenne des wilayas de la première couronne de l'aire métropolitaine avec un taux d'agglomération qui est de 92,97% et largement supérieur à celles de la deuxième couronne qui égale à 81,17%.

**Tableau IV.3.** La classification urbaine en Algérie par strates

Strate urbaine		Strate rurale	
<b>Urbaine supérieure</b>	Au moins 100 000 habitants dont plus de 75% d'occupés hors agriculture + un grand nombre de services supérieurs.	<b>Semi rurale</b>	Caractéristiques proches de l'urbain+ Seuil minimum d'habitants est fixé à 3000 + Seuil minimum d'occupés est fixés à 500 dont au moins 50% exercent des activités non agricoles + raccordement obligatoire aux réseaux d'eau, d'électricité, d'A.E.P et d'assainissement.
<b>Urbaine</b>	Au moins 20 000 habitants dont plus de 75% d'occupés hors agriculture (nombre d'occupés non agricole supérieur à 2000) + concentration du nombre de services supérieurs limités.		
<b>Suburbaine</b>	Villes satellites proches des métropoles répondant aux activités et des principales caractéristiques urbaines.	<b>Rurale Agglomérée</b>	Strate intermédiaire entre le milieu urbain et rural, dont la majorité de sa population ne vit pas de l'agriculture + groupe de constructions au nombre d'au moins 100 unités distantes les unes des autres de moins de 200 mètres.
<b>Semi-urbain</b>	Nombre d'occupés hors agriculture est fixé à 1000 actifs avec un seuil minimum de 5000 habitants + minimum de services locales et au profit des unités rurales proches.	<b>Rurale</b>	Elle est constituée de la population éparses qui vit en majorité de l'agriculture.

Réalisé par LOUANI.K à partir des données de l'ONS et armature urbaine 2008.

De l'analyse du tableau ci-dessus on constate que T.O est une wilaya à dominance rurale, laquelle pour des raisons physiques, géomorphologiques et historiques n'a pas généré de villes de grande taille à l'exception de son agglomération chef-lieu. La spécificité géographique de cet espace qui contient plus de 1400 villages fonctionnellement intégrés dans un réseau hiérarchisé d'agglomération et dont plus de 90% sont en milieu rural et montagneux. En effet, cet espace est marqué par un important déséquilibre spatial et fonctionnel.

### 3.2. Répartition démographique par strate urbaine et rurale

En tenant compte de la classification urbaine en Algérie nous distinguons que seules 32 agglomérations sur 382 sont classées comme urbaines, réparties comme suit :

- L'agglomération chef-lieu est seule classée comme urbaine supérieure avec une forte concentration démographique et économique,

- Deux agglomérations sont classées comme urbaines : DBK et Azazga avec une population totale de 55 916 habitants, soit beaucoup moins que la ville de Tizi-Ouzou.
- Toutes les vingt-neuf agglomérations qui restent sont classées comme semi-urbaines, c'est-à-dire avec une présence des unités rurales proches.

Selon le PAW 2011, la mauvaise répartition démographique à travers l'ensemble de la wilaya de Tizi-Ouzou est traduite par la concentration de la population au niveau de 06 communes de plus de 30 000 habitants, cette situation est significative à plus d'un titre, ces communes se présentent comme suivant :

- Sur ces 06 communes 5 sont situés dans des zones de plaines (plaine du Sébaou et Dépression de Draa El Mizan) ;
- Trois communes sont situées le long de l'axe Est-Ouest (RN 12) : les communes d'Azazga ; Tizi-Ouzou et Draa Ben Khedda concentrent à elles seules près de 201153 habitants soit près de 20% de la population totale de la wilaya. La commune de Tizi-Ouzou, à elle seule totalise plus de 135 000 habitants soit 12% de la population totale ;
- En comptabilisant la population des deux principales villes de la dépression de Draa El Mizan nous avons près de 25% de la population concentrée dans seulement 6% de la superficie totale de la wilaya.
- La seule commune de Montagne qui dépasse les 30 000 habitants est la commune de Maatkas ;
- Les 5 communes de la bande littorale ne comptent que 56 364 habitants soient moins de la moitié de la commune de Tizi-Ouzou ;
- Il sera important de noter ainsi que parmi les 65 communes de la wilaya, nous avons 48 communes classées comme des zones à handicap naturel soit 72% du total des communes de la wilaya (SNAT, 2025)<sup>2</sup>. Ceci reflète les conditions difficiles dont vit la

---

<sup>2</sup> Les critères retenus par le SNAT pour la classification des zones à handicaps sont d'ordre économique et social en comparaison aux taux moyens nationaux : taux d'accroissement de la population, taux de scolarisation féminine et de cadre de vie (Electricité, AEP, Assainissement...etc.). Ces zones sont connues par les conditions géographiques contraignantes par leur éloignement des pôles urbains et l'insuffisance des infrastructures enclavent ces zones et entravent leur développement, en raison de l'inaccessibilité aux équipements de base (sanitaires et éducatifs) et aux zones d'emploi. Les taux de scolarisation sont ainsi inférieurs aux moyennes nationales et les taux de chômage anormalement élevés. Rapport de Tome 2. « Prescriptions : Les lignes directrices et les 20 Programmes d'Action Territoriale ». Pages. 323, 324.



majorité de la population de Tizi Ouzou, par ailleurs, cette situation explique la persistance de l'exode rural relatif au marasme du monde rural.

De plus, la persistance de l'exode rural relatif au marasme du monde rural a accentué le déséquilibre entre des grands centres hypertrophiés : Tizi-Ouzou et Azazga et des territoires complètement dévitalisés dont la plupart enregistrent des taux d'accroissement négatif : (Yatafen -2,08% ; Ait Mahmoud -1,94% et Iboudraren -1,85% ...etc) (cf. carte IV.6).

### 3.3. Caractéristiques de l'armature urbaine de T.O

L'armature urbaine de Tizi Ouzou est caractérisée par une hétérogénéité spatiale causée essentiellement par les spécificités géographiques et les contraintes topographiques qui définissent la wilaya dans son ensemble. En effet, la ville de T.O est poinçonnée par la polarisation d'une forte dynamique démographique, grâce à la concentration des opportunités qui attirent jusqu'à aujourd'hui des flux migratoires provenant de toutes les 67 communes de la wilaya.

L'analyse de la carte IV.4, nous permet de distinguer que T.O se trouve confronter à un déséquilibre spatial énorme entre la partie centrale et le reste du territoire, l'armature urbaine est donc marquée par :

- Un déséquilibre urbain estampille l'ensemble du territoire bien que la polarisation se voit faite autour de la ville de T.O ;
- L'importance de la mobilité interurbaine ; des flux migratoires pendulaires divergents vers la vallée de Sébaou en provenance des milieux ruraux ;
- L'articulation de l'urbanisation sur la vallée de Sébaou englobe les villes de Draa Ben Khedda, Tizi-Ouzou et Azazga structurant ce couloir qui concentre les plus importantes des activités économiques et urbaines, ce qui empêche donc l'émergence d'une trame spatiale hiérarchisée ;
- L'importance du poids démographique et économique dans l'agglomération chef-lieu, cette dernière est l'aire attractive et structurante pour l'ensemble du territoire ;
- La forte tendance d'urbanisation dans la partie Sud-Ouest du territoire ; cet espace émergeant structuré par les agglomérations Draa El Mizan et Boghni. Cependant, une faible mobilité qui résultera de la rupture progressive de la relation entre la ville et la

campagne (zone de montagne au SUD), par contre la mobilité interurbaine est donc importante grâce à la RN30,

- La bande littorale qui se caractérise par un écosystème fragile en voie de dégradation et par le dysfonctionnement des deux pôles urbains : Tizirt et Azeffoun. Ces derniers sont faiblement articulés à cause de l'état de la RN 24 et la configuration du relief dans la région. Ces deux pôles ont un fonctionnement autonome car l'influence du pôle de Tizirt se limite aux communes d'Iflissen et Mizrana et l'influence du pôle d'Azeffoun se limite à la commune d'Ait Chaffa,
- L'aggravation de la situation d'enclavement de la chaîne centrale polarisée par les pôles de Larbaa Ait Irathen et de Ain el Hammam.

En résumé, le déséquilibre territorial de la wilaya de Tizi Ouzou persiste toujours voire de plus en plus aggraver. En effet, la répartition inégale des activités économiques incitent les populations à décamperai leur territoire de résidence vers les territoires attractifs comme les villes de la vallée de Sébaou et plus essentiellement vers la commune de T.O, qui se trouve aujourd'hui étouffée et engorgée sur tous les plans<sup>3</sup> : de mobilité, du foncier et de la démographie.

---

<sup>3</sup> « Son centre historique ne peut plus faire face au transit, aux contraintes de circulation et de stationnement, à l'afflux considérable, durant la journée, des villageois, à l'importance de la population estudiantine, à la concentration des services et des activités commerciales ... Les nouvelles zones urbaines périphériques souffrent, quant à elles de marginalisation spatiale, de sous équipement et de sur densification » (PDAU révisé, 2008).



## II. Etude analytique de la population agglomérée

L'étude et l'analyse du facteur humain sont une étape indispensable car dans le domaine du transport et mobilité tout est lié à l'homme et à ses comportements dans l'espace et dans le temps. La croissance démographique entraîne le renforcement de la mobilité quotidienne, de la demande en matière de transport, d'infrastructures et de réseau de la voirie ainsi que l'accroissement des taux de motorisation et de la dépendance à l'automobile.

### 1. Evolution de la population par dispersion

La lecture du tableau IV.4, nous permet de constater que la population de Tizi Ouzou est majoritairement agglomérée, avec un taux de 91,91 en 2008 et de 91,5% en 2018, contre seulement 8,5% en zone éparse, ces taux d'agglomérations sont très élevés comparativement au niveau national qui est de 85.72% (RGPH, 2008).

**Tableau IV.4.** Evolution de la répartition de la population par dispersion 2008

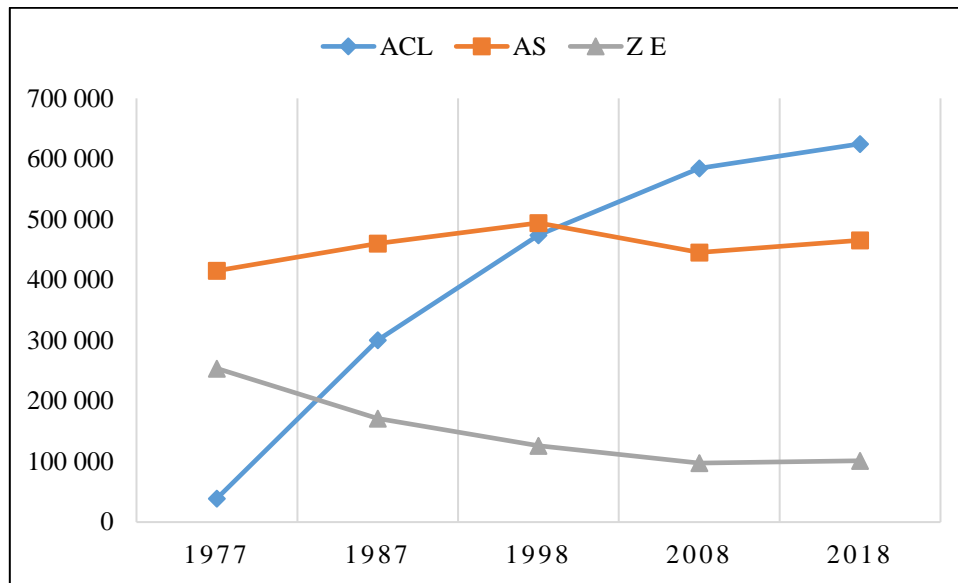
	1966		1977		1987		1998		2008		2018	
	POP	%	POP	%	POP	%	POP	%	POP	%	POP	%
<b>ACL</b>	–	–	<b>38 979</b>		<b>300672</b>	32,1%	<b>474087</b>	42,8%	<b>584520</b>	51.85%	<b>624870</b>	49,86
<b>AS</b>	–	–	<b>415189</b>		<b>460475</b>	49,1%	<b>494236</b>	44,6%	<b>445609</b>	39,53%	<b>465774</b>	41,32
<b>AGG</b>	353563	67.52	<b>454168</b>	64.14	<b>765621</b>	81.72	<b>982324</b>	88.61	<b>1030129</b>	91.91	<b>1090644</b>	91,52
<b>ZE</b>	170119	32.48	<b>253808</b>	35.86	<b>171327</b>	18.28	<b>126385</b>	11.39	<b>97471</b>	8.09	<b>101109</b>	8,48
<b>Total</b>	<b>523682</b>	<b>100</b>	<b>707976</b>	<b>100</b>	<b>936948</b>	<b>100</b>	<b>1108709</b>	<b>100</b>	<b>1127166</b>	<b>100</b>	<b>1191753</b>	<b>100</b>

Source : ONS, RGPH, et DPSB 2018.

- ACL : Agglomération chef-lieu
- AS : Agglomérations secondaires
- ZE : Zone éparse

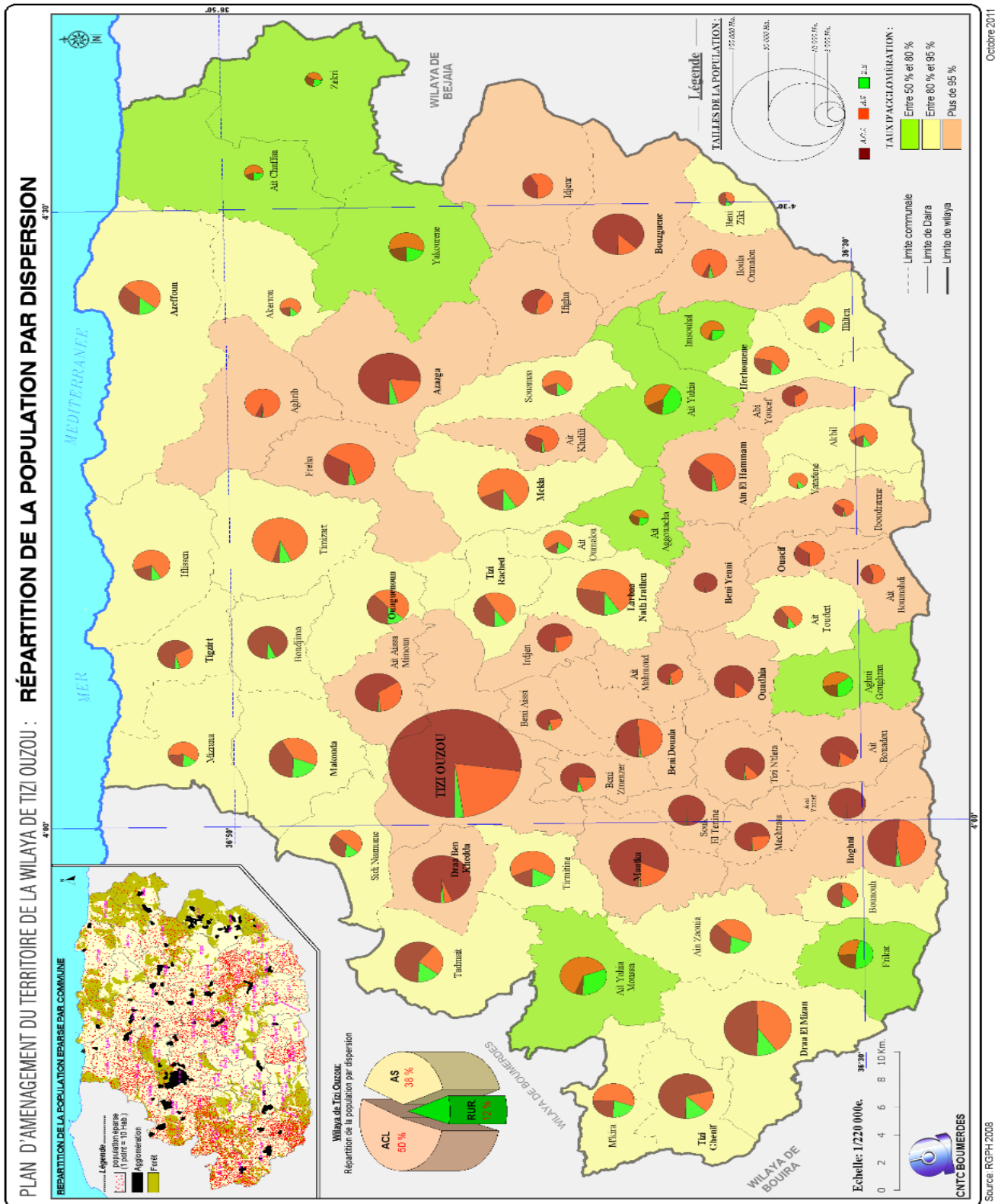
L'analyse des taux d'agglomération par commune (cf. carte IV.5) nous permet de constater que toutes les communes de la wilaya de Tizi Ouzou possèdent des taux d'agglomération supérieurs à 50% seules 7 communes ont un taux d'agglomération entre 50% et 80% et 27

communes ont un taux compris entre 80% et 95%, par contre, 33 communes possèdent un taux supérieur à 95%.



**Figure IV.1.** Evolution de la population par dispersion  
Source : ONS, RGPH, et DPSB 2018.

La figure en dessus montre que la population des ACL est en évolution continue depuis l'indépendance, contrairement à la population des zones éparées qui est en régression. On ce qui concerne la population éparse elle est faiblement présente dans la wilaya, distribuée sur des constructions éparpillées qui ne dépasse pas les 100 constructions requises pour former une agglomération, toutefois, l'évolution de ces petites zones terminent par se fusionner et former un nouveau groupement (nouvelle agglomération) (PAW, 2011).



Carte IV.5. Répartition de la population par dispersion  
Source ; PAW, 2001.

## 2. Evolution du nombre d'agglomération

Selon l'RGPH 2008 la population agglomérée à T.O se répartit sur 382 agglomérations comme l'indique le tableau en dessous (cf. tableau IV.5). La wilaya de T.O est classée la première à l'échelle nationale de point de vue du nombre d'agglomérations avec une moyenne de 6 agglomérations par commune<sup>4</sup>.

*Tableau IV.5. Evolution du nombre d'agglomération de la wilaya de Tizi-Ouzou*

<i>L'année</i>	<i>Nombres d'Agglomérations</i>	<i>Nouvelles Agglomérations</i>	<i>Agglomération fusionné</i>
<i>1987</i>	392		
<i>1998</i>	389	67	77
<i>2008</i>	382	23	35

*Source : RGPH 2008, PAW, 2011.*

En effet, depuis 1987 jusqu'au 2008, 90 nouvelles agglomérations ont été créés et 112 ont été fusionnées, ceci a baissé le nombre d'agglomération de 392 en 1987 à 382 agglomérations en 2008. En revanche, le taux d'agglomération et le nombre de la population agglomérée reste en croissance continue (Cf. Tableau IV.5). L'analyse du tableau IV.5, nous permet de soulever des problèmes particuliers créent un déséquilibre de l'armature urbaine dans la wilaya de T.O, tels :

- La ville de T.O est la seule classée comme ville de grande taille supérieure à 100 000 habitants avec la concentration de 9,25% de la population totale ;
- Aucune agglomération de taille moyenne classée entre 30 000 et 100 000 habitants ;
- Seules 5 agglomérations sont classées comme de petites villes de 20 000 à 30 000 habitants, elles représentent un volume de 11% de la population totale ;
- Seules 36 agglomérations ont une taille supérieure à 5000 habitants requis pour former une ville, dont 27 sont des ACL classés urbaines et 9 AS classées semi-urbaines ;
- Une somme de 340 agglomérations soit un pourcentage de 89% du total des agglomérations ont moins de 5000 habitants classés comme rurales, elles possèdent un taux de 57.13% de la population totale.

<sup>4</sup> L'évolution des agglomérations s'est faite en créant de nouvelles agglomérations ou en fusionnant des agglomérations existantes.

### 2.1. Evolution des agglomérations urbaines

Selon la classification des agglomérations urbaines en Algérie suivant la loi 2001-20 et la loi 2006-06, on constate que sur 382 agglomérations que compte la wilaya seulement 32 sont considérées comme urbaines. En général, l'armature urbaine de T.O est dominée essentiellement par les villes de petite taille.

*Tableau IV.6. Evolution du nombre d'agglomération urbaine par taille*

<i>Taille (hab)</i>	<i>1966</i>	<i>1977</i>	<i>1987</i>	<i>1998</i>	<i>2008</i>
<i>-5000</i>		03	03		
<i>5 à 10000</i>		03	11	12	15
<i>10 à 20000</i>		01	05	11	11
<i>20 à 30000</i>	01	01		03	05
<i>50 à 100000</i>			01	01	
<i>+ 100000</i>					01
<b><i>Total</i></b>	<b>01</b>	<b>08</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>32</b>

*Source : (RGPH, plusieurs années)*

L'analyse du tableau IV.6, nous permet de distinguer que l'évolution des agglomérations urbaines coïncide avec les périodes les plus puissantes en évolution démographique dans l'histoire de la wilaya. Le nombre d'agglomération s'est multiplié par 20 en vingt ans, elle passe d'une seule agglomération en 1966 à 20 agglomérations en 1987 puis à 32 agglomérations en 2008. Duquel, seule la ville de T.O qui possède une taille de plus de 100 000 habitants en 2008, suivi par la ville de Draa Ben khedda qui occupe la deuxième place en matière du poids démographique, cette ville est très proche géographiquement de la ville de T.O. En tout cas, l'armature urbaine de la wilaya de T.O constituée essentiellement de villes de petite taille et près de 50% des agglomérations ont une taille de moins de 20 000 habitants.

### 2.2. Evolution de la population urbaine par zone géographique

La croissance démographique avait marqué tout le territoire de Tizi Ouzien, aussi bien dans la montagne que dans la plaine avec des dissimilitudes des taux d'urbanisation d'une zone à une autre. De plus, depuis l'indépendance, les taux d'urbanisation sont en évolution continus, dont la vallée de Sébaou est la plus urbanisée avec un taux de 65,41% suivie par la dépression de DEM en deuxième position. Tandis que la chaîne centrale et la chaîne côtière suivie de la bande littorale possèdent les taux les plus faibles d'urbanisation répartie respectivement : 35,57%, 35,09% et 26,25%.



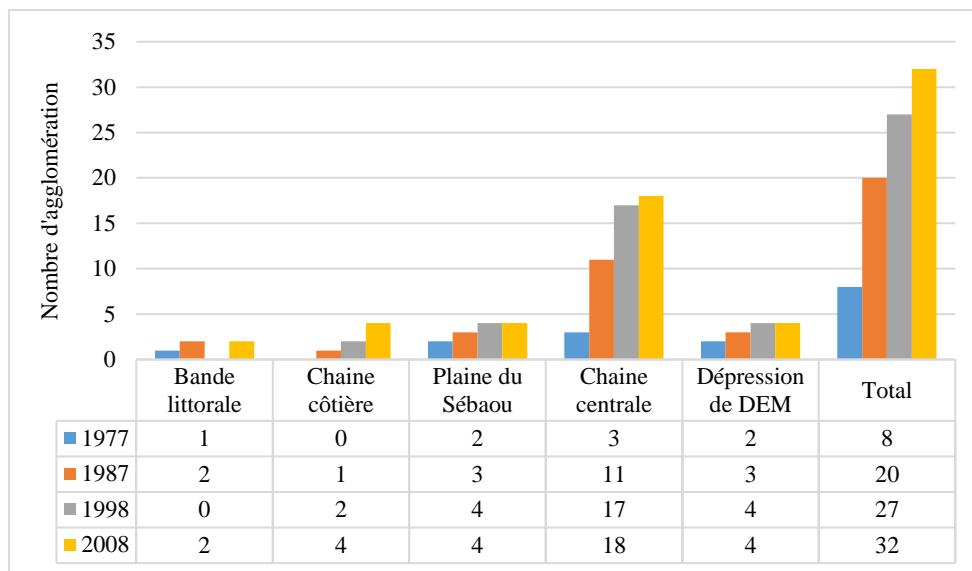
**Tableau IV.7. Evolution de la population urbaine par zones géographiques**

	1977		1987		1998		2008	
	Pop urb	%	Pop urb	%	Pop urb	%	Pop urb	%
<i>Bande littorale</i>	1767	1.60	5644		-	-	14797	26.25
<i>Chaîne côtière</i>	-	-	5431	7.26	16 562	11.07	36549	35.09
<i>Vallée du Sébaou</i>	51 289	45.52	88 060	54.66	124 500	52.31	155661	65.41
<i>Dépression DEM</i>	10 474	11.86	24 213	23.68	53 382	41.20	65660	50.67
<i>Chaîne centrale</i>	18396	4.70	94 203	17.83	138581	32.77	210961	35.57
<b>Total</b>	<b>81926</b>	<b>11.85</b>	<b>217551</b>	<b>23.16</b>	<b>389449</b>	<b>35.13</b>	<b>497825</b>	<b>44.60</b>

Source : RGPH ; PAW, 2011.

La vallée de Sébaou et la dépression de DEM ont subi une croissance urbaine soutenue grâce à leurs terres plaines favorables à une meilleure urbanisation. À noter ainsi que l'urbanisation de T.O est toujours était repoussée sur cette vallée de Sébaou. Il y a aussi la dépression de DEM qui a subi une évolution soutenue sa population urbaine double chaque dix ans, pour atteindre 50,67% en 2008.

L'analyse de la figure en dessous nous a permis de distinguer que la chaîne centrale contient le plus grand nombre d'agglomération soit 18 agglomérations mais elle concentre seulement 42% de la population. Alors que, la plaine de Sébaou concentre à elle seule 31% de la population totale répartie sur 4 agglomérations et les autres zones représentent seulement 23% de la population totale répartie sur 10 agglomérations : Dépression de DEM, Chaîne côtière et Bande littorale sont les zones les plus faibles en population, elles possèdent respectivement : 13%, 7% et 3% de la population totale (cf. figure IV.2).



**Figure IV.2.** Evolution du nombre d'agglomération par zones géographique  
Source : plusieurs RGPH.

Cette situation explique nettement le déséquilibre spatial auquel elle est soumise l'armature urbaine de la wilaya de T.O. Sachant que les principaux centres urbains se localisent essentiellement sur la vallée de Sébaou et la dépression DEM, par quoi s'explique leur forte attractivité, tandis que, les autres zones représentent de petits centres dépendants qui montrent donc la trame campagnarde.

### 3. Croissance et répartition démographique par commune

La wilaya de T.O est composée de 67 communes, sa population est répartie sur un territoire montagneux à de fortes pentes<sup>5</sup>. L'analyse de la structure démographique montre l'importance et la dominance de la commune de T.O en matière de la population, de l'emploi et de l'activité, etc. Durant cette période entre 1998 et 2008, la wilaya de T.O est marquée par un niveau très faible de la croissance de la population qui est de 0,17% soit le taux le plus faible en Algérie.

<sup>5</sup> Près de la moitié soit 52% du territoire Tizi-Ouzien présente des pentes de plus de 25%.



Yakouren, Tadmait et Maatkas...etc. En revanche, près de la moitié du total soit 37 communes ont enregistré des taux d'accroissement négatifs et nuls qui varient entre -2,90 et 0%, ce sont donc des communes répulsives marquées par leurs conditions de vie défavorables telles les zones marginalisées et les zones de montagnes. Ceci explique l'accentuation du phénomène de l'exode rural vers les centres urbains les plus favorables. De plus, bien que certaines communes possèdent des centres urbains relativement importants elles n'ont pas échappé à cette réalité de la baisse de la population à l'instar de quelques communes comme Boghni, Ouadhias, Larbaa Nait Irathen...etc (cf. carte IV.6).

### 3.2. Evolution de la densité urbaine par commune

La carte en dessous met en évidence la tendance à la baisse des densités urbaines d'une commune à une autre enregistrées au cours des 15 dernières années de 2004 à 2018. Pour la wilaya de T.O la densité a sensiblement diminué elle est passée de 416 hab/km<sup>2</sup> en 2004 à 403 hab/km<sup>2</sup> en 2018. La répartition spatiale de la population en 2018, montre que 79% des communes ont enregistré une baisse de leur densité qui peut parfois atteindre 102 hab/km<sup>2</sup>, c'est le cas d'Iferhounene qui est baissée de 708 à 619 hab/km<sup>2</sup> (cf. carte IV.7) à l'instar de beaucoup d'autres comme Boghni et Ouadhias...etc, ces valeurs coïncident généralement avec des taux d'accroissement nuls ou négatifs.

Seules 14 communes soit 21% ont enregistrées une hausse de densité dont principalement la commune de T.O sa densité est passée de 1310 à 1532 hab/km<sup>2</sup> et c'est le cas de beaucoup d'autres comme les communes d'Azazga, Mechtras et Tigzirt...etc.

Une telle répartition spatiale de la population implique la concentration démographique sur certaines zones urbaines qui se conjugue par la suite par l'étalement urbain et le sous-équipement en périphérie qui est souvent mal couverte par les transports collectifs, ceci implique donc des besoins importants en matière de déplacement et qui exercent une pression sur le réseau de transport urbain suivi par l'amplification des difficultés en matière de gestion et de planification du transport.



attractivité territoriale avantageuse : locale, régionale et nationale, cela malgré la puissante compétitivité et la forte proximité géographique de la capitale d'Alger (Ancien PDAU)<sup>6</sup>.

### 1. Une population en évolution continue

Les données sur l'évolution de la population de la seule commune de Tizi Ouzou montrent qu'elle a enregistré des taux d'accroissement sensiblement supérieurs à ceux de la moyenne de la wilaya, ce qui s'explique entre autres par l'importance de l'exode rural dont elle fait toujours l'objet.

**Tableau IV.8. Mouvement démographique dans la ville de T.O**

	1977	1987	1998	2008	2017	2018
<b>POP totale</b>	67225	92412	117259	135088	154458	156775
<b>Taux d'acr</b>	4	3	1,5			
<b>Densité (hab/Km<sup>2</sup>)</b>	-	-	-	1247	1509	1532
<b>POP urbaine</b>	-	-	-	104312	119269	121058
<b>POP rurale</b>	-	-	-	30776	35189	35717
<b>Nbr des ménages</b>	-	-	-	25661	29341	29781
<b>Wilaya de T.O</b>	702000	936 948	1108709	1127165	1185011	1 191 753

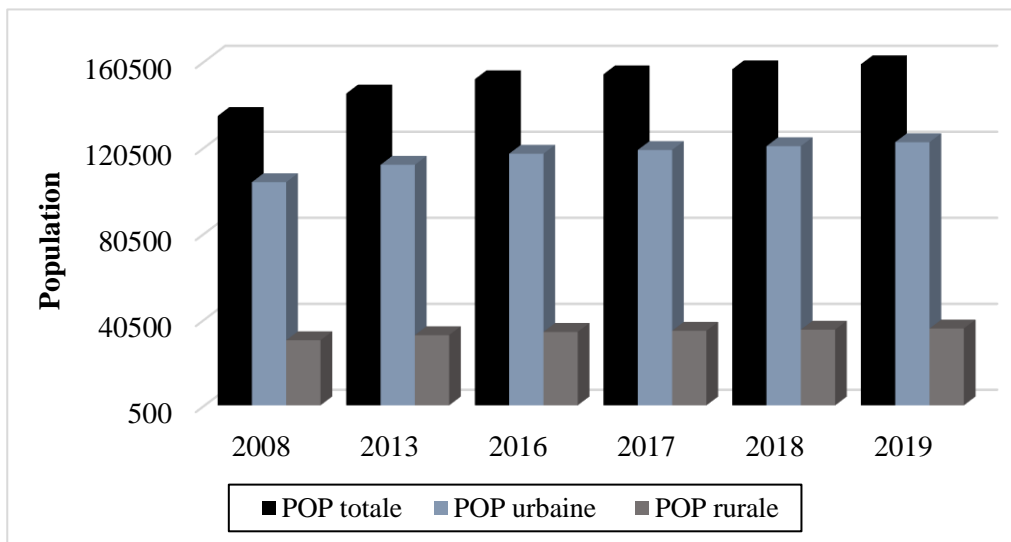
Source : RGPH+ plusieurs annuaires statistiques de la wilaya de T.O.

L'analyse du tableau IV.8, montre une forte croissance entre les deux RGPH de 1977 et 1998, durant cette période la population a presque doublé au bout de deux décennies elle s'élève de 67 225 à 117 259 habitants avec un taux d'accroissement moyen de 3,5%. Cette dernière décennie la population est toujours en évolution continue mais beaucoup moins accélérée que les années précédentes.

<sup>6</sup> Selon l'ancien PDAU : « Tizi Ouzou depuis 1987...réussit à échapper à l'influence de la ville d'Alger pour vivre une relative autonomie avec même un niveau d'attraction de T.O...2560 viennent quotidiennement d'Alger vers T.O contre 5120 dans le sens contraire, ces chiffres ne représentent que les transportés par bus transitant par la gare routière de T.O. ces chiffres date depuis 1990...ils sont donc surement en progression ».

Les facteurs qu'ont soutenus l'évolution de la population de la ville de T.O sont plusieurs, mais plus essentiellement on a :

- Des taux de croissance naturels élevés ;
- Des taux d'urbanisation très accélérés dû essentiellement aux soldes migratoires massifs des ruraux vers l'urbain ;
- Une forte attraction de la ville de T.O dans toute la région grâce à ses activités urbaines importantes régionales et nationales.



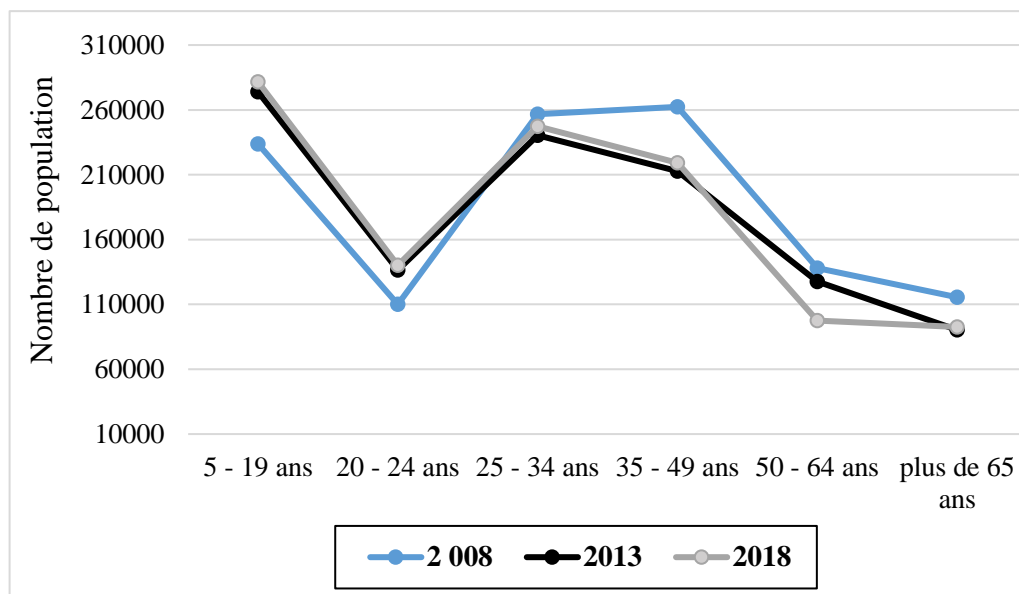
**Figure IV.3.** Evolution de la population à T.O

Source : RGPH+ plusieurs annuaires statistiques de la wilaya de T.O.

La figure en dessous montre que cette dernière décennie est marquée par un mouvement démographique en évolution constante, même constatation pour la population urbaine. De même sorte, la population rurale est plus au moins stagnée comparativement aux 4 recensements RGPH, cela peut être expliqué par l'apport positif de la stratégie de développement des zones rurales à travers la stratégie de développement rural durable (SDRD) à l'horizon 2005-2015.

## 2. Une population majoritairement jeune

L'analyse démographique nous permet de distinguer que la ville de TO possède un potentiel humain véritablement important avec la dominance de la tranche d'âge des jeunes de moins de 35 ans qui représente un taux de 62% de la population totale en 2018. En effet, la jeunesse est un potentiel important pour le développement de la ville.



**Figure IV.4.** Evolution de la population par tranche d'âge  
Réalisé par LOUANI.K. Source : RGPH+ annuaires statistiques.

La présence d'une population jeune à l'âge de travail et de scolarisation forme de sérieux problèmes en demande croissante en mobilité quotidienne. Evidemment il est bien entendu que les personnes jeunes sont plus mobiles que les personnes âgées.

### 3. Evolution et répartition des nombres des ménages par dispersion

La connaissance du nombre des ménages de l'aire d'étude nous permet d'identifier la question de la mobilité urbaine et de comprendre les caractéristiques de la mobilité quotidienne des ménages. En effet, la commune de T.O concentre 13% du nombre total des ménages de la wilaya, dont la majorité des ménages de la commune se concentrent dans l'agglomération chef-lieu soit 78% du total de la commune.

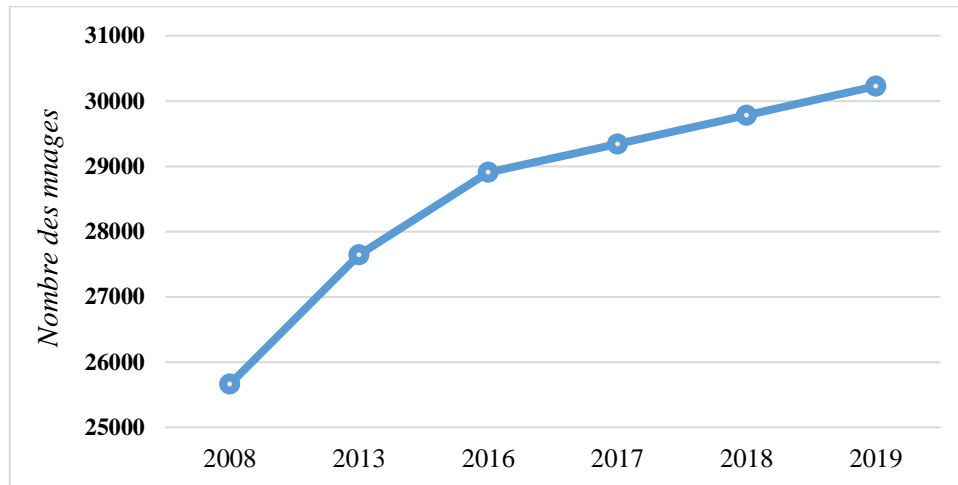
**Tableau IV.9.** Evolution du nombre de ménages par dispersion

Dispersion	Ménages wilaya	Taux d'acc	Ménages Cne de T.O	Population		
				Masculin	Féminin	Total
Agglomération chef-lieu	105660	5,5	19 759	48 926	49 275	98 201
Agglomérations secondaires	75995	5,9	4 963	13 590	12 855	26 445
Zone éparses	15832	6,1	517	1 568	1 446	3 014
<b>Total</b>	<b>197487</b>	-	<b>25 239</b>	<b>64 084</b>	<b>63 576</b>	<b>127 660</b>

Source : DPSB+ RGPH 2008.



La tendance est toujours l'évolution du membre des ménages, il est souvent en évolution continu, soit une moyenne de 450 ménages de plus chaque année avec une moyenne de 6 personnes /ménage. Sachant que la croissance des ménages influe directement sur les taux de motorisation ainsi que sur la demande en matière de transport, d'infrastructure et du réseau de la voirie.



*Figure IV.5. Evolution du nombre des ménages à T.O*  
Source : DPSB 2018.

Nous pouvons donc conclure par dire que la croissance rapide du tissu urbain de la ville de T.O, au-delà de son rôle comme ACL vers un pôle de commandement régional et un important bassin d'emploi a multiplié la concentration des flux migratoires pendulaires certes et de la multiplication de demande en déplacement, en logement et en emploi...etc. Par conséquent, la ville est soumise sous la contrainte d'un développement incontrôlable dans toutes ses directions vis-à-vis d'un fonctionnement urbain désordonné et d'une organisation spatiale précaire.

#### **4. Evolution et répartition des logements par dispersion**

L'évolution de la population et du nombre des ménages nécessitent à leurs tours une demande croissante en matière de logement. Sachant que la commune de T.O abrite un parc de logement véritablement important soit 12% du total Wilaya dont 80% sont des logements habités (cf. tableau IV.10).

**Tableau IV.10.** Evolution du parc logement dans la commune de T.O

	Parc logement habité	Parc total logement	Précaire	Taux de précarité
C <sup>ne</sup> T.O	31 946	40 643	92	0,23
Wilaya T.O	259 647	348 871	2504	0,72

Source : DPSB 2018.

Le potentiel existant en matière de logement dans l'ensemble de la wilaya et de la commune en particulier est la faible présence des logements précaires qui procréés d'énormes problèmes de gestion urbaine et sociale, de plus, il engendre des difficultés démesurées en organisation du système de transport. L'avantage pour la wilaya de T.O est que le taux de précarité ne dépasse guère 0,7%, ce dernier est très faible comparativement à l'échelle nationale qui est de 4%. En effet, selon l'RGPH 2008, Tizi Ouzou place en 4<sup>ème</sup> positions (RGPH, 2008).

**Tableau IV.11.** Distribution des logements par dispersion à T.O

Dispersion	Constructions	Logements			
		Habités	Inhabités	A usage professionnel	Total logements
Agglomération chef-lieu	11 245	22 969	6 011	1 476	30 456
Agglomérations secondaires	5 111	8 551	1 008	70	9 629
Zone éparse	614	426	120	12	558
Total	16 970	31 946	7 139	1 558	40 643

Source : DPSB, 2018.

Parmi les 40 643 logements localisés au niveau de la commune de T.O, 75% se localisent dans l'ACL, tandis que la ZE ne devance pas les 558 logements. Sachant que le logement est un élément déterminant de la mobilité urbaine car la distance à parcourir entre le logement et l'emploi nécessite la disponibilité et l'organisation du système de transport collectif. A noter ainsi que la densification urbaine joue un rôle important dans la résolution des difficultés rencontrées par les individus pour se rendre à leur destination finale (lieux de travail et lieux d'études...etc). En effet, la mise en service des infrastructures de transport en commun peuvent répondre aux besoins des habitants en matière de déplacement car ils vont réduire forcément l'usage intensif de la voiture particulière dans les déplacements quotidiens, notamment pour le motif –Domicile/Travail (Billard, 2014). Sachant que les villes denses ont plus recours aux moyens de TC, tandis que, l'étalement urbain procréé une indépendance à l'automobile.

## IV. Offre en matière de transport à T.O

Pour la wilaya de T.O à l'instar de toutes les wilayas du pays, le système de transport a connu un développement important en matière de l'offre en parc roulant, particulièrement en ce qui concerne le système du transport public local qu'a connu une évolution remarquable depuis sa libéralisation en 1988. Le réseau de transport collectif urbain de T.O est composé d'autobus et de taxis collectifs et constitué de 29 lignes.

### 1. Structure du réseau de transport urbain à T.O

#### 1.1. Développement et dominance du secteur privé

Ces dernières années les politiques de transports en Algérie sont orientées vers la modernisation du secteur de transport et le développement des moyens de transport en commun (TCSP et intermodalité) tant en quantité qu'en qualité. Toutefois, la puissante demande dépasse la qualité de l'offre, par quoi se conjuguent donc la prolifération du transport artisanal et la médiocrité avancée de la qualité du service.

**Tableau IV.12.** Nombre d'opérateur par gare routière

Nom	Nbr opérateurs	Nbre véhicules	Capa cité
G. Bouhinoun → T.O	29	47	4743
G. Oued Aissi → T.O	47	41	4166
G. Beni Douala → T.O	26	35	3527
Nouvelle gare routière → T.O (ETUSTO)	1	36	3600
G. Oued Aissi → G. Bouhinoun (ETUSTO)	1	8	806

Source : DTW de T.O, 2020.

Le transport en commun dans la ville de T.O, à l'instar de toutes les villes algériennes s'est dominé par le secteur privé et ce grâce aux dispositions de la loi 88-17 du 10 mai 1998 portant orientation et organisation des transports terrestres. D'ailleurs à T.O on a enregistré 60 opérateurs privés contre un seul opérateur public (ETUSTO), ce dernier possède seulement 36 bus contre 93 bus pour les opérateurs privés dont la plupart d'entre eux ne disposent qu'un seul véhicule.



**Figure IV.6.** Autobus public et privé  
 Source : photo prise par LOUANI.K le 21 janvier 2020 à 16 :30.

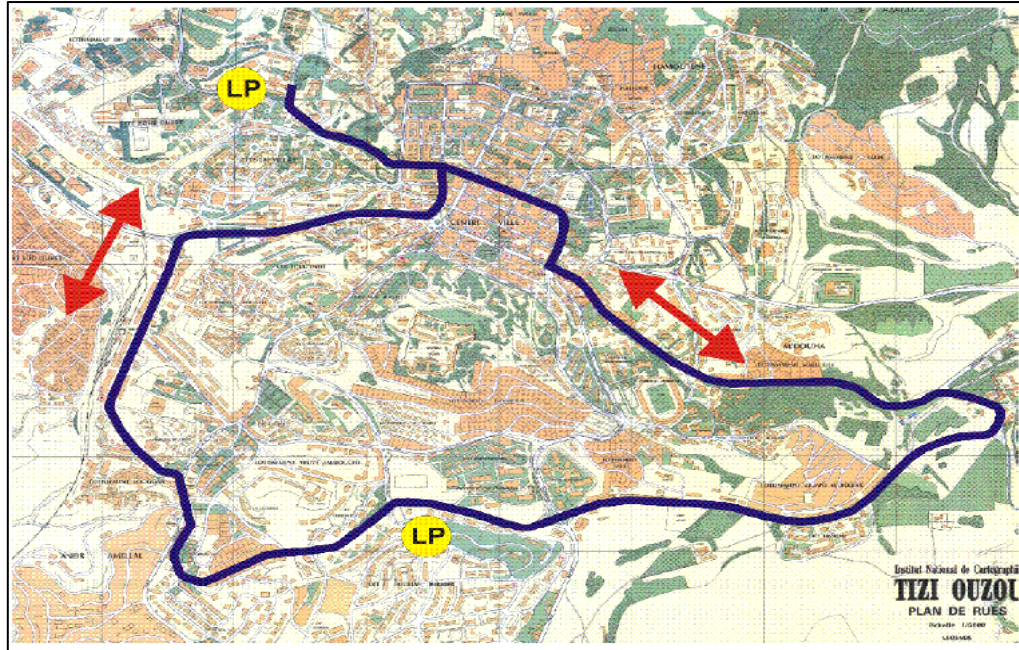
De nombreuses dispositions ont encouragé le développement du secteur privé en transport, tels :

- Facilité des crédits bancaires, à titre indicatif : le cadre du dispositif de l'ANSEJ<sup>7</sup> pour l'achat d'un véhicule du transport en commun ;
- Peu de lois et réglementation qui encadrent le système du transport et surtout de la qualité du service en matière d'infrastructures et de maintenance ;
- Faciliter des formalités administratives pour les opérateurs.

## 1.2. Structure du réseau de transport collectif

Dans la ville de T.O le réseau du transport collectif par bus privé forme une boucle fermée d'environ 13 km, cette dernière est dotée de cinq stations situées à la périphérie de la ville et d'une gare intermodale. Sachant que cette ville s'est dotée d'un réseau susceptible d'améliorer les liaisons inter-circulaires sur les grands axes et les artères de la ville et aussi avec les secteurs périphériques.

<sup>7</sup> ANSEJ : Agence Nationale De Soutien A L'emploi Des Jeunes : qui a donné aux jeunes l'opportunité d'ouvrir une entreprise et d'acheter un véhicule du tourisme ou du transport en commun, sous l'exonération des droits de douane et de la TVA et des droits fiscaux pendant les trois premières années de l'exercice de l'activité.



**Figure IV. 7.** Réseau de transport collectif par bus privé en boucle fermée  
 Source : EMA. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble.

Le transport urbain au niveau de la ville de T.O se limite actuellement à six lignes suivant le plan de circulation de la ville mis en application le 05/07/2011. Actuellement, les lignes sont exploitées de la manière suivante :

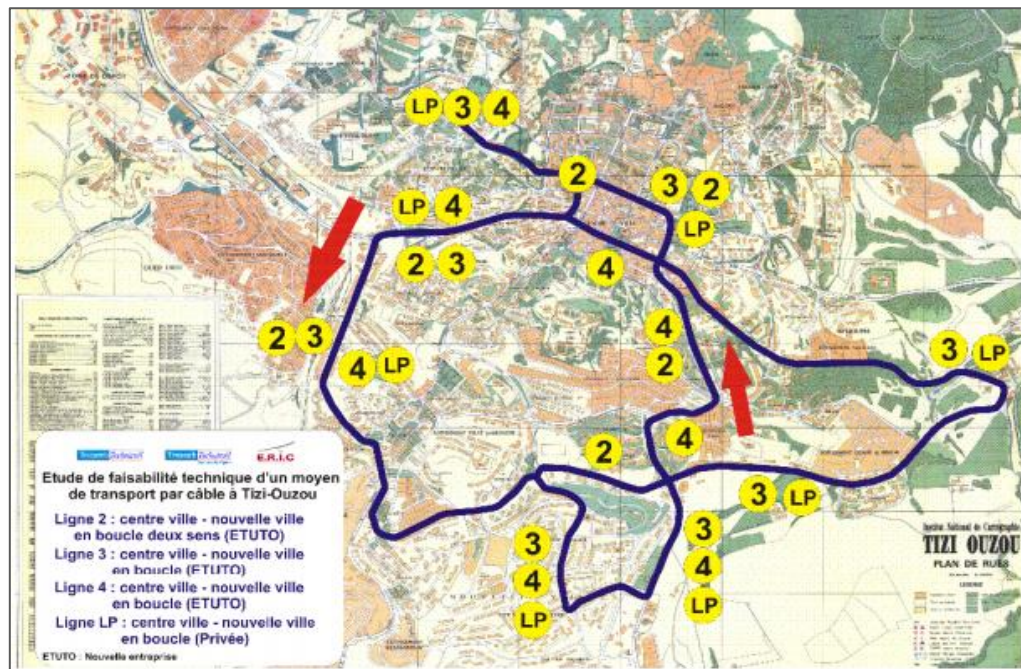
1. Station axe Béni Douala\_ Station Boukhalfa sur la RN12,
2. Station axe Timizart loghbar\_ Station Boukhalfa sur la RN12,
3. Station Oued Aissi\_ station Boukhalfa sur la RN12,
4. Station Oued Aissi\_ Gare multimodale de Bouhinoune via Krim Belkacem,
5. Station Oued Aissi\_ station Boukhalfa sur la RN12 via Krim Belkacem,
6. Gare multimodale de Bouhinoune\_ Station Boukhalfa via centre-ville.

De l'analyse des figures IV.7 et IV.8, on a distingué que le transport public urbain par autobus est exploité par des opérateurs publics et privés. Les principales caractéristiques du réseau se présentent comme suit :

- La ligne exploitée par les opérateurs privés est de forme circulaire, elle assure la liaison entre le centre-ville et la nouvelle ville au Sud en desservant au passage la cité 5 juillet, cité 20 août, gare routière, gare ferroviaire (SNTF), lotissement Lougar, Aneir Amellal, quartier B,

cité Djurdjura, université hassenaoua, Lotissement Talla, Lotissement Zidane, cité Tassedra, M'Douha et palais de la culture (cf. figure IV.8) ,

- Les lignes exploitées par l'opérateur public (ETUTO) sont de nombre 3 surnommée ligne 2, 3 et 4, desservent en boucle deux sens : Centre-ville-Nouvelle ville.
- Il est important de noter que la RN12 est le principal axe du réseau de la voirie à T.O, représentée par les avenues Abane Ramdane et Larbi Ben M'hidi, présente une structure orthogonale en damier. Or, majoritairement le reste des axes présentent des formes irrégulières, incurvées et en pente.

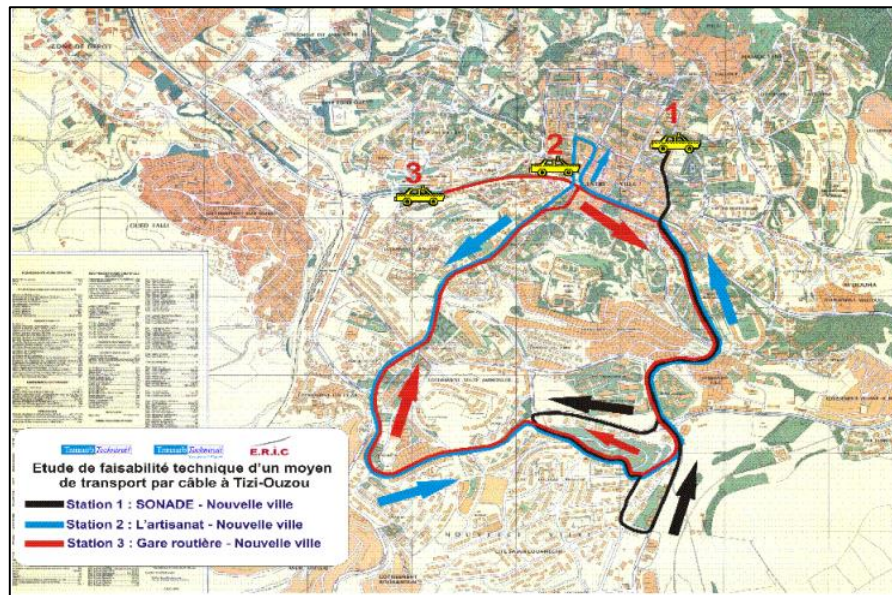


**Figure IV.8.** Structure du réseau de transport en commun public et privé

Source : EMA. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble. 2009.

L'offre en matière de transport collectif dans la ville de T.O s'appuie aussi sur le transport artisanal (les taxis collectifs) que jouent un rôle primordial dans les déplacements quotidiens tant pour desservir les secteurs non couverts par les bus que pour l'ensemble des secteurs de la ville. En effet, le réseau de transport des taxis collectifs urbains est exploité par six lignes pour les grands axes et artères de la ville avec 714 taxis après avoir réparti la ligne 3 en deux lignes. De plus la ville dispose de 5 stations dédiées à ce mode dont trois sont situées au centre-ville : la Sonade, l'Artisanat et la Gare routière.

La tarification pratiquée est de 30 DA par place pour l'ensemble des destinations desservies contre 20 DA pour le bus privé et 15 DA pour le bus public. Malgré cette différence du tarif (le taxi collectif fait deux fois le prix de bus public) le taxi attire une grande partie de la clientèle, cette situation peut être expliquée par une offre insuffisante en TC car de nombreux quartiers ne sont pas desservis. A noter ainsi que le taxi circule plus facilement aux moments d'encombrement comparativement aux autobus.



**Figure IV.9.** Tracé des lignes desservies par les taxis collectifs au centre-ville  
 Source : ERIC. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble à T.O.

De manière générale, une insuffisance importante en matière d'aménagement se manifeste sous forme d'absence de cheminement piétonnier jusqu'aux arrêts de bus, des stations mâles conçues et n'offrent aucune commodité à ses usagers, absence d'abribus, absence de repères et des panneaux d'information. De plus, les conducteurs ne respectent pas la ponctualité du temps d'attente à l'arrêt : arrêts et stationnement anarchique, le bus s'arrête en pleine voie pour faire monter ou descendre les voyageurs. En effet, cette situation reflète la médiocrité du service et ce constitue une gêne pour la circulation avec un encombrement vigoureux.



**Figure IV.10.** Configuration des points d'arrêts de bus  
Source : photo prise par LOUANI.K le 21 janvier 2020 à 16 :00.

## 2. Evolution de l'offre en transport urbain

Avant l'année 2009, le réseau de transport en commun mis en place pour la ville de Tizi Ouzou était composé de 18 opérateurs de statut privé possédant 21 véhicules et une capacité de 2100 places soit 0,16<sup>8</sup> bus pour 1000 habitants. Puis, depuis mars 2009, un opérateur public est mis en place pour assurer un service public de voyageur dont l'objectif est d'améliorer le service en transport collectif.

**Tableau IV. 13.** Evolution de l'offre en matière de transport urbain par bus

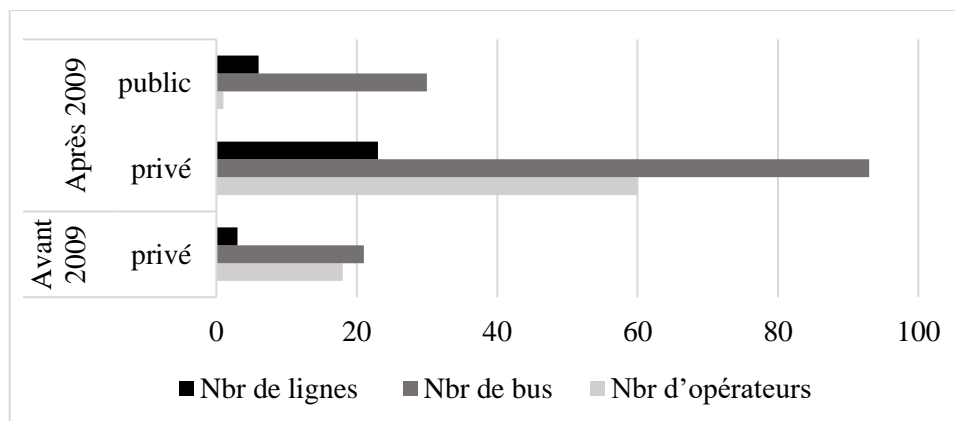
Période	Statut des bus	Nbr d'opérateurs	Nbr de bus	Nbr de places	Nbr de lignes
Avant 2009	Privé	18	21	2100	3
Après 2009		60	93	9300	23
	Public (ETUTO)	1	36	3600	6

Source : Réaliser par LOUANI.K selon les données de la DTW.

Actuellement, le réseau de transport par bus à T.O est exploité par 61 opérateurs avec 129 autobus (public et privé) (cf. figure IV.11), cela donne une moyenne de 0,85 bus et plus de 31,6 places pour 1000 habitants. Toutefois, ce parc demeure insuffisant par rapport à l'importance des flux de migrations alternantes entrants dans la ville et empruntant les TC quotidiennement sachant que 63% des voyageurs sont non-résidents (BETUR, 2009).

<sup>8</sup> Selon la banque mondiale, un taux d'équipement situé entre 0,5 et 1 bus pour 1000 habitants est jugé satisfaisant.





**Figure IV. 11.** Evolution de l'offre en transport urbain collectif par bus  
Source : La direction de transport wilaya de T.O (DTW), 2016.

#### ✓ Les infrastructures de transport dans la ville de T.O

En matière d'infrastructure de transport T.O est dotée d'une :

- *Gare multimodale (Bouhinoune)* située dans la partie sud de la ville, elle est mise en exploitation en mois d'aout 2011.

Voyageurs/jours	Transporteurs	Nbr de quais	Nbr de départ/jours	Nbr de bus
46 700	330	24	1214	449

- *Station Boukhalfa* située à la sortie Ouest de la ville de T.O sur la RN12, elle est mise en place depuis aout 2014 sur une capacité de 1830 bus et 3000 voyageurs par jour.

### V. Lecture critique des grandes opérations de la mobilité et l'aménagement de territoire T.O

D'importantes infrastructures ont été mises en service pour suivre la croissance urbaine rapide, de plus, les projets ponctuels du plan spécial de 1968 (zone d'équipement, administrative, d'activité, sanitaire [sanatorium]) ont aussi contribué à la génération d'un trafic pendulaire important qui s'était développé dès l'époque coloniale. Suivis à l'époque postcoloniale par la réalisation du pôle universitaire (BASTOS), de la rocade sud, des trois trémies, le projet d'extension du chemin de fer, le pont dit 20 Avril, les deux boulevards Stiti et Krim Belkacem. Ainsi que la rocade Sud (Ancien PDAU).

L'enjeu de la révision du PDAU en 2008 a pour objectif du rééquilibrage et du réaménagement de la structure urbaine. En effet, de nombreux projets de grands équipements et infrastructures ambitionnent l'amélioration du cadre de vie il s'agit spécialement de la rocade Nord, du stade olympique de 50 000 places, des nouvelles gares ferroviaires et routières et de beaucoup d'autres projets structurants, notamment, celui de la réalisation de la rocade Nord sur 2 km<sup>9</sup>, cet axe autoroutier prend naissance à l'échangeur de la RN12 à hauteur du nouveau stade en liaison avec la rocade Sud. De plus, il a permis de relier la ville à l'autoroute Est Ouest (mise en service en juillet 2018).

➔ La wilaya de Tizi-Ouzou est connectée au réseau routier national par 6 axes principaux<sup>10</sup>. Dans la perspective d'assurer le développement socio-économique du pays et de promouvoir une qualité de vie meilleure (SDRA)<sup>11</sup> une ligne ferroviaire du transport urbain régionale a comme ambition de renforcer la connectivité entre Tizi Ouzou et la capitale d'Alger. Celle-ci est le principal moteur de développement et de la croissance socioéconomique de la ville (*schéma directeur de transport*). Sachant que la politique de transport au titre de l'année 2008, ambitionne à s'inscrire dans l'intermodalité et à assurer l'efficacité en matière de service en transport collectif, de la sécurité et du contrôle. De plus, cette politique quant à approvisionner la concordance entre l'offre et la demande. Pour ce faire, une nouvelle structure est donc mise en place afin d'assurer le suivi des projets et des programmes des chemins de fer, il s'agit d'ANESRIF qui s'occupe des études de la réalisation et du suivi des programmes, du moment où la SNTF prend en charge la gestion et l'exploitation des équipements de transport de voyageurs afin d'assurer un service de qualité en matière de sécurité, de rapidité et de ponctualité par une desserte régulière des lignes.

---

<sup>9</sup> Schéma directeur des infrastructures routières.

<sup>10</sup> Routes nationales : (RN 12, RN 72, RN15, RN30 et RN25, l'axe autoroutier Rocade Nord) et par une multitude de routes moins importantes (CW et CC).

<sup>11</sup> Le Schéma Directeur Routier et Autoroutier (SDRA) 2005-2025, à travers plusieurs projets d'aménagements réalisés où projeter à l'horizon 2025 certifie le rôle des infrastructures routières dans le développement régional et national. La mise en service de l'autoroute Est-Ouest est un projet de développement considérable, comme la rappelle wali Mohamed Bouderbali « stratégique pour le développement économique et sociale de la wilaya » (El Watan le 6 juillet 2018, <https://www.elwatan.com>). Cette axe va faciliter la circulation entre la région Est et celle de l'Ouest, c'est une solution pour gérer les trafics les plus intenses des régions fortement urbanisées (SDRA).

- ➔ On note un développement important de l'offre en matière de transport par autobus, particulièrement en ce qui concerne le système du transport privé qui a connu une évolution remarquable depuis la libéralisation du transport en 1988.
- ➔ La mise en service de l'opérateur public ETUSTO en mars 2009, a permis l'amélioration des conditions de déplacement grâce à l'augmentation du nombre d'autobus qui est passé de 0,16 à 0,40 pour 1000 habitants (BETUR, 2009), suivi par l'ouverture de plusieurs lignes pour améliorer la couverture du tissu urbain par les transports publics. En revanche, cela a permis de réduire la part de marché des taxis collectifs à 15% en 2016 (EMD, 2016) au lieu de 79% en 2007, soit 24589 passagers (Enquête OD ; CNTC. 2007).
- ➔ La réalisation de la rocade Sud à T.O avec 5 échangeurs et un pont ont beaucoup contribué au décongestionnement de la circulation au niveau du centre urbain. De plus, elle a réorienté l'urbanisation de la ville amorcée d'une urbanisation linéaire vers une urbanisation radioconcentrique.
- ➔ Un autre événement majeur réside dans l'amorce de la rocade Nord à partir du futur échangeur de Bouaid. Celle-ci a permis une seconde alternative pour contourner la ville de T.O.
- ➔ L'axe principal du centre-ville souffre de problèmes d'encombrement car il assure 27% du trafic total soit 16242 déplacements/jour (CNTC, 2007). Cette situation explique que la réalisation des trois trémies n'a pas pu désengorger cet axe (BETUR, 2009) car il continue d'enregistrer des flux de transit interurbains importants qui s'ajoutent aux trafics d'échange urbains. Sachant que la réponse à la problématique de congestion ne peut pas être toujours d'ordre quantitatif en s'appuyant sur la création et le développement des infrastructures, à ce stade on peut citer l'exemple du Caire à travers la construction d'une autoroute urbaine afin de répondre à la forte demande en circulation et de préserver l'accessibilité au centre, cela à devoir à la création de plusieurs nouveaux centres. En effet, la congestion s'est donc multipliée à cause de la création d'une ville polycentrique. En revanche, d'autres villes ont choisi de mettre des restrictions à la circulation automobile en parallèle de l'extension du réseau routier comme l'exemple de Singapour qui a mis en place dès 1975 un système « *Road Pricing* » visant à travers des fiscalités sur l'achat et l'utilisation de la voiture particulière et la mise en disposition d'une alternative en TC pour éviter la congestion.

- ➔ La modernisation et l'électrification de la ligne ferroviaire Thénia-Tizi Ouzou (mise en service en avril 2017) ont amélioré le transport à T.O grâce au rapprochement des distances parcourues intra- et interwilaya reliant T.O à Alger en environ 1 heure de temps avec un effectif de 50 000 voyageurs/jour. En effet, cette situation est considérée comme une importante phase d'évolution en matière du transport multimodal sur le plan économique et social, permettant l'amplification des capacités de transport (personnes et marchandises).
- ➔ En outre, le prolongement de la ligne ferroviaire sur une longueur de 14,2 km (en cours de réalisation) facilitera la liaison entre la ville de T.O et sa banlieue Est (Oued Aissi) et compris (son pôle universitaire (Tamda), la zone industrielle et le port sec). En effet, cette ligne va permettre la satisfaction des besoins en déplacement de la population à hauteur d'environ 50 000 voyageurs/jour<sup>12</sup> avec une vitesse maximale de 120 km/h (PAW, 2011).
- ➔ La délocalisation de la gare routière<sup>13</sup> vers la périphérie (Boukhalfa) a commencé modérément de décongestionner la ville, par la diminution des véhicules interurbains (bus et fourgons) entrants du côté Ouest, grâce à ses effets positifs en matière de diminution des impacts environnementaux (nuisance, pollution, bruit...etc). En revanche, le problème de congestion persiste toujours par conséquence de l'importance des trafics des véhicules de tourisme et de ceux du Transport collectif.
- ➔ La mise en service de la gare multimodale avec ses fonctions urbaines, interurbaines et interwilaya à Kaf Naadja et avec une capacité de 45000 voyageurs/jour a permis de promouvoir l'intermodalité à T.O grâce à l'interaction des lignes du transport routier et des lignes ferroviaires et dernièrement le téléphérique.
- ➔ La réalisation des gares intermédiaires à la périphérie de la ville a permis de gérer les flux interurbains en provenance de l'est et de l'ouest et aussi de diminuer la concentration des véhicules (bus et fourgons) en provenance des autres communes.

---

<sup>12</sup> Schéma directeurs des infrastructures ferroviaires.

<sup>13</sup> Les déplacements de la gare routière vers les différents secteurs de la ville représentent 37% du trafic urbain total, soit 22165 déplacements/jours. Enquête O-D (CNTC, 2007), cela montre bien l'importance des non résidant qui entrent dans la ville quotidiennement.

## Conclusion

A l'issue de cette analyse nous pouvons dire que la ville de T.O occupe une place importante grâce à son poids démographique et économique et ceci est renforcé par sa proximité à la capitale d'Alger. Toutefois, la croissance urbaine accélérée et anarchique qu'a subi la ville de T.O s'est accompagnée par de nombreux dysfonctionnements sur le plan spatiale marqué essentiellement par l'absence d'une coordination entre la planification urbaine et la planification des transports.

De plus, un service du transport fondé sur le secteur privé ne peut pas assurer une offre harmonieuse en matière de mobilité. Sachant que la présence de nombreux opérateurs présente un obstacle devant la bonne gouvernance du système de transport, d'où la nécessité de pratiquer le partenariat public-privé dans le domaine du transport et déplacement urbain afin de :

- Faciliter la gestion de l'offre et de la demande en transport,
- Mettre en place d'une gestion technique du système d'exploitation
- Assurer l'amélioration de la gestion financière des infrastructures à travers la subvention des investissements.

L'importance des taxis collectifs dans les déplacements quotidiens à T.O renforce l'offre en transport collectif en quantité, néanmoins de point de vue qualitatif ils sont la source de la congestion, de l'encombrement intensif quotidien et surtout de la pollution environnementale, notamment dans le centre-ville y compris les autres quartiers. Par quoi se conjugue donc la nécessité de régulariser le transport artisanal, dans le contexte de répondre aux besoins des habitants de T.O et aux enjeux de développement durable.

## Conclusion de la deuxième partie

Tous les indicateurs évoqués précédemment témoignent des conditions médiocres auxquelles les transports urbains sont soumis en Algérie, il sera donc nécessaire de bien identifier une stratégie de développement du système de transport. Pour ce faire de nombreux projets d'investissements ont été lancés depuis plusieurs années (achevé ou en cours de réalisation) pour la majorité des villes. Cependant, par défaut de moyens financiers et techniques vis-à-vis des difficultés existantes (urbaines, économiques et sociales) les conditions de réalisation des projets ne semblent pas toujours faciles.

Le phénomène urbain progressif et galopant qu'a subi la ville de T.O s'est conjugué à une occupation déséquilibrée de l'espace tels : un système urbain incohérent ; une croissance urbaine non contrôlée et une urbanisation anarchique, par conséquent, cette situation se traduit par un système de transport défaillant et un réseau viaire non adéquat au régime urbain naissant, ceci implique des difficultés démesurées pour la gestion de la mobilité urbaine, notamment à l'échelle des grandes villes.

Dans ce contexte, les acteurs de la ville (état et collectivités locales) ont pris l'initiative d'élaborer une politique publique au profit d'un développement urbain harmonieux. Toutefois, ces politiques ont pour intention une planification d'ordre quantitative plus que qualitative. A quoi s'ajoute l'incapacité de la politique publique dans la résolution des dysfonctionnements de la ville, marquée par l'absence d'une coordination efficace entre les différents systèmes constituant la ville, tel que, le système de transport. Cette situation est aggravée par le manque de moyens financiers et techniques suffisants de la part des collectivités territoriales. Toutefois, le cas de la ville de T.O apparaît plus compliqué d'une part ; l'importance des flux migratoires alternant la ville de TO quotidiennement, d'une autre part ; la ville de TO est le principal pôle attractif de toute sa région, par quoi se conjugue la croissance rapide de la mobilité pendulaire, la prolifération de la demande en transport collectif, et la forte utilisation de la voiture particulière, suit à l'allongement des distances à parcourir entraînant la saturation des réseaux de voirie. Les conditions de circulation s'avèrent difficiles et l'offre en matière de transport demeure insuffisante et médiocre, car elle doit faire face à l'intensité des migrations alternantes périurbaines. En effet, la dynamique migratoire des ruraux vers la ville ne cesse de croître et la gestion de la forte demande de déplacement devient de plus en plus complexe, compte tenu des capacités insuffisantes de l'offre.

**TROISIEME PARTIE**  
**MOBILITE DURABLE : QUELLES STRATEGIES DE**  
**DEVELOPPEMENT ?**

*« Cette soif de mobilité, ce besoin d'aller toujours vers un ailleurs sans doute meilleur, que l'on retrouve dans toutes les sociétés, a poussé les hommes à imaginer sans cesse de nouveaux moyens de transport leur permettant d'aller plus vite et donc plus loin »*

*(Plassard, 2003)*

## Introduction de la troisième partie

On ne peut pas exécuter une mobilité durable sans savoir qu'est-ce que c'est que la mobilité et sans connaître ses caractéristiques. L'une des problématiques typiques de toutes les villes algériennes est le manque d'information et l'insuffisance énorme de la documentation, cette dernière constitue une barre d'échange, qui permettra aux acteurs locaux et aux différents décideurs d'échanger leurs expériences et suivront le développement du phénomène de la mobilité au fil du temps.

L'approfondissement de la question de la mobilité urbaine doit nous conduire à une meilleure compréhension de l'organisation de la ville, du fonctionnement du territoire et de la répartition spatiale des différentes infrastructures. Cela suppose une bonne connaissance des caractéristiques de la mobilité quotidienne, des principaux pôles générateurs des flux migratoires, ainsi que des habitudes des personnes en matière de déplacements et de leur demande en transports.

En effet, l'idée de réaliser une enquête ménage déplacement (EMD<sup>1</sup>) est née de différents constats :

- ✓ D'une part ; la nécessité d'avoir des données solides, récentes et fiables en matière de déplacement, face à l'accroissement impressionnant de la mobilité notamment dans les centres urbains,
- ✓ D'autre part, les difficultés rencontrées dans les villes en développement en général et les villes algériennes en particulier, en matière de gestion et de planification de la mobilité, avec pour objectif d'identifier une stratégie qui s'inscrive dans une perspective de réorganisation sectorielle nationale,
- ✓ Enfin, la prise en conscience de l'importance de sensibiliser les différents acteurs de la ville à ces questions et d'inscrire l'enjeu de la mobilité dans un contexte de développement durable. À la fois pour tenter de réduire la dépendance à la voiture privée (VP) et encourager l'utilisation des transports en commun (TC).

---

<sup>1</sup> **L'EMD**: Constitue une base de données statistiques principale pour l'analyse des pratiques de la mobilité quotidienne, nous permettons de concevoir une vision globale sur l'ensemble des déplacements des ménages et comprendre les autres comportements liés à la mobilité , elle nous permet de comprendre l'interdépendance entre le système transport et celui d'urbanisme en milieu urbain, **elle produit un atout pour la mise en place d'une politique publique de transport** dans les agglomérations urbaines. (CERTU, 2005).



***CHAPITRE V***  
***MOBILITE QUOTIDIENNE DES MENAGES :***  
***ANALYSE QUANTITATIVE***

*« Cette soif de mobilité, ce besoin d'aller toujours vers un ailleurs sans doute meilleur, que l'on retrouve dans toutes les sociétés, a poussé les hommes à imaginer sans cesse de nouveaux moyens de transport leur permettant d'aller plus vite et donc plus loin » (Plassard, 2003).*

## **Introduction**

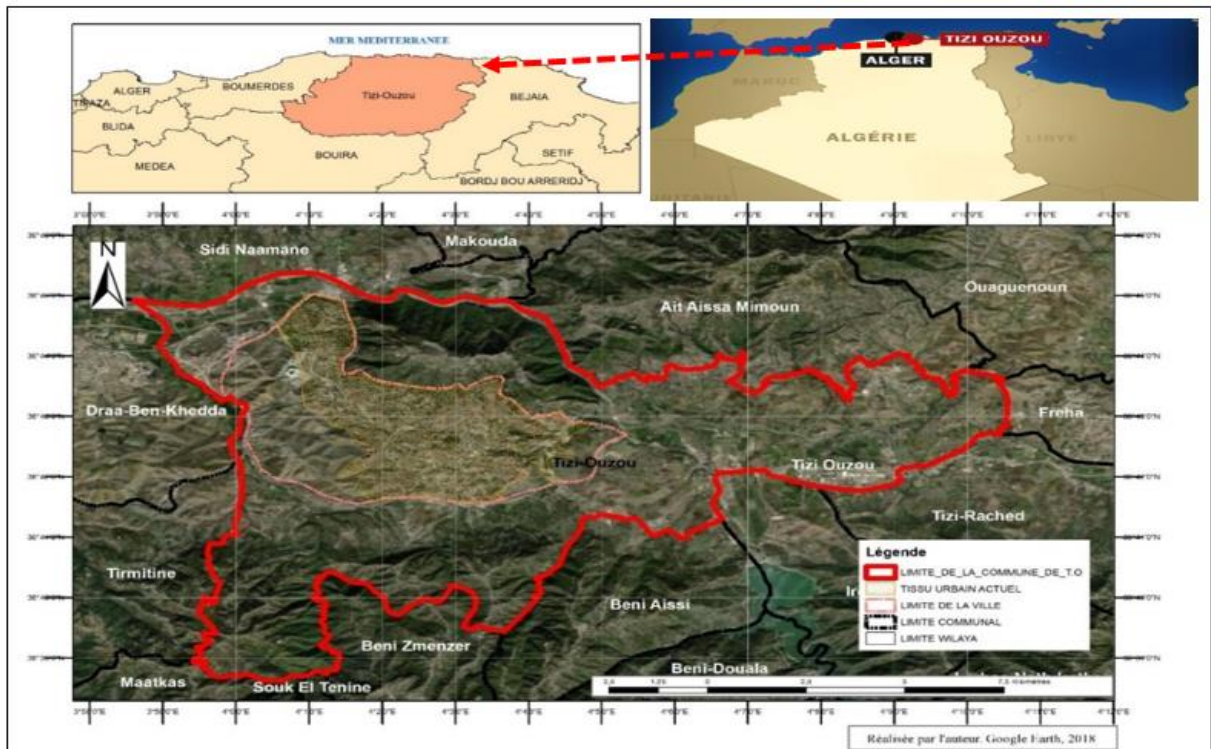
La mobilité quotidienne évolue au fil du temps, par conséquent, elle devient de plus en plus inquiétante sur la ville, tandis qu'elle conçoit autant d'handicaps à la circulation et une menace à l'environnement à cause de la concentration des déplacements mécanisés, notamment celles de la voiture personnelle. Ce chapitre est consacré donc à l'étude des caractéristiques de la mobilité quotidienne dans la ville de T.O, pour ce faire le tissu urbain du périmètre d'étude est réparti en 9 secteurs entre anciens et nouveaux quartiers <sup>1</sup> suivant l'homogénéité spatiale et fonctionnelle du tissu urbain actuel. La densité de la population dans la ville est plus élevée que le reste de la wilaya. En effet, la ville de T-O se caractérise par son poids démographique important et elle concentre plus de 13% de la population totale, soit une densité de 1 412 Hab/Km<sup>2</sup> par rapport à la moyenne de la wilaya qui est de 346 Hab/Km<sup>2</sup>. Cette situation a provoqué l'étalement urbain et le sous-équipement de la périphérie qui est souvent mal couverte par les transports collectifs ceci implique donc des besoins importants en matière de déplacement qui exercent une pression sur le réseau de la voirie et amplifient les difficultés de gestion et de planification en matière d'infrastructure et du choix du mode de transport. Alors comment la mobilité urbaine est-elle produite dans la ville de T.O ? Quelles sont ses principales caractéristiques ? Comment peut-on la représenter pour l'étudier ? Les réponses à ces questions portent sur l'analyse des pratiques de la mobilité quotidienne en interférence avec d'autres comportements liés à la mobilité, en analysant les différents déplacements en fonction des motifs et des moyens de transport utilisés.

---

<sup>1</sup> Les 9 secteurs sont numérotés de 1 à 9 comme suit : (1. Centre-ville, 2. Wilaya- Haute ville, 3. UMMTO-lotissement tala, 4. Nouvelle ville EST, 5. Nouvelle ville OUEST, 6. Lotissement Hassnaoua-Amirouche, 7. Lotissement Bouaziz- Cité 11Décembre, 8. Lotissement Sud-Ouest, 9. Zone ouest- Boukhalfa).

## I. Caractéristiques démographiques des habitants de l'aire d'étude

La ville de Tizi Ouzou possède une position stratégique, son développement est favorablement soutenu par l'intensité et l'importance des infrastructures routières<sup>2</sup>, Il s'agit d'un territoire qui contient 1 178 333 habitants en 2016, alors que la population de la ville de T.O est évaluée à 152 176 (DPSB, 2016) (cf. carte V.1). L'étude de la répartition de la population par secteur est une étape primaire pour la connaissance de la structure de la mobilité quotidienne et de la demande en déplacement.



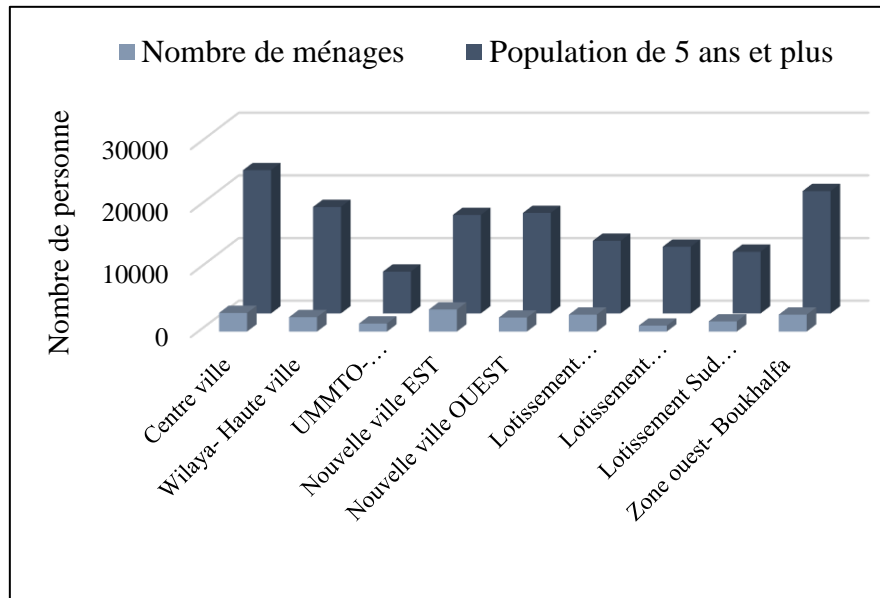
**Carte V.1. Délimitation de l'aire d'étude**

Source : Réalisée par LOUANI.K, Google Earth, 2016.

À T-O, le centre-ville est le secteur le plus dense et il représente la partie urbaine la plus dynamique de la ville car il regroupe l'essentiel des activités commerciales, culturelles, éducatives, bancaires et financières, ainsi que les équipements collectifs à grande attractivité régionale à l'exemple de l'hôpital Ndir Mohammed et le stade 1<sup>er</sup> novembre. La plupart de ses quartiers sont localisés autour de la route nationale N°12, cette dernière rassemble les avenues Abane Ramdane et Larbi Ben M'hidi ; cet axe concentre l'essentiel des activités marchandes de la ville. Les secteurs périphériques sont beaucoup moins denses, à part la

<sup>2</sup> La ville de T.O est traversée par la route nationale 12 et par plusieurs chemins de wilaya et communaux, c'est qui avantageux pour garantir une importante connectivité territoriale nationale, régionale et locale.

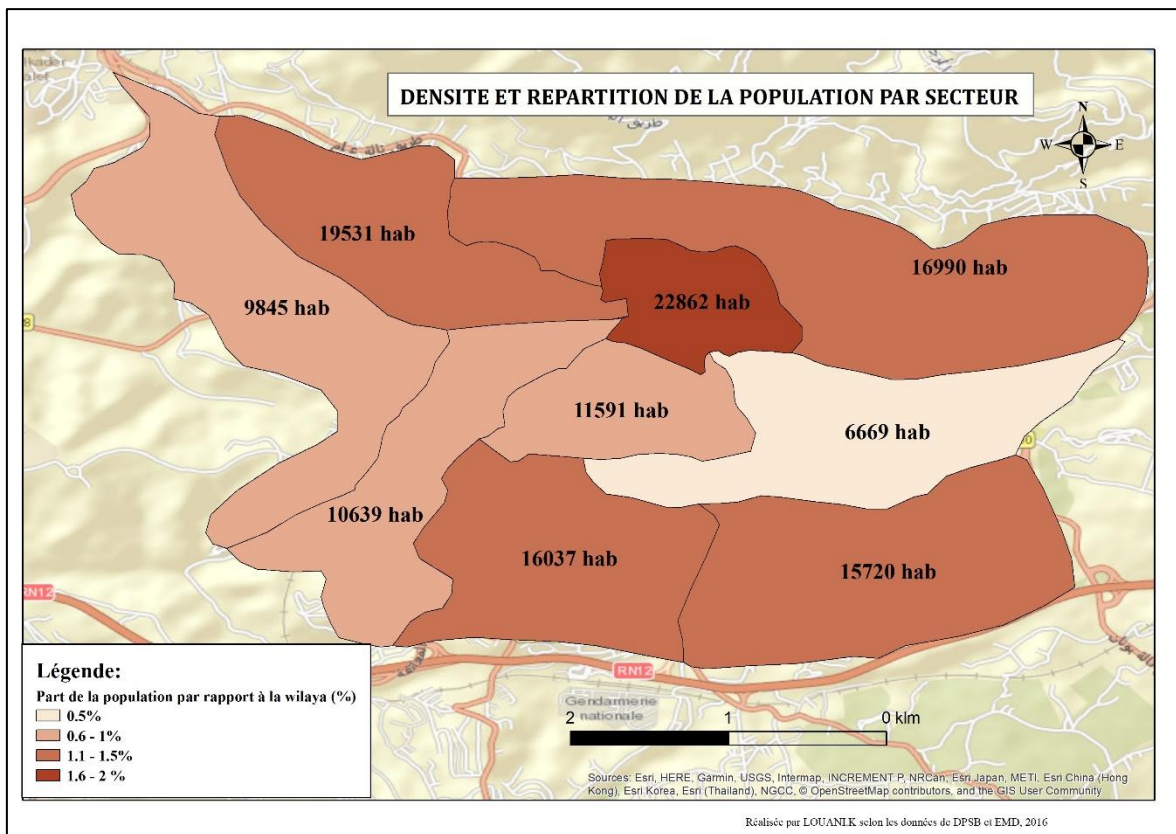
zone Ouest-Boukhalfa (cf. figure V.1). En effet, cet espace urbain important regroupe des infrastructures universitaires, une zone d'activité et de nombreux lotissements y ont été construits en compagnie de deux nouvelles gares : routière et ferroviaire.



**Figure V.1.** Répartition de la population par secteur  
 Source : ONS+ plusieurs annuaires statistiques+ EMD de T.O, 2016.

## 1. Distribution démographique par secteur

Malgré plusieurs démarches d'extension planifiées qui visent à réorienter l'étalement vers l'Est et l'Ouest de la ville, à l'opposé de l'orientation actuelle, un déséquilibre spatial saillant a marqué les diverses parties de la ville et sa périphérie, les principaux pôles de concentration de la population sont essentiellement les anciens secteurs. En effet, l'examen de la carte en dessous nous a permis de constater que la population se concentre au niveau des secteurs du centre-ville et zone Ouest-Boukhalfa avec respectivement 18% et 15% (cf. carte V.2). Sachant que le secteur Centre-ville regroupe une part importante de population soit 2% du totale de la wilaya. Suivis par les secteurs moyennement peuplés comme le secteur wilaya-Haute ville qui regroupe les quartiers les plus anciens de la ville avec une part de 13% de la population. Par la suite, nous avons les secteurs : Nouvelle ville Ouest et Est situé au sud de la ville qui sont généralement des cités construites en grande partie après l'indépendance, avec une part de 12% chacune d'entre elles, puis les secteurs moins peuplés lotissement Hassnaoua-Amirouche, lotissement Bouaziz-cité 11 décembre, lotissement Sud-Ouest et Université Mouloud Mammeri (UMMTO)-lotissement TALA, avec respectivement 9%, 8%, 8% et 5%.



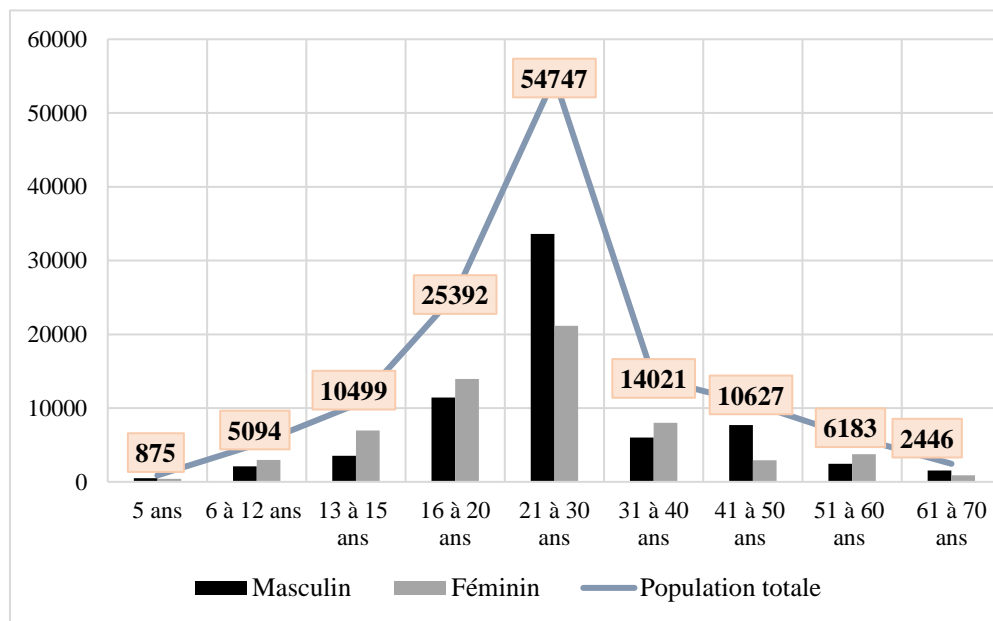
**Carte V.2. Densité et répartition de la population par secteur**  
Source : ONS+ plusieurs annuaires statistiques+ EMD de T.O, 2016.

## 2. Une population de plus en plus jeune

Les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2008 indiquent que la population de T.O est passée de 135088 en 2008 à 154457 en 2018 (DPSB, 2018). À noter que la population de T.O se caractérise essentiellement par sa jeunesse et la faible proportion de personnes âgées. Lors de notre enquête nous avons relevé une part plus importante de la population masculine comparativement à la population féminine, réciproquement 53% et 47%, ainsi qu'une disparité importante du nombre de personnes selon les tranches d'âge (cf. figure V.2). L'analyse de la structure de la population par âges montre l'importance du poids des groupes d'âge avec certaines disparités entre les hommes et les femmes, telles :

- ✓ La tranche d'âge la plus importante est celle de 21 à 30 ans avec néanmoins une disparité hommes-femmes dont 26% d'hommes contre 16,5% de femmes,
- ✓ La population en âge d'exercer une activité qui va de 16 à 60 ans est très importante, elle est d'une part de 86%, dont 38,5% de femmes et 47,5% d'hommes,

- ✓ En revanche, la part de la population en âge de scolarisation et de moins de 21 ans est moins importante que la précédente, elle représente seulement 32% de la population totale, répartie comme suit : 18,5% de femmes contre 13,5% d'hommes,
- ✓ D'autre part, les personnes âgées de 60 ans et plus sont faiblement indiquées soit seulement 2%, réparties d'une manière équilibrée entre les deux sexes.



**Figure V.2.** Répartition de la population par tranche d'âge  
Source : RGPH 2008 + ONS+ les données de l'EMD T.O, 2016.

Les données statistiques de la répartition par tranche d'âge dans la ville de T.O montrent que la population est très jeune, celle de moins de 30 ans est majoritaire et représentant 74,5% de la population totale. La part de la population masculine y est importante comparativement à la population féminine, respectivement 39,5% et 35%. Une telle composition différenciée par âge et par sexe peut avoir des répercussions considérables sur les comportements démographiques et socio-économiques mais aussi sur les comportements de déplacements.

### 3. Répartition des ménages selon leurs tailles

Selon le RGPH 2008 la taille moyenne de ménage<sup>3</sup> est de 5,7 personnes par ménage, ce taux est cohérent en comparaison à la moyenne nationale qui de 5,9 pour la même année.

<sup>3</sup> Un ménage peut être composé d'un seul individu ou de groupes d'individus partageant le même logement et participant à son économie sans qu'un lien familial soit nécessairement présent. Quant à la taille de ménage

Dans notre enquête le classement de la taille des ménages varie de 1 à 7 personnes et plus<sup>4</sup>. Nous constatons que la taille de ménage la plus dominante est celle de 6 personnes soit 26%, l'inverse pour celle de moins de 3 personnes qui ne dépassent pas 10%.

**Tableau V.1. Classification des ménages selon leur taille par secteur**

Secteurs Nbr d'enfants	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Somme
<b>1 à 2</b>	506	407	130	280	226	123	102	154	401	2329
<b>3</b>	728	499	192	434	223	235	342	285	614	3552
<b>4</b>	585	486	144	504	290	147	216	258	309	2939
<b>5</b>	636	184	211	830	491	492	100	396	521	3861
<b>6</b>	687	461	260	681	779	731	287	501	718	5105
<b>7 et plus</b>	436	641	149	191	225	181	101	154	446	2524
<b>Total</b>	3578	2678	1086	2920	2234	1909	1148	1748	3009	20310

Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

La lecture du tableau V.1 nous permet de distinguer que les 9 secteurs sont constitués majoritairement des ménages de 5 personnes et plus, ceux-ci représentent un taux de 60% du total, cette valeur est cohérente avec celle rapportée dans l'RGPH 2008.

## II. Caractéristiques de la mobilité quotidienne des résidents de l'aire urbaine à T.O

### 1. L'état et l'analyse de la mobilité quotidienne dans la ville de T.O

L'étude et l'analyse de la mobilité sont essentiellement basées sur des connaissances de la structure des déplacements et leurs caractéristiques (*modes de transport utilisés, motifs de déplacements, origine, destination...etc*). Un ensemble d'informations quantitatives obtenues à l'aide d'une EMD auprès d'un nombre représentatif de personnes, celles-ci nous a permis de constituer une base de données qui montre une structure de la mobilité essentiellement basée sur les modes mécanisés<sup>5</sup>. Environ 68% des déplacements sont effectués à l'aide des moyens de transport mécanisés (*bus, automobile, taxi...etc*) (cf. figure V.3). Par contre les déplacements non motorisés à T.O sont représentés uniquement par la marche à pied<sup>6</sup> et ils sont essentiellement centralisés sur des déplacements intrasecteurs.

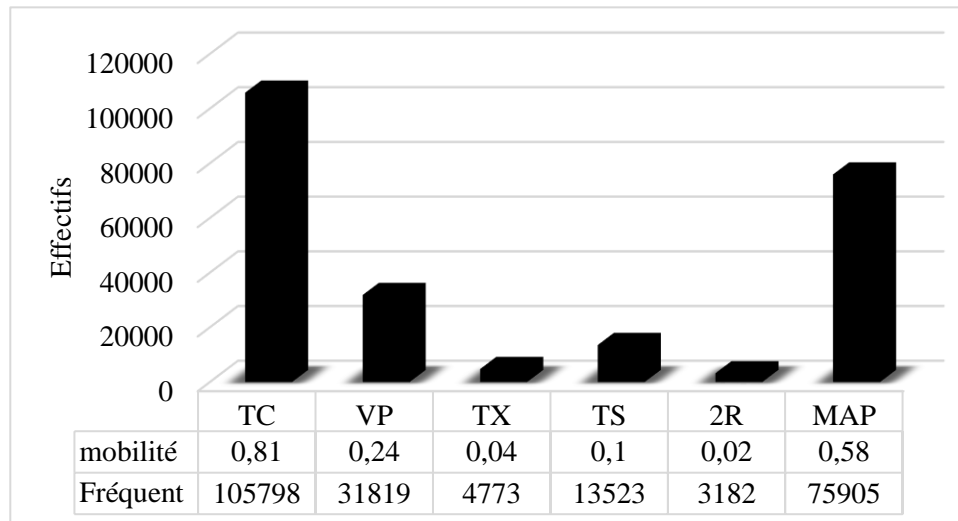
---

nous permet de détecter une partie des besoins et/ou des caractéristiques des ménages en mobilité, déplacements et motorisation.

<sup>4</sup> Les ménages sans enfants sans exclus de l'enquête EMD de T.O.

<sup>5</sup> Les modes mécanisés rassemblent tous les modes de transports sauf la marche à pied (MAP).

<sup>6</sup> La marche à pied est comptabilisée uniquement lorsqu'elle est définie comme **mode principal** de déplacements, autrement dit, les trajets d'accès à un autre mode en marche à pied ne sont pas pris en compte.



**Figure V.3.** Mobilité par personne et par mode de transport  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

La mobilité quotidienne moyenne à l'intérieure de la ville de T.O est de 1,80 (dép/p/j) en 2016, elle est relativement faible comparée à d'autres villes comme Sétif qui est de 2,32 (dép/p/j), Blida à 1,88 (dép/p/j) en 2004 et 1,6 (dép/p/j) pour Alger contre 1,89 (dép/p/j) pour la ville de Bejaia. De plus, la mobilité quotidienne des déplacements motorisés (tout mode motorisé confondu (TMM)) est de 1,22 dép/p/j contre 0,58 pour la marche à pied (MAP). En effet, les déplacements non motorisés exprimés par la marche à pied (MAP) représentent 32,3% du total déplacement, cette valeur est très faible comparativement à d'autres villes comme Sétif et Alger, dont la mobilité MAP est respectivement 1,59 et 0,85 en 2004 (Kebiche & Larouk., année non citée ; BETUR. EMD d'Alger, 2004). De ce constat, on peut dire que la MAP à T.O est loin d'être un mode alternatif aux modes motorisés, néanmoins elle joue un rôle important dans les déplacements quotidiens à T.O notamment pour les déplacements intrasecteurs.

De l'analyse des déplacements, on peut souligner ainsi la dominance des transports collectifs vis-à-vis des modes du transport individuel (plus de 66% des déplacements sont effectués en transport collectif). En comparaison aux résultats du CNTC en 2007, nous constatons que la mobilité quotidienne en TC a quasiment triplé en une décennie, elle est passée de 0,36 en 2007 (Enquête<sup>7</sup>, 2007), pour atteindre 0,81 en 2016. Ces résultats confirment que la mobilité a augmenté au fil du temps, cette croissance peut être expliquée en partie par l'évolution de la demande en déplacement qui coïncide avec la croissance démographique, ainsi que la

<sup>7</sup> Enquête Origine-Destination (OD) effectuée lors de la réalisation du plan de transport pour la wilaya de T.O.



croissance d'offre en matière de transport, elle s'explique aussi par le développement important qu'a subi le secteur du transport urbain ces dernières années et par l'apport positif de l'intégration de l'opérateur public dans le secteur du transport ETUSTO.

L'évolution de la demande en déplacement coïncide avec un système de transport précaire et une offre insuffisante qui ont tendance à encourager la mobilité individuelle motorisée (déplacement automobile) et équipement des ménages en voiture personnelle (VP) (taux de motorisation). Cependant, l'utilisation de la voiture personnelle est relativement faible, soit 0,24 déplacement/personne/jour. Cela peut être expliqué par des taux de motorisation faible mais en évolution continue, malgré cela, les distances parcourues sont aussi importantes entre centre et périphérie et vice-versa.

Quant à la mobilité en 2R elle est quasiment inexistante dans la ville de T.O car elle ne dépasse pas 0,02 à T.O, cela peut être dû au relief accidenté qui ne concorde pas avec ce genre de moyen de transport. De plus, l'usage des 2R est très faible dans l'ensemble des villes algériennes à l'exception de la ville de Biskra et ce, sous l'effet de l'absence de la culture des 2R chez la population algérienne (Boubakour, 2010).

## 2. Concentration des déplacements en TC par les habitants de T.O

La part des déplacements en TC ne cesse d'augmenter au cours du temps, la mobilité quotidienne en TC est passée de 0,36 en 2007 (CTNC) à 0,81 en 2016 (EMD, 2016), environ ½ des déplacements à TO sont effectués en TC, sa part modale est de 45% de la totalité des déplacements. Cette croissance peut être expliquée en premier lieu par l'amélioration de l'offre en transport. Sachant que les pouvoirs publics ont pris l'initiative d'améliorer les conditions de l'offre en matière du transport par la mise en service d'un opérateur public ETUSTO<sup>8</sup> depuis mars 2009, ce dernier a permis donc :

- ✓ La croissance de l'offre en transport urbain au profit de la forte demande en déplacement ;
- ✓ L'amélioration des conditions de déplacement grâce à l'augmentation du parc de véhicules. À quoi s'ajoute la couverture du tissu urbain par les transports publics et l'ouverture de plusieurs nouvelles lignes de transports ;
- ✓ La réduction de la part des taxis collectifs qui constituaient le moyen de transport collectif le plus important dans la ville avant l'arrivée de l'ETUSTO en 2009.

---

<sup>8</sup> ETUSTO : Entreprise publique de transport urbain et suburbain de Tizi Ouzou.

Cependant, les conditions de la circulation demeurent difficiles à cause de la motorisation qui est en évolution continue et de l'intensité importante des flux interurbains malgré la mise en service des gares intermédiaires en périphéries de la ville.

**Tableau V.2.** Part de chaque mode mécanisé et durée moyenne des déplacements (en minutes)

Mode de transport		Effectif	Taux (%)	Durée moyenne du déplacement (mns)	Coût moyen du déplacement
TC	Bus privé	77 161	48,5	30	36
	Bus public (ETUTO)	4 773	3	30	27
	Taxis collectifs	23 864	15	21	54
	VP	31 819	20	20	-
	T. Spéciaux	13 523	8,5	-	-
	Taxis	4 773	3	24	362
	2 Roues	3 182	2	23	452
	<b>Total</b>	<b>159 095</b>	<b>100</b>	<b>24,5*<sup>9</sup></b>	-

Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

La lecture du tableau en dessus nous a permis de distinguer que les déplacements urbains dans la ville de T.O sont assurés majoritairement par les modes collectifs de statut privé (bus et taxis) ainsi que par les modes individuels (voiture particulière et deux-roues). Les tarifs des bus sont fixés à 20 DA pour le statut privé et 15 DA pour le statut public, alors que pour le taxi le montant est généralement fixé conjointement entre le client et le transporteur en fonction de la distance parcouru.

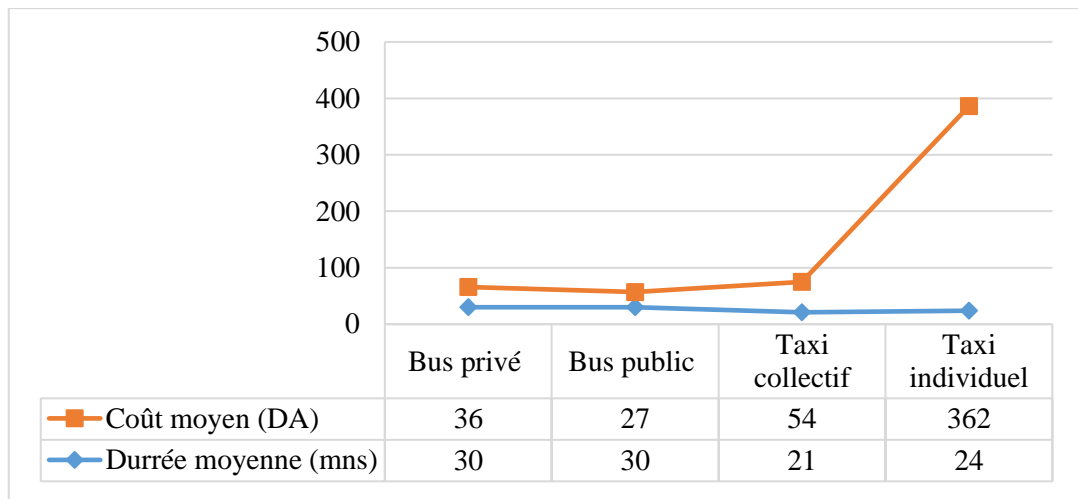
Quant à l'automobile elle se développe grâce au prix des carburants qui sont les moins chers au monde, soit 41 DA/litre pour l'essence super et 23 DA pour le gas-oil<sup>10</sup>. En revanche, le prix des carburants devient très cher et inaccessible vis-à-vis du SMIC qui est jugé faible (18000 DA<sup>11</sup>) par la majorité des citoyens.

Par ailleurs concernant le TC nous avons constaté que la part de la mobilité par bus est beaucoup plus importante comparativement aux taxis collectifs, respectivement 77,5% et 22,5%. La part de déplacement en bus privé est de 73% contre 4,5% pour les bus publics, ce sont donc les bus privés qui présentent la part la plus importante en mobilité.

(\*) Hors transports spéciaux (universitaire, scolaire et Employeur).

<sup>10</sup> Un Dinar Algérien = 0,0075 Euro (source : Banque d'Algérie, cours du 24 novembre 2018). A titre indicatif 1 litre de gas-oil représente l'équivalent de 17 centimes d'Euro.

<sup>11</sup> Selon l'ONS depuis 2012 le smic Algérien est fixé à 18 000 dinars (environ 135 euros) pour l'année 2018.



**Figure V.4.** Coût et durée de déplacements

Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

Les comportements en déplacement varient en fonction des individus et selon les caractéristiques socioéconomiques et socioprofessionnelles des ménages. De plus, il apparaît que les déplacements effectués dans la ville de T.O varient en fonction du mode, du temps et du coût, sachant que :

1. Le transport par bus représente le mode le moins chère avec une somme de 31,5 DA/jour, contre 362 DA pour le taxi et 452 DA pour le taxi informel. Cela explique, la forte mobilité en transports collectifs qui est de 0,81, soit un taux de 66,5% (105 798 déplacements).
2. Le coût et la durée moyenne des déplacements des ménages en TC par jour sont globalement accessibles à l'exception du taxi dont le coût est très élevé. Les bus privés et public sont nettement moins chers par rapport au taxi, bien que le temps de déplacement soit nettement proches entre les deux modes. À prix constant, l'EMD de 2016 indique que le niveau des dépenses en transports s'élève à 5 490 DA/mois, ce qui représente 30% du salaire minimum qui est de 18 000 DA.

### 3. Analyse des déplacements des personnes dans l'espace

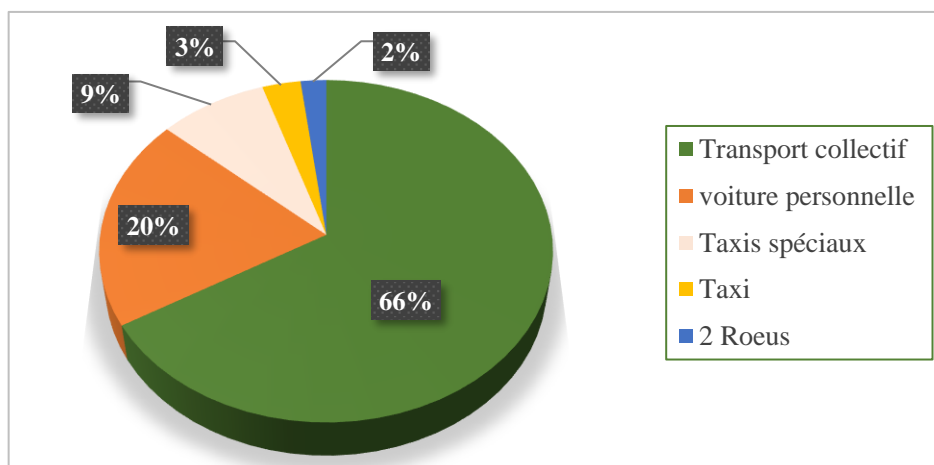
La qualification de la structure de l'ensemble des déplacements s'effectuera à travers l'étude de pratiques individuelles, en tenant compte des différences physiques, morales et d'appartenance socio-professionnelles de l'ensemble des personnes enquêtées entre homme et femme. En effet, il apparaît que les comportements de déplacement varient en quantité et en qualité, en fonction de l'âge, la nature d'activité et le sexe. Pour ainsi dire, ce dernier peut représenter pratiquement des influences sur la nature des comportements en déplacements,

seulement que les hommes effectuent à peine plus de déplacement par rapport aux femmes (55,5% pour hommes et 44,5% pour femmes).

### 2.1. Utilisation des modes mécanisés non durable

Concernant les comportements de déplacement des ménages au sein de la ville de T.O. Nous avons pu constater que les personnes enquêtées sont multimodales. Seulement 32,3% des enquêtés pratiquent les modes non motorisés, par contre 67,7% des déplacements sont effectués en mode motorisé (cf. figure V.5), ils sont répartis comme suit :

- Part modale du transport en commun (TC) : 66,5%, soit 105 798 déplacement ;
- Part modale de la voiture personnelle (VP) : 20%, soit 31 819 déplacements ;
- Part modale des taxis spéciaux (TS) <sup>12\*</sup> : 8,5%, soit 13 523 déplacements ;
- Part modale du taxi (TX) : 3%, soit 4 773 déplacements ;
- Part modale des 2 roues (2R) : 2%, soit 3182 déplacements.



**Figure V.5.** Part de chaque mode mécanisé  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

Les déplacements motorisés à T-O se font essentiellement en TC, soit 66,5% des déplacements avec une mobilité de 0,81 dép/p/j, avec une prépondérance des bus privés sur les bus publics (respectivement 48,5 % et 3%). La particularité de la ville de T-O réside dans la présence des taxis collectifs qui représentent 15% du total des déplacements. Cette part

<sup>12</sup> \*les taxis spéciaux (TS) : compris le transport des entreprises, transport des écoliers et le transport universitaire.

était beaucoup plus importante il y a dix ans. Son déclin s'explique par l'amélioration de l'offre de transport par bus<sup>13</sup>.

## 2.2. Disparité de la part de mobilité entre homme et femme

La disparité sexuelle peut dévoiler pratiquement des différences dans les comportements en déplacements et en pratique de la mobilité. Pour le cas de T.O les déplacements tous modes confondus s'élèvent à 235000 déplacements, soit une mobilité de 1,80 déplacement /personne/jour. Selon le sexe, les hommes effectuent à peine plus de déplacements que les femmes .On a enregistré 130 359 déplacements pour les hommes soit 55,5% du total des déplacements, contre 44,5% pour les femmes soit 104 641 déplacements, ce qui présente une mobilité de l'ordre de 1,89 pour les hommes et 1,71 pour les femmes.

**Tableau V.3.** Les disparités de la mobilité quotidienne des personnes

	Déplacement						Mobilité					
	MAP	Motorisés					MAP	TC	VP	TS	TX	2R
		TC	VP	TS	TX	2R						
<b>Féminine</b>	43570	47212	8140	7517	1342	00	0,33	0,36	0,06	0,05	0,01	00
<b>Masculine</b>	32335	58587	23679	6006	3431	3182	0,25	0,45	0,18	0,05	0,02	0,02
<b>Total</b>	75905	105798	31819	13523	4773	3182	0,58	0,81	0,24	0,10	0,03	0,02
		<b>235000</b>						<b>1,80</b>				

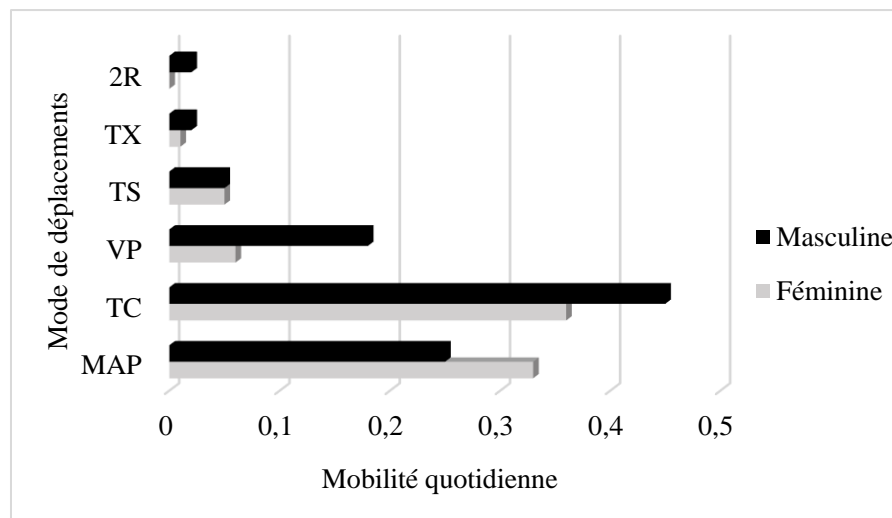
Source : les données de l'EMD de T.O, 2016.

Le tableau ci-dessus montre que les disparités de la mobilité quotidienne entre hommes et femmes se trouvent principalement dans le nombre de déplacements et le choix modal duquel :

- ✓ Les femmes marchent plus que les hommes, en effet, les déplacements en MAP s'élèvent à 75905 déplacements dont 57% pour les femmes contre 43% pour les hommes ;
- ✓ A l'inverse les hommes se déplacent plus en modes motorisés soit une mobilité de 0,72 dép/p/j contre 0,48 dép/p/j pour les femmes (cf. tableau V.3). Par ailleurs, la VP est plus utilisé par les hommes autant que conducteur à 25% contre les femmes qui effectuent plus de déplacements en tant que passagers de voiture à 15% ;

<sup>13</sup> Le déclin de l'opérateur public fait suite à la libéralisation du secteur des transports urbains mise en œuvre à partir de 1987. De plus, le déclin des taxis collectifs s'explique par l'amélioration de l'offre de transport par bus.

- ✓ À peu près de la moitié des déplacements sont réalisés en TC à 45% avec une légère prépondérance des hommes comparativement aux femmes, réciproquement 25% et 20%.



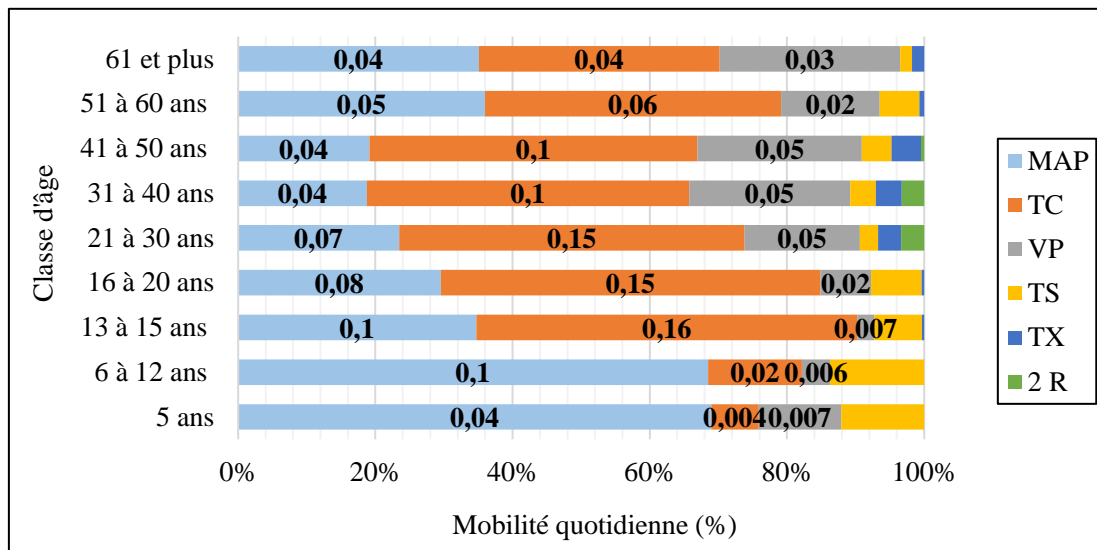
**Figure V.6.** Répartition de la mobilité des personnes selon le sexe et le mode  
Source : les données de l'EMD de T.O, 2016.

### 2.3. Les personnes jeunes sont davantage mobiles

Les statistiques montrent un dynamisme important dans la tranche d'âge de moins de 31 ans qui est en majorité très jeune et représente 74% de la population totale. Bien qu'en fonction de la variable "âge" on a dévoilé des mobilités hétérogènes en quantité et en qualité. La lecture et l'analyse du tableau ci-dessous montrent que les tranches d'âges les plus jeunes ont effectué la plus grande partie des déplacements, presque la moitié des déplacements (44%) sont effectués par la tranche d'âge de moins de 30 ans soit 102 258 déplacements.

De plus, on remarque une mobilité qui diminue fortement à partir de l'âge de 50 ans et plus, les personnes âgées se déplacent moins, pour la tranche d'âge de 50 ans et plus ils ne dépassent guère 33657 déplacements soit 14% du total. En revanche, la tranche d'âge moyenne de 30 ans à 50 ans est moyennement mobile comparativement aux deux tranches précédentes avec un total de déplacement égal à 58937 soit 25%.

Pour conclure, l'analyse des résultats de cette figure nous a permis de synthétiser que la mobilité à T.O est basée sur un premier principe « **moins actif moins mobile** » c'est-à-dire plus la population est jeune plus la mobilité augmente, l'essentiel de la demande en déplacements concerne les activités du travail et étude, par quoi se conjugue la forte mobilité des tranches d'âge les plus jeunes à l'opposé des personnes âgées qui se déplacent moins.



**Figure V.7.** Part de la mobilité par classe d'âge et par mode  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

On observe que la MAP est faiblement pratiquée, elle assure près de 32,3% des déplacements, nous avons constaté que les personnes les plus jeunes de moins de 30 ans marchent plus que d'autres personnes, leurs déplacements en MAP représentent 22,5% (soit 52979 déplacements) et ils sont les plus utilisateurs des TC soit 27% (64042 déplacements). De plus, les personnes plus âgées qui va des 30 ans à 50 ans marchent moins (11545 déplacements) 5%, ils sont les plus utilisateurs de la VP (13175 déplacements) et les moins usagers des TC (28078 déplacements) et les seuls usagers des 2R avec 3182 déplacements, respectivement 5% en MAP, 5,60% en VP et 12% en TC. Or, les personnes âgées de 50 ans et plus, utilisent les TC comme principal mode de déplacement avec 13678 déplacements soit 6% du total et ils effectuent plus de déplacement en MAP et moins en VP, réciproquement 5% et 3%.

L'analyse de ces résultats nous a permis de noter que les gens de T.O sont toujours plus jeunes, plus actifs et plus mobiles, ce qui rend la demande en transport public de plus en plus importante.

### 3. Analyse des déplacements des différentes professions et catégories socioprofessionnelles (PCS)

La répartition de la population en catégories socioprofessionnelles nous permet d'effectuer une analyse très fine de la mobilité quotidienne à T.O et ce, à travers la combinaison des PCS des femmes et des hommes en même temps que les modes de transport employé. De ce fait, nous avons pu sélectionner trois catégories essentielles, dont les caractéristiques des déplacements sont d'ordre important avec des hétérogénéités représentatives et explicatives<sup>14</sup>.

*Tableau V.4. Part de la mobilité quotidienne par PCS et par sexe*

PCS	Répartition par sexe			Part de déplacement			Mobilité quotidienne		
	F	H	Total	F	H	Total	F	H	Total
<i>Scolaires</i>	12623	13354	25977	33715	42514	76229	2,67	3,18	2,92
<i>Etudiants</i>	10233	9250	19483	37815	30330	68145	3,69	3,27	3,48
<i>Agents de maîtrise</i>	4460	9230	13690	2867	7822	10689	0,64	0,85	0,74
<i>Techniciens</i>	6280	8007	14287	5911	7012	12923	0,94	0,87	0,90
<i>Cadre</i>	3359	6733	10092	4011	8236	12247	1,19	1,22	1,20
<i>Cadre supérieur</i>	5755	5636	11391	4486	5020	9506	0,77	0,89	0,83
<i>Simple employés</i>	9578	3410	12988	7968	3926	11894	0,83	1,15	0,99
<i>Retraités et femmes au foyer</i>	9624	11157	20781	17559	12941	30500	1,82	1,16	1,49
<i>Autre</i>	610	585	1195	1880	987	2867	3,08	1,69	2,38
<i>Total</i>				104 641	130 359	235000	1,71	1,89	1,80

*Source : les données de l'EMD de T.O, 2016.*

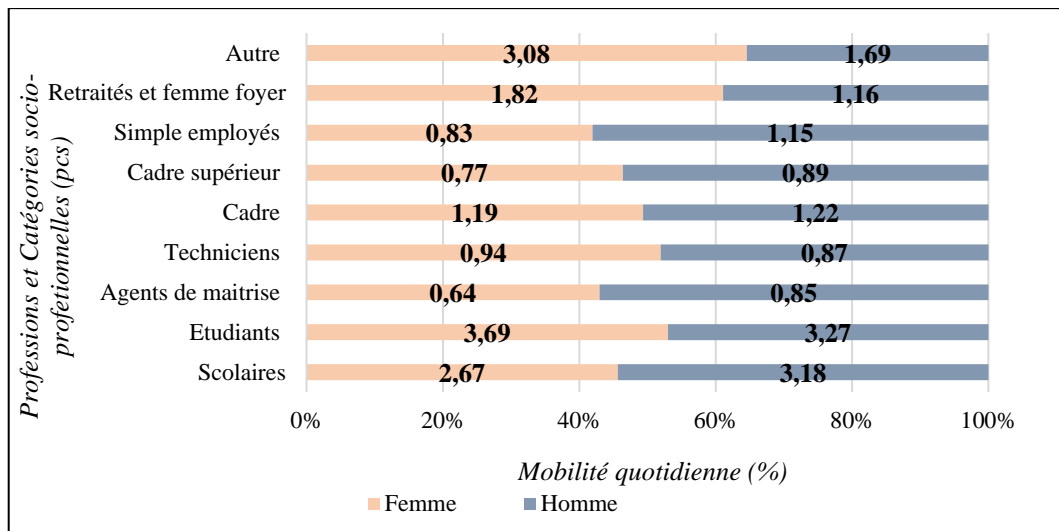
Il apparaît à travers l'analyse de ce tableau que :

- ✓ Plus de la moitié des déplacements sont effectués par les écoliers avec une somme de 144374 déplacements soit 61%,
- ✓ La population active présente une part de mobilité relativement importante soit 26%, ils sont majoritairement hommes que femmes, réciproquement 53% et 47%,
- ✓ Les non actifs sont moins mobiles soit seulement 13% du total déplacement.

Au final, la mobilité à T.O est basée sur un deuxième principe « **moins actif moins mobile** ».

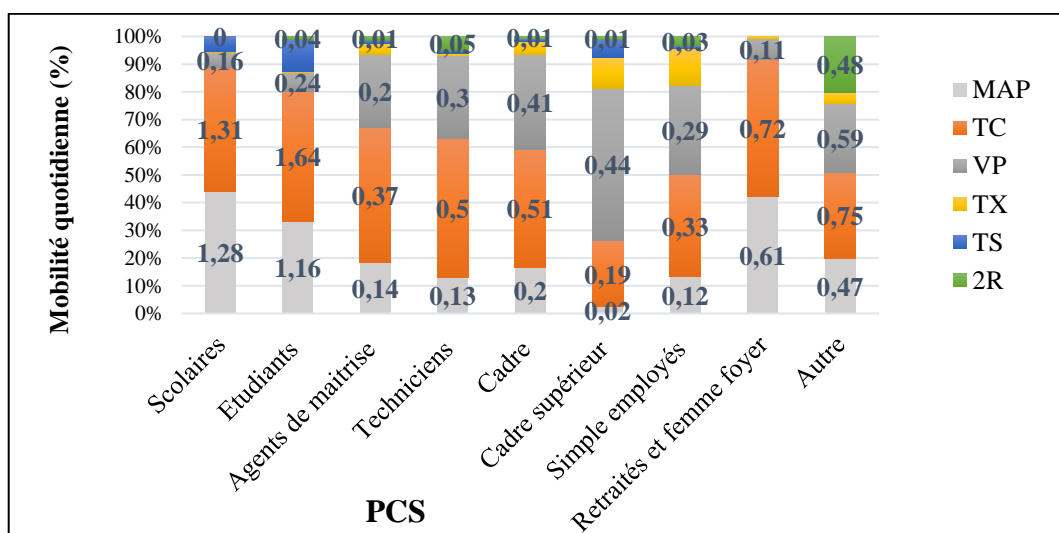
<sup>14</sup> Les groupes sont répartis comme suites ; les écoliers (scolaires et étudiants) 48%, la population active (agent de maîtrise, techniciens, cadre, cadre supérieur, simple employé) 48% et la population non active (femmes au foyer et les retraités et autres) 17%.





**Figure V.8.** Disparité de la mobilité quotidienne selon le sexe et les PCS  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

On observe que la mobilité des hommes est toujours plus importante que celle des femmes dans les majorités des PCS, sauf pour les deux dernières catégories (Retraités, femmes au foyer et autres) nous avons enregistré une mobilité importante pour les femmes comparativement aux hommes, respectivement 2,45 et 1,42. Mais aussi pour les étudiants, la mobilité des femmes est légèrement importante que celle des hommes, soit une mobilité de 3,69 pour les femmes contre 3,27 pour les hommes.



**Figure V.9.** Disparité de la mobilité urbaine selon les PCS  
Source : Les données de l'EMD T.O, 2016.

De l'analyse de la figure au-dessus nous avons constaté que :

- ✓ Les écoliers et les étudiants effectuent l'essentielle de leurs déplacements en utilisant la MAP et les TC, près de la moitié des déplacements des écoliers sont effectués en MAP pour une durée moyenne de 15 minutes, tandis que les étudiants près de la moitié de leurs déplacements sont effectués en TC, avec une part de la MAP relativement importante,
- ✓ L'inverse, les employés de différentes catégories effectuent l'essentielle de leurs déplacements en VP et une part importante en TX, par contre la part de la MAP est très faible.

#### 4. Le travail : un motif structurant de la mobilité quotidienne à T.O

Les comportements de déplacement se référant aux activités bien distinctes, ce sont ces dernières qui déterminent la nature de déplacement, selon le motif de déplacements. Il est important de noter qu'un déplacement peut avoir plusieurs motifs<sup>15</sup>. Chaque déplacement se caractérise par des besoins particuliers, car il répond à des objectifs spécifiques, c'est l'habitude qui permet à l'individu de définir ses besoins. L'EMD de T.O réalisée en 2016, nous a permis d'enregistrer deux types de déplacement effectué dans la ville de T.O ; les déplacements contraints et les non contraints. La proportion des déplacements contraints est beaucoup plus importante que les autres, respectivement 58%, contre 42%.

*Tableau V.5. Mobilité quotidienne en fonction de motif de déplacement*

Motif de déplacements		Tous modes confondus	Taux (%)	Mobilité quotidienne	
<b>Déplacements contraints</b>	Dom-Etude	47 000	136 300	20	0,4
	Dom-Travail	89 300		38	0,7
<b>Déplacements non-contraints</b>	Dom-Loisirs	35 250	98700	15	0,3
	Dom-Les courses	42 300		18	0,3
	Déplacements facultatifs <sup>16</sup>	21 150		9	0,1
<b>Total</b>		<b>235 000</b>	<b>100</b>	<b>1,8</b>	

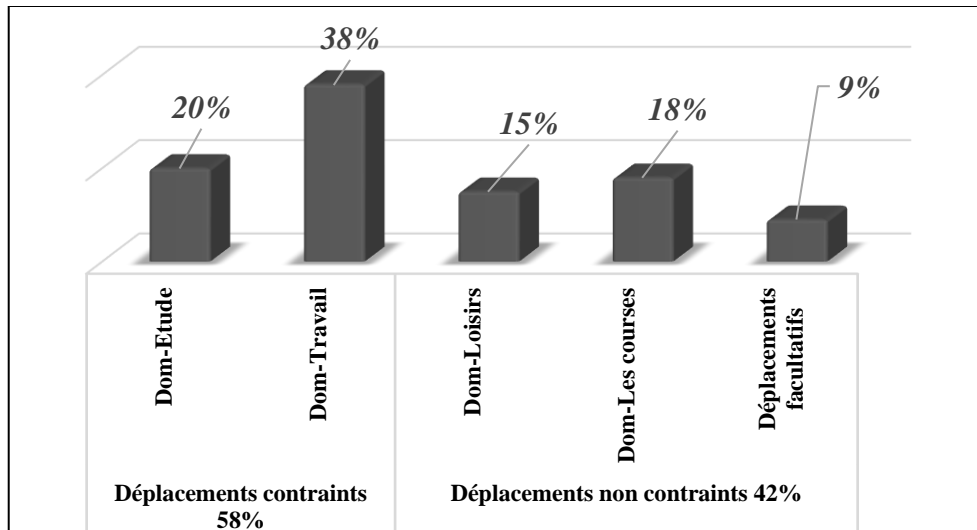
*Source : les données de l'EMD T.O, 2016.*

La lecture du tableau VI.5 et la figure VI.10, nous permettent de constater que la part la plus importante des déplacements contraints est d'ordre professionnel ; 65,5% pour le motif -travail- contre 34,5 % pour le motif -étude-. Quant aux déplacements non contraints, nous

<sup>15</sup> Dans cette enquête les déplacements qui ont comme motif « retour au domicile » sont exclus.

<sup>16</sup> Les déplacements facultatifs regroupent les déplacements qui n'ont aucun rapport au domicile.

constatons que la part la plus importante des déplacements a pour raison les achats (les courses) 43%, ensuite pour loisir 36%, puis finalement on a 21% pour les déplacements facultatifs divers (visite familiale ou amicale, visite médicale, devoir religieux...etc).



**Figure V.10.** Les différents motifs de déplacement  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

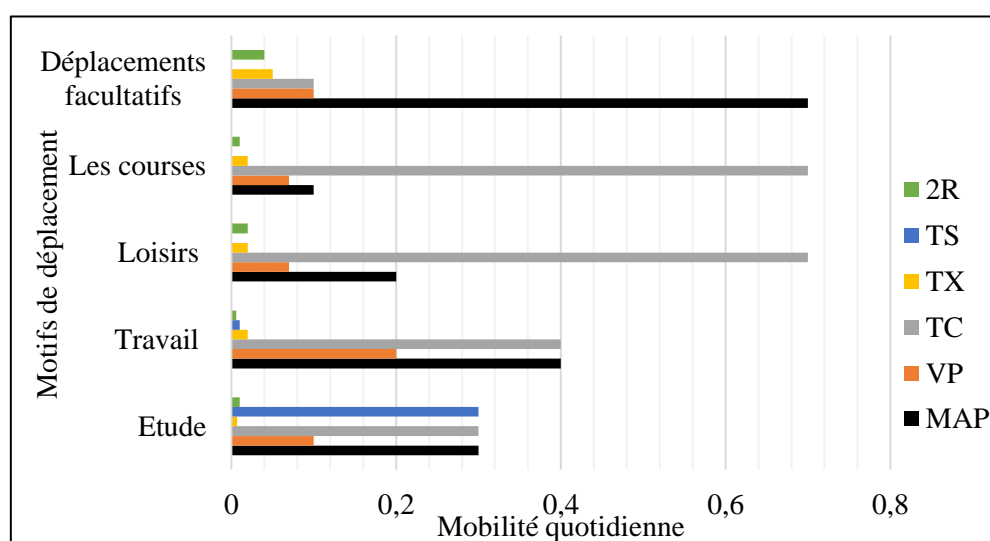
La part de la mobilité liée au motif -Dom-travail- est nettement élevée comparativement aux autres motifs, soit une mobilité de 0,7 dép/p/j, suivis par le motif étude avec 0,4 dép/per/j, ce qui fait une mobilité totale de 1,1 dép/p/j, c'est-à-dire plus de ½ dép/p/j sont effectués pour les motifs –travail- et –étude-. Ceci peut être expliqué par le nombre important de déplacements effectués pour ces deux motifs, soit 58% des déplacements totaux de la ville de T.O, sachant que les travailleurs et étudiants représentent 83% des PCS et ce sont les catégories les plus dynamiques et qui demande beaucoup de déplacement. Les déplacements en MAP sont essentiellement utilisés pour les motifs contraints et les déplacements facultatifs d'une manière équivalente, soit une mobilité de 0,7 dép/p/j, l'inverse pour les motifs loisirs et courses ce sont les TC qui sont employés comme le principal mode de déplacement, soit une mobilité de 0,7 dép/p/j pour chaque motif. Quant au déplacement en VP, elle est essentiellement employée pour le motif travail avec une mobilité de 0,2 dép/p/j, puis secondairement pour les motifs étude et déplacements facultatifs d'une manière équivalente, avec une mobilité de 0,1 dép/p/j (cf. tableau V.6 ; figure V.11).

**Tableau V.6. Mobilité par motif et mode de déplacement**

	<i>Les déplacements</i>						<i>Total</i>
	<b>MAP</b>	<b>VP</b>	<b>TC</b>	<b>TX</b>	<b>TS</b>	<b>2R</b>	
<i>Etude</i>	14095	5619	14090	311	12169	716	<b>47000</b>
<i>Travail</i>	33582	18623	33175	2057	1354	509	<b>89300</b>
<i>Loisirs</i>	7492	2377	24100	647	00	634	<b>35250</b>
<i>Les courses</i>	6026	3000	32098	758	00	418	<b>42300</b>
<i>Déplace-facultatifs</i>	14710	2200	2335	1000	00	905	<b>21150</b>
<b>Total</b>	<b>75905</b>	<b>31819</b>	<b>105798</b>	<b>4773</b>	<b>13525</b>	<b>3182</b>	<b>235000</b>

Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

Pour ce qui concerne les TS, ils sont essentiellement employés pour le motif étude soit 0,3 dép/p/j. Cependant, la part de déplacement pour ce mode reste faible, ceci peut-être dû à la forte proximité existante entre domicile et établissements scolaires (écoles et universités), à noter que T.O dispose de 50 écoles primaires soient un effectif de 13 613 élèves dont 50% sont des filles et 568 enseignants dont 97% sont des femmes et de 22 CEM avec un effectif de 9 113 dont 49% sont des filles et 643 enseignants dont 88% sont des femmes. Se compose ainsi de 9 lycées avec un effectif de 5 566 élèves dont 54% de filles et 471 enseignants dont 79% des femmes. À noter ainsi que T.O représente un pôle universitaire d'une importante population estudiantine soit 55 638 en 2018/2019 et plus de 2000 à 3000 nouveaux bacheliers sont inscrits chaque année (université UMMTO).



**Figure V.11. Disparité de la mobilité quotidienne en fonction des modes et motifs**  
Source : les données de l'EMD T.O, 2016.

L'observation et l'analyse de la figure V.11, nous permettent de distinguer que la mobilité la plus importante est en raison du travail dont les modes principaux sont la MAP à 38% et les TC à 37% tandis que la VP est à 21%, soit une mobilité de 0,4 dép/p/j pour chaque mode (la MAP et TC) et 0,2 dép/p/j pour la VP. Le motif étude arrive en deuxième position et les modes principaux sont les TC et la MAP avec une proportion de 30% du total des déplacements pour chacun et les TS avec 26%, soit une mobilité de 0,3 dép/p/j pour chaque mode. Quant aux motifs loisirs et courses les modes principaux sont essentiellement les TC, avec une portion de 68% pour loisirs et 76% pour les courses, tandis que, les déplacements facultatifs sont effectués essentiellement par la MAP soit 69,5%.

### III. Analyse quantitative des flux de déplacement par secteurs

L'analyse des relations des déplacements à l'intérieur des secteurs et les mouvements dynamiques entre secteurs est très indispensable pour une meilleure photographie des déplacements réalisés par les habitants de la ville. La répartition des déplacements des habitants de T.O et la part modale varient selon les secteurs de résidence, en effet, les déplacements internes à la ville de T.O sont réalisés par échange entre secteurs, répartis en déplacements intrasecteurs et déplacements intersecteurs (cf. annexe C. Tableau C.2. 290), respectivement 48% et 52%.

#### 1. Les flux de déplacements intersecteurs sont les plus nombreux

L'analyse géographique des déplacements<sup>17</sup> montre une disparité spatiale selon les secteurs, nous avons donc constaté que les flux de déplacement les plus importants sont les flux intersecteurs, par quoi se conjugue l'importance des mouvements migratoires périphérie-centre pour divers motifs et vice versa, cette situation s'explique par la forte proximité des secteurs et la disponibilité des moyens de transport qui permettent et facilitent les échanges entre eux. Toutefois, les flux de déplacements intrasecteurs sont aussi importants et ce, grâce à l'importance des activités urbaines dans chaque secteur. En effet, tous les secteurs présentent des mouvements de déplacement important soit inter- ou intrasecteurs pour des motifs essentiellement : étude et travail et les courses.

Ce sont les habitants du secteur centre-ville qu'effectuent plus de déplacements soit 20% du total déplacement, équilibré entre déplacements intrasecteurs et intersecteurs, ceci explique l'importance de la dynamique économique et sociale de ce secteur. Suivi par les secteurs :

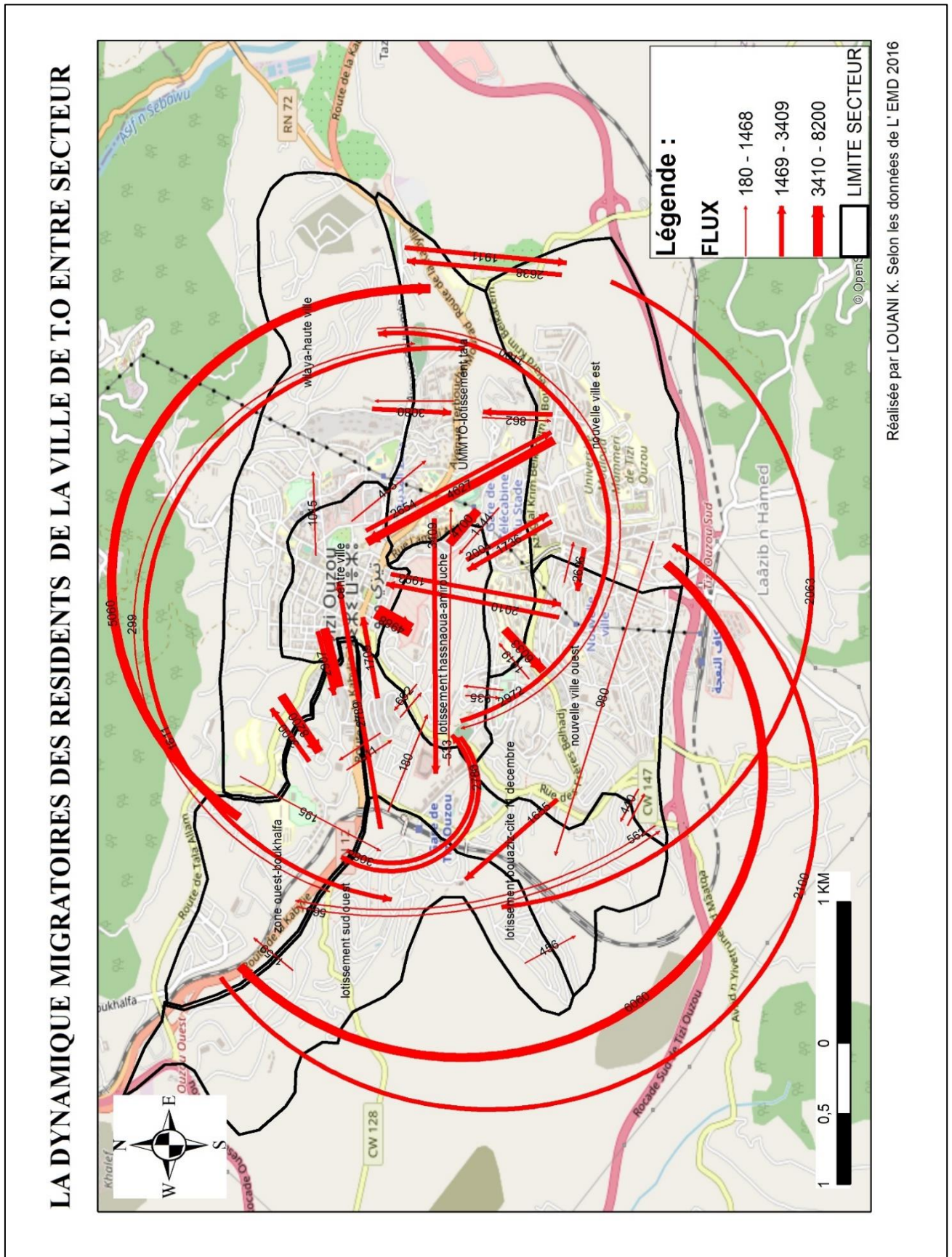
---

<sup>17</sup> L'ensemble des déplacements tous modes et tous motifs confondus.

Boukhalfa et UMMTO et lotissement Hasnaoua, soit respectivement 16%, 15% et 12%. Ces secteurs attractifs enregistrent des déplacements pendulaires importants pendant les jours de la semaine grâce aux équipements universitaires et l'importance de l'attractivité des flux estudiantins. De plus, ces secteurs génèrent plus de flux externes aux secteurs soit respectivement : 22 885, 18 913 et 19 071, ceci permet donc un mouvement migratoire important avec les autres secteurs pour des motifs essentiellement : étude et travail (cf. annexe C. Matrice OD. P, 291).

De plus, nous constatons que les secteurs centraux de l'agglomération génèrent plus de déplacements que les secteurs périphériques. Sachant que les secteurs de nouvelle ville Est et Ouest génèrent des flux de déplacement important liés essentiellement à l'activité commerciale, tandis que le secteur Wilaya-Haute ville, l'importance de flux est essentiellement lié à l'activité administrative, ces secteurs connu par leur attractivité importante des flux de personnes aux moments de la journée. Par quoi se conjugue l'importance des mouvements migratoires périphérie-centre pour divers motifs.

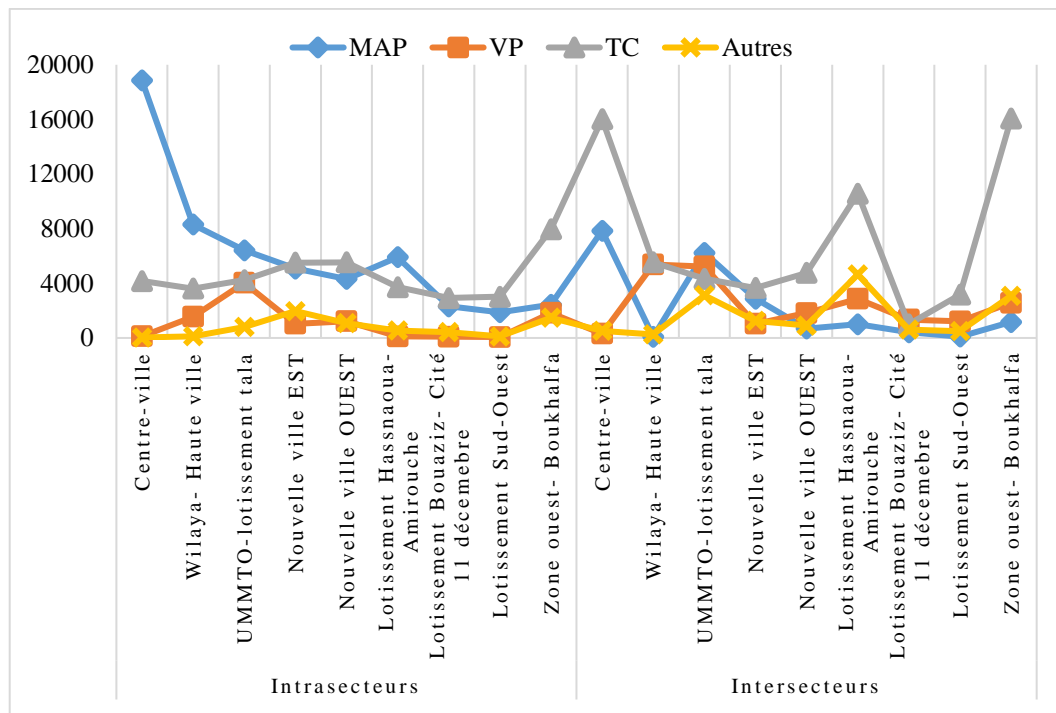
De plus, les secteurs périphériques ce sont des secteurs émetteurs de déplacements (des secteurs répulsifs), ceux-ci enregistrent plus de déplacements inter-secteur qu'intra-secteur, à titre indicatif : le secteur nouvelle ville Est et Ouest, Bouaziz, Sud-Ouest...etc.



*Carte V.3. La dynamique migratoire des résidents de la ville de T.O entre secteurs*  
*Réalisée par LOUANI.K*

## 2. Répartition modale des déplacements journaliers par mode principal et par secteur d'origine du déplacement

La part modale principale pour les déplacements intrasecteurs est la MAP, soit un taux de 49 % du total. Par contre, pour les déplacements intersecteurs ce sont les transports collectifs qui dominent, la part modale des TC est à 53% suivis par la VP à 18% et une part plus au moins importante de la MAP soit 17% (cf. annexe C. tableau C.1 p, 289).



**Figure V.12.** Disparité des parts modales par secteur  
Source : Les données de l'EMD T.O, 2016.

Par ailleurs, les données de l'enquête montrent que les déplacements internes aux secteurs sont naturellement réalisés à pied (MAP), tandis que les déplacements motorisés sont prépondérants dans les échanges intersecteurs.

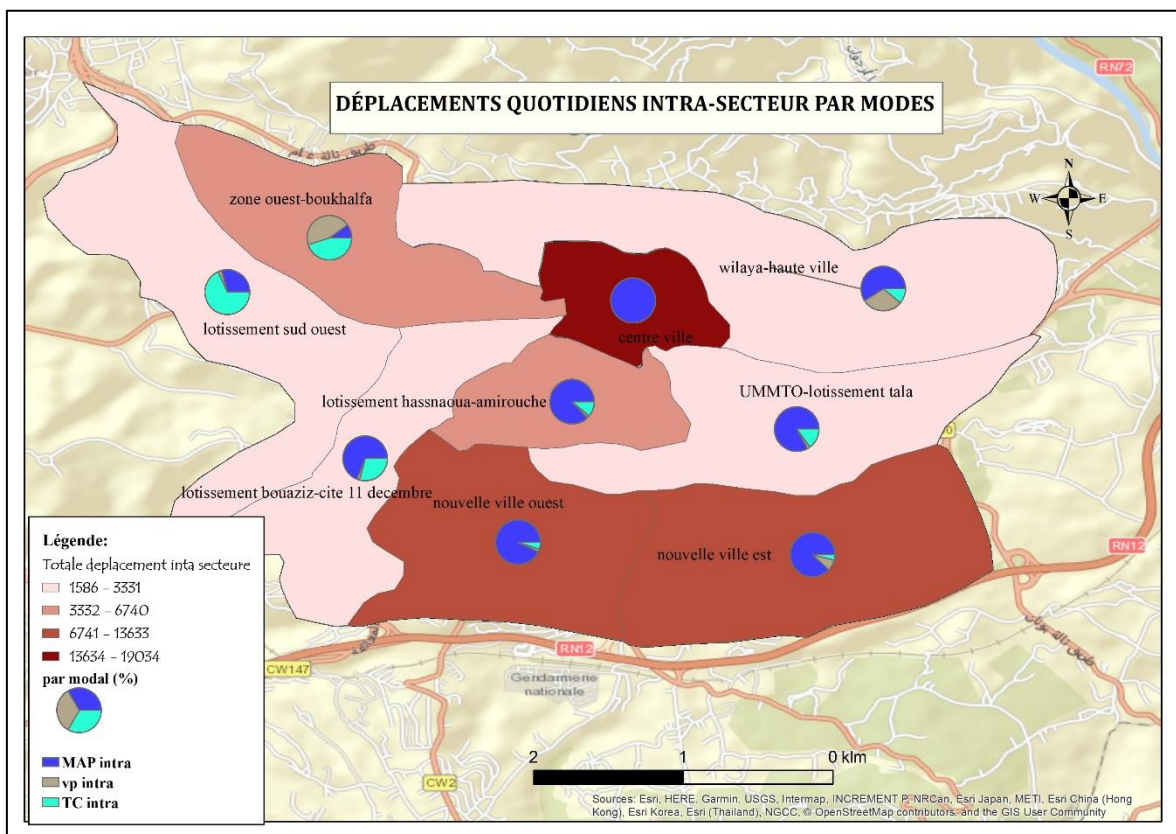
### 2.1. Une pratique de la marche uniquement en ville

La mobilité quotidienne en MAP dépend de la valorisation et de la disponibilité du réseau pour faciliter l'accès direct et rapide aux autres lieux de résidence, du commerce, du service et équipements divers...etc. On a fait le constat que la ville de T. O se caractérise par une faible mobilité en MAP en ville, dont 75 905 déplacements sont effectués en MAP (32%), ceci représente environ 1/3 du total des déplacements. Par ailleurs, les données de l'enquête



montrent que la moitié des déplacements internes aux secteurs sont réalisés à pied (MAP), donc nous avons enregistré plus de déplacements piétonniers intrasecteurs qu'intersecteurs réciproquement 24% et 9%. Sachant que la mobilité piétonnière est réalisée sur des courts trajets sur des durées qui n'excèdent pas 25 minutes (environ 1,5 km), mais au-delà la préférence va aux TC ou à la VP.

Le centre-ville enregistre le nombre le plus important de déplacements en MAP, suivis par l'UMMTO puis la wilaya-Haut-ville, respectivement 11%, 5% et 4%, cette mobilité piétonnière intense peut être expliquée par l'importance du mouvement dû à l'activité commerciale, universitaire et administrative que possède chaque secteur. Contrairement aux autres secteurs périphériques où la MAP est très faible comme par exemple : zones ouest-Boukhalfa, lotissement sud-ouest, Lotissement Bouaziz et Cité 11 décembre.



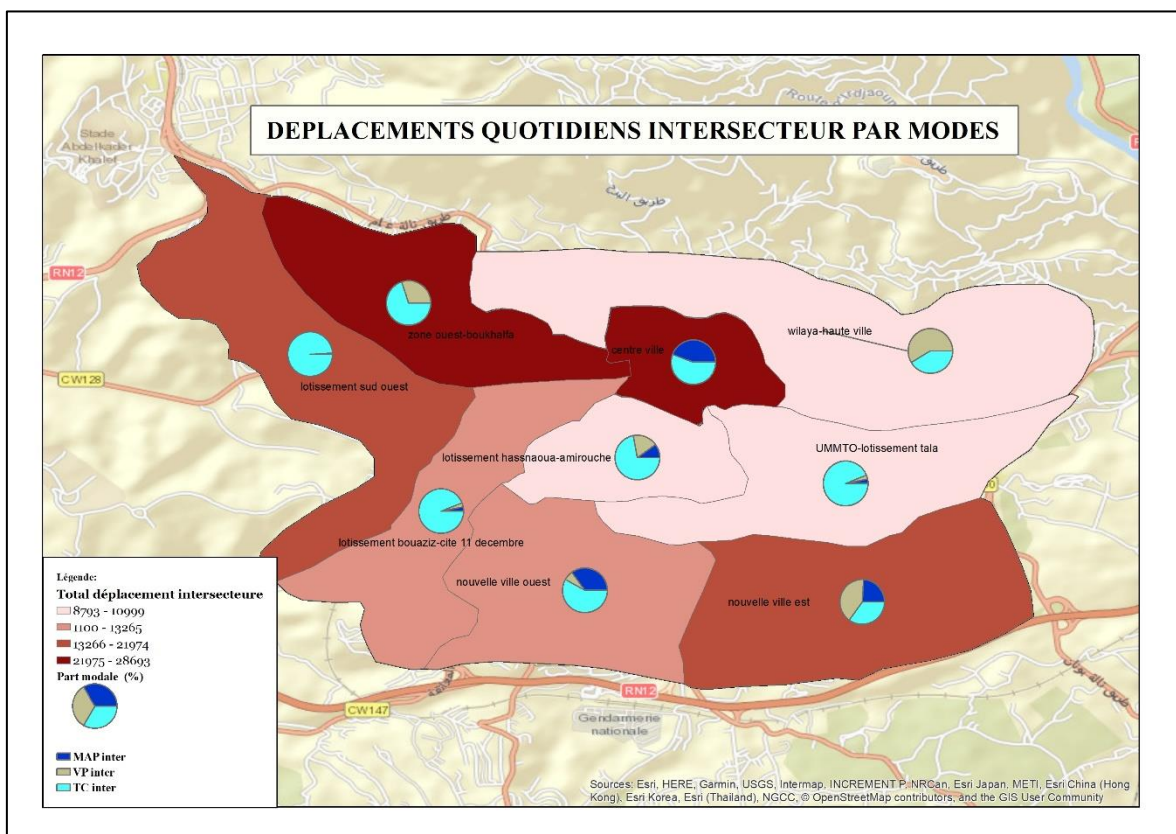
**Carte V.4. Déplacements quotidiens intra-secteur par mode de déplacement**  
Réalisée par LOUANI.K.

On remarque que les déplacements piétonniers intersecteurs sont faiblement présents dans les secteurs périphériques à l'inverse des secteurs centraux, cela peut être évalué grâce au facteur distance et/ou facteur temps. Cette analyse nous permet de constater que la MAP est un mode de déplacement principal pour les distances courtes qui résultent sans doute d'un

facteur essentiel qui est la taille restreinte de la ville à une échelle raisonnable qui favorise davantage la MAP pour de nombreux déplacements.

## 2.2.Pratique des TC essentiellement entre secteurs

Le développement qu'a subi le réseau urbain de transport en commun par bus depuis mars 2009, avait amélioré la qualité de l'offre en matière de transport public, cependant, le taux d'équipement reste faible comparativement à la demande forte et croissante et à l'articulation des flux migratoires des communes limitrophes (urbains et ruraux). A noter ainsi que de nombreux quartiers ne sont pas couverts par les TC comme dans les parties ouest et le nord-ouest, la partie sud de la nouvelle ville, le nord-est et la haute ville, ceci encourage de plus en plus à la motorisation des ménages.



*Carte V.5. Déplacements quotidiens inter-secteur par mode de déplacement  
Réalisée par LOUANI.K.*

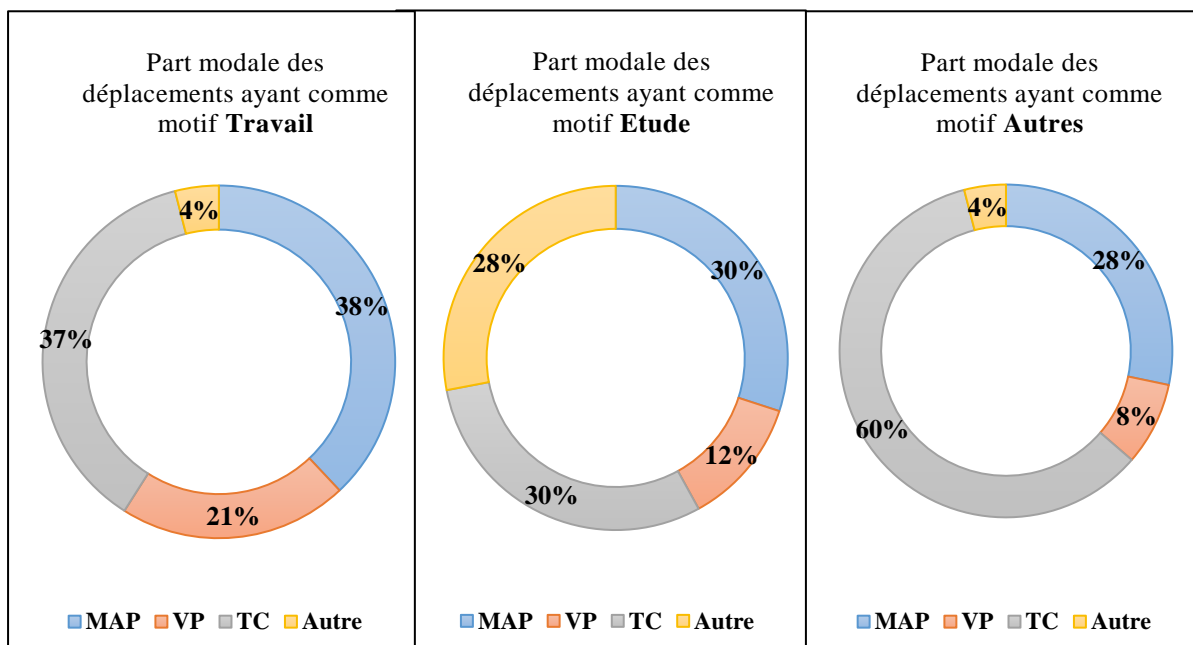
Les transports collectifs représentent le moyen principal pour les déplacements en ville, la part modale de TC dans la ville de T.O est de 66,5% essentiellement employée pour les déplacements intersecteurs soit une part modale de 93%. En revanche, les TC sont quasi inexistantes pour les déplacements intrasecteurs, ils sont à seulement 7%. Ce sont les secteurs

les moins desservis en transport collectif qui ont enregistré la part la plus faible de déplacement en TC. Cependant, les habitants de ces secteurs préfèrent plutôt utiliser la MAP ou la VP pour se rendre vers les autres secteurs. Pour conclure, la part la plus importante en TC est effectuée par les habitants du secteur (1, 3, 6 et 9), respectivement 26%, 24%, 22% et 21%. Tandis que les habitants des secteurs 8 et 2 préfèrent l'utilisation de la VP au profit des TC.

### 2.3. Pratique des TC essentiellement pour motif travail et Autres

La part modale des moyens de transport utilisés par les habitants de la ville de T.O est différente en fonction du motif. De l'analyse de la figure en dessous, on distingue que les déplacements relatifs au motif –Travail- se font essentiellement par les TC et la MAP avec une somme de 65% avec une utilisation importante de la VP comparativement aux autres motifs, en effet, la part modale de la VP peut atteindre 21%.

Trois modes principaux pour le motif -Etude- sont : la MAP, les TC et les TS<sup>18</sup> avec une part modale équilibrée d'environ 30% chacun. Tandis que les déplacements pour d'autres motifs s'effectuent essentiellement par les TC, soit une part modale de 60%.



**Figure V.13.** Une utilisation des modes différente selon les motifs  
Source : Les données de l'EMD T.O, 2016.

<sup>18</sup> Le transport spécial : compris le transport des écoliers et le transport universitaire.

### **3. Les ménages multimotorisés se déplacent plus en VP**

Un parc important de la possession de la VP par les ménages de T.O fait partie des résultats de l'EMD de 2016. On a constaté que 65% des ménages sont motorisés dont 39% sont multimotorisés. Toutefois, l'utilisation de la VP est beaucoup moins importante comparativement aux TC et à la MAP, soit 15% du total des déplacements. Avec une disparité nette entre la part de déplacement en VP entre intra et inter secteurs, réciproquement 87% et 13%.

L'analyse des déplacements en VP nous a permis de constater que les secteurs qui possèdent plus de ménages motorisés ou multimotorisés utilisent plus la VP au profit des autres modes et plus essentiellement les TC. Donc, ce sont les résidents des secteurs 4 et 9 qui effectuent plus de déplacement en VP au profit des autres modes, à noter ainsi que ces deux secteurs comptent la part la plus importante des ménages multimotorisés.

### **4. L'équipement des ménages en voiture particulière**

Cette section vise à montrer le niveau de motorisation des ménages. Avant cela, nous allons clarifier les notions de taux d'équipement et de taux de motorisation. En effet, le taux de motorisation représente le nombre de véhicules pour 1000 habitants, contrairement aux taux d'équipement des ménages en voiture qui représente la part des ménages qui possèdent au moins une voiture.

#### **4.1. Parc automobile et taux de motorisation**

Le parc national automobile (PNA) dépasse les 6 millions de véhicules fin 2017, dont la capitale d'Alger abrite une grande part soit 26 % pour 7% de la population algérienne (ONS, 2017). Néanmoins, les données statistiques récentes montrent un ralentissement du PNA suite à la crise économique depuis 2014 et au ralentissement des importations de véhicules neufs. D'après ce PNA, T-O est classée parmi les cinq premières wilayas comptant le plus grand nombre de voitures. Selon l'ONS, la wilaya de T-O abrite un parc de 207 628 véhicules dont 132 855 sont des véhicules de tourisme et plus de la moitié de ce parc se localise dans la ville de T-O.

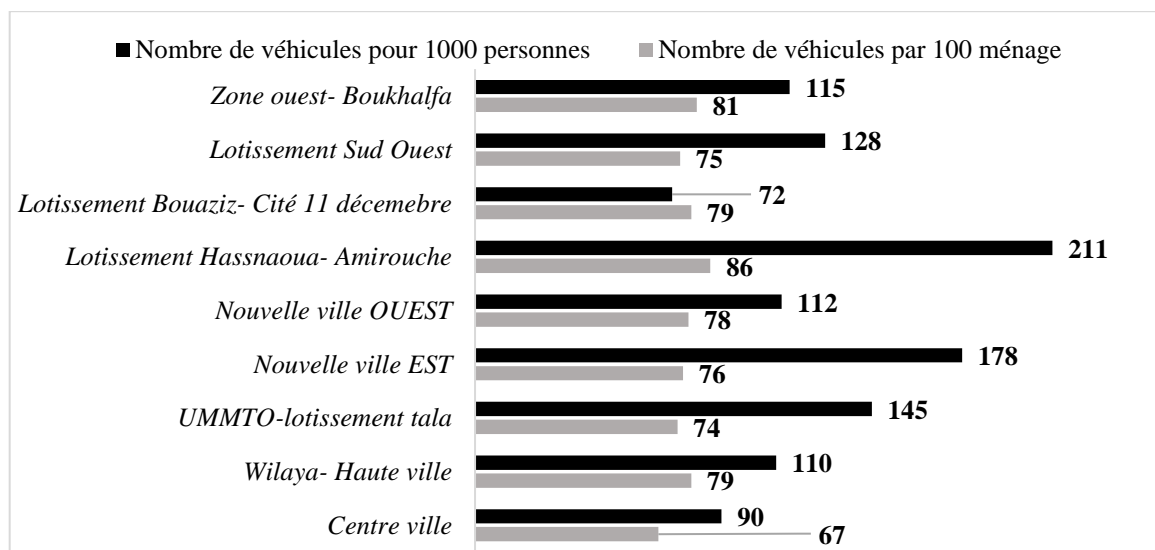
#### **4.2. Disparité des taux de motorisation selon les secteurs**

Selon l'ONS, la wilaya de T-O abrite un parc de 207 628 véhicules dont 132 855 sont des véhicules de tourisme soit 3,4% du PNA, équilibré entre 51% de voitures à essence et

49% de diesel. Par ailleurs, environ 50% du parc de la wilaya se situe dans la ville de T.O, ce qui fait 103814 sachant que la grande majorité sont des véhicules de tourisme.

L'analyse de la figure V.14 nous permet de constater que le taux de motorisation est donc de 198<sup>19</sup> pour 1000 habitants, soit 0,2 par adulte, en effet, les secteurs aux quartiers denses et dépourvus de TC concentrent plus de véhicules par habitant comme les secteurs : nouvelle ville Est et lotissement Hassnaoua-Amirouche. De plus, les quartiers centraux plus denses sont beaucoup mieux desservis en TC et enregistrent des taux de motorisation moins élevés comme les secteurs : Centre-ville et Lotissement Bouaziz et Cité 11 décembre, cette dernière enregistre le plus faible taux à l'échelle de la ville.

De ce constat, on peut dire qu'il existe un fort rapprochement entre la densité et la motorisation des ménages, ainsi la disponibilité des moyens de transport collectif peut diminuer l'équipement des ménages en voiture. En effet, plus d'un tiers des ménages soit 38,5% des enquêtés possèdent au minimum 2 voitures allant jusqu'à 3, sachant que T.O compte 20 310 ménages avec une moyenne de 5,7 personnes /ménages (RGPH, 2008) et plus de 75% de la population à moins de 30 ans.



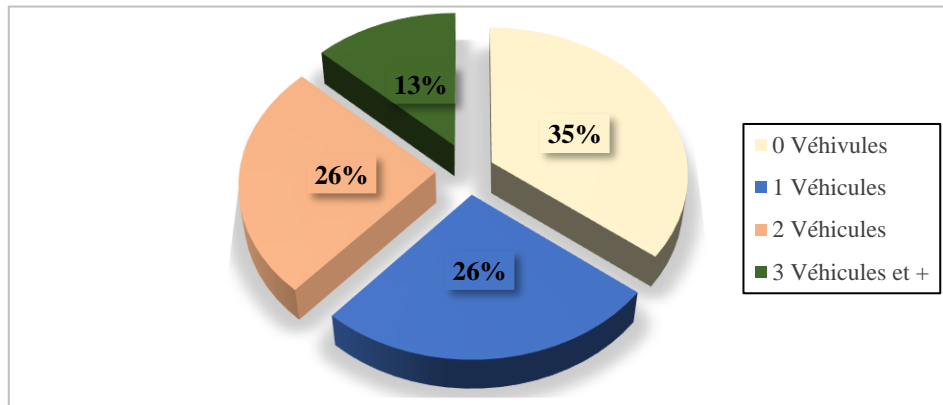
**Figure V.14.** Taux d'équipement tous véhicules confondus et motorisation par secteur  
Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

### 4.3. Equipement des ménages en voiture par secteurs

Le parc véhicule dans la ville de T.O est de 103 814, avec un taux de motorisation égale à 198 pour 1000 habitants, ce taux est important et en évolution continue et ce, en suivant l'évolution du parc véhicule, du nombre des ménages et de leurs tailles moyennes. Cela a

<sup>19</sup> Taux calculé à partir des données de l'ONS (31 décembre 2017) et les données de l'EMD 2016, T.O.

été observé clairement pour le cas de la ville de Béjaia (ville similaire de la ville de T.O) où le taux de motorisation a subi une progression tragique de plus de 143 véhicules au bout d'une décennie (il était de 50 VP/1000 habitants en 2006 pour passer à 193 VP/1000 habitants en 2016) <sup>20</sup>(Merzoug & Louani, 2020). En effet, nous constatons que le taux d'équipement en voiture dans la ville de T.O est très important soit 65% des ménages sont motorisés, contre seulement 35% non motorisés, avec une présence de la multimotorisation, une moyenne de 39% des ménages possèdent 2 voitures ou plus.



**Figure V.15.** Part de motorisation des ménages

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

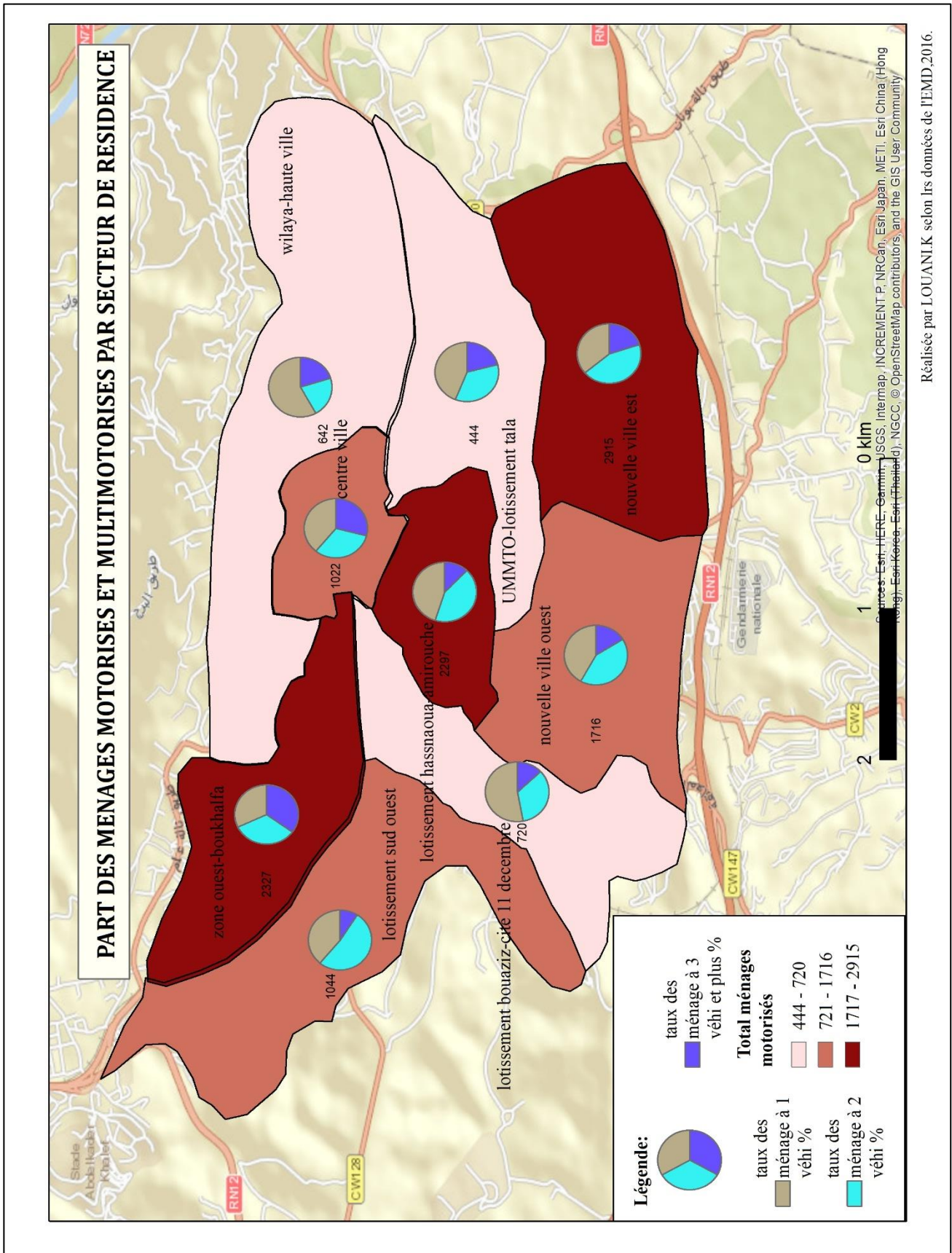
Cette multimotorisation est diversifiée par secteurs (cf. tableau V.7) car elle est conditionnée par plusieurs facteurs parmi : les caractéristiques spatiales et urbaines du lieu de résidence ; l'offre et l'accès en moyen du transport en commun, la proximité et le bien-être, l'accès aux infrastructures de base et le niveau de vie des ménages.

**Tableau V.7.** La multimotorisation des ménages par secteurs

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	%
<b>0</b>	2106	1754	<u>792</u>	455	518	212	278	611	457	7183	35
<b>1</b>	548	465	143	897	720	837	429	435	823	5297	26
<b>2</b>	474	235	106	<u>1124</u>	723	778	294	573	838	5145	26
<b>3 et +</b>	450	224	<u>45</u>	<u>444</u>	273	82	147	129	891	2685	13
<b>Total</b>	3578	2678	1086	2920	2234	1909	1148	1748	3009	20310	100

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

<sup>20</sup> On constate alors une évolution très rapide de la motorisation des ménages qui s'explique d'un côté par l'amélioration du pouvoir d'achat des habitants et les facilités de crédit accordées par les banques et de l'autre côté par la disponibilité de l'offre des véhicules de tourisme suite à leur importation massive. Toutefois, l'enquête de 2006 n'a pas déduit la population qui n'a pas l'âge de conduire. En procédant au calcul du taux d'équipement sur la base des données du et en excluant les moins de 19 ans, le taux ainsi calculé est de 140 véhicules par 1000 habitants.



**Carte V.6.** Répartition des ménages motorisés et multimotorisés par secteur de résidence  
Réalisée par LOUANI.K à partir les données de L'EMD. T.O, 2016.

De l'analyse de la carte précédente (cf. carte. V.6) nous avons constaté que les ménages des secteurs (Centre-ville, Wilaya- Haute Ville) possèdent plus de ménage non motorisé que motorisé, respectivement 68% et 32%, tandis que les ménages des secteurs périphériques sont multimotorisés comparativement aux secteurs centraux. On a enregistré 89% des ménages multimotorisés dans les secteurs périphériques, dont le secteur 4 (Nouvelle ville Est) soit le secteur le plus multimotorisés avec 24% du total des ménages multimotorisés, contre le secteur 3 (UMMTO-Lotissement Tala) qui est le plus faible en multimotorisation, soit 3%.

## 5. L'effet revenu et taux de motorisation

Pour analyser les facteurs déterminateurs des taux de motorisation nous avons opté pour éprouver l'effet revenu<sup>21</sup> sur les similitudes des taux de motorisation et la répartition des revenus des ménages.

**Tableau V.8.** Répartition des ménages en fonction du revenu mensuelle

<i>Revenu des ménages</i>	<i>Ménages avec réponses</i>			<i>Les ménages sans réponses</i>
	<b>15842 ménages</b>		<b>78%</b>	
	Ménages à revenu élevé (>40000)	Ménages à revenu intermédiaire (20000-40000 DA)	Ménages à revenu faible (< 20000 DA)	
<b>Nombre</b>	4594	9252	1996	4468
<b>Taux (%)</b>	29%	58,4%	12,6%	22%
<b>Taux de motorisation</b>	<b>198/1000 individus</b>			

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

Pour des raisons de la faible disparité par secteurs en matière de revenu des ménages nous avons donc opté pour l'analyse des données globale pour l'ensemble de la ville. Dans nous avons enregistré 58,4% des ménages ont des revenus intermédiaires, contre seulement 12,6% qui touchent un salaire minimum et même inférieur, ainsi qu'un tiers de la population touche un salaire élevé soit deux fois le salaire minimum et plus. Cela peut être un bon critère qui pourra donc déterminer un certain degré de satisfaction et de bien-être de la population résidante dans la ville de T.O. L'analyse du tableau V.8, nous a permis de constater que l'effet revenu ne présente pas un effet tragique sur la motorisation des ménages car la

<sup>21</sup> L'étude de l'effet revenu était faite d'une manière globale pour l'ensemble de la ville à cause de l'indisponibilité des données par secteurs. Cette question sur le revenu s'avère très sensible, ce qui explique le taux élevé de sans réponses, la majeure partie des ménages ont refusé de communiquer leur revenu.



motorisation et la multimotorisation ne trouvent pas de disparité entre secteurs en fonction de niveau de vie (entre les secteurs sociaux (les secteurs pauvres) et les secteurs dite riches). En effet, les revenus des ménages ne présentent plus un lien important avec le quartier de résidence ni avec le taux d'équipement en voiture. Sachant que la grande majorité des ménages y ont une aspiration à la possession au minimum d'une voiture

## **6. Dépense des ménages pour leur mobilité**

### **6.1. Dépenses moyennes des ménages pour leur mobilité**

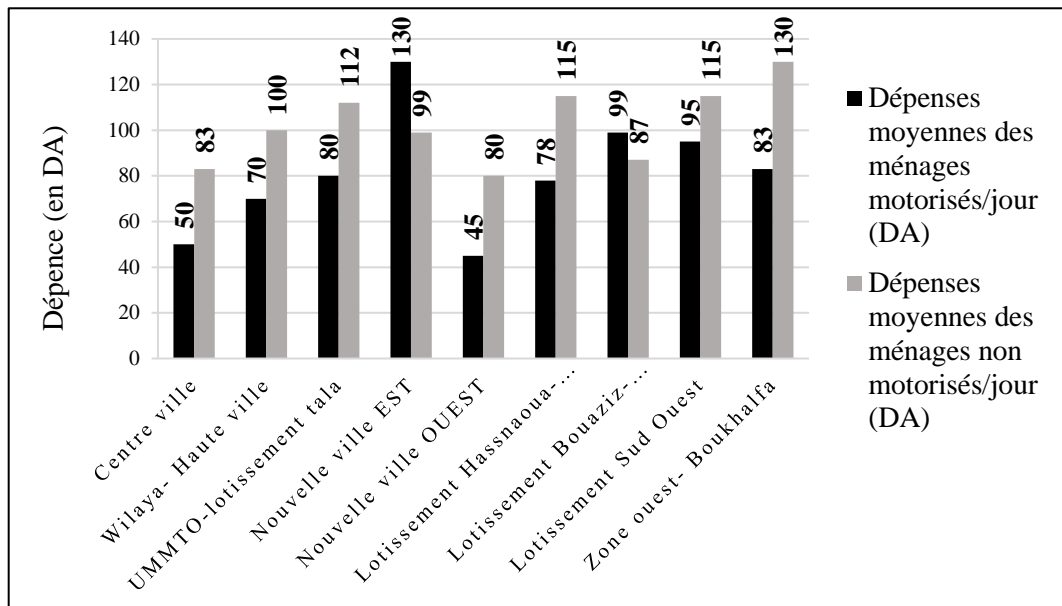
Dans la ville de Tizi-Ouzou les ménages non motorisés dépensent plus pour leurs déplacements (cf. figure V.16). Cette situation s'explique par la faiblesse du taux d'équipement qui fait que les déplacements en voiture sont réalisés principalement par le chef de famille tandis que les autres membres se déplacent en Transport en commun. Par secteurs, les disparités sont remarquables, on constate que les résidents des secteurs périphériques dépensent plus pour leur mobilité comparativement aux résidents des secteurs centraux et cela à cause de :

- La faiblesse ou l'inexistence de l'offre de transport en commun dans les secteurs périphériques impactent les dépenses des ménages non motorisés ;
- L'absence de liaison directe entre secteurs oblige les voyageurs à employer plusieurs modes de transport pour un seul motif, donc les dépenses se multiplier selon les différents moyens employés à cause de l'absence d'une carte d'abonnement et un tarif uni pour chaque station) ;
- Les ménages des secteurs centraux effectuent plus de déplacement en MAP.

Les dépenses des ménages pour leurs déplacements en transport en commun occupent une part importante de leur budget car elles représentent 1/3 du salaire minimum. De plus de l'analyse de la figure en dessous nous constatons que les dépenses de déplacements pour les ménages non motorisés sont plus important par rapport à celles des ménages motorisés<sup>22</sup> (100 DA contre 80 DA en moyenne), ceci nous permet de conclure que la situation est favorable à la diffusion de l'automobile. En effet, en Algérie la difficulté se trouve dans l'achat d'une voiture, bien que le prix de ventes d'une voiture neuve est trop cher est inaccessible pour la majorité des ménages, par conséquent, la prolifération des véhicules d'occasion avec un âge moyen qui dépasse les 20 années.

---

<sup>22</sup> Dans ce travail nous avons pris seulement les dépenses des ménages en carburant, les dépenses pour l'entretien et l'assurance de la voiture sont exclues.



**Figure V.16.** Dépenses des ménages motorisés et non motorisés pour leur mobilité (DA/jour)

Source : les données de l'EMD. T.O, 2016.

## 6.2. Dépenses des ménages motorisés en carburant

L'analyse des dépenses des ménages motorisés en carburant pour leur mobilité en VP sont liés essentiellement aux distances parcourus et le budget consacré pour leurs déplacements et leurs impacts sur les revenus des ménages (budget mensuel consacré en carburant). En effet, plus le taux d'équipement en voiture est élevé plus les dépenses en carburant augmente ainsi. De plus, les ménages qu'ont plus de 3 voitures dépensent presque le double que ceux qu'ont une seule voiture. Sachant que presque la moitié des ménages dépensent plus de 4000 DA/mois sur le carburant soit 22% du SMIC (cf. tableau V.9).

**Tableau V.9.** Dépenses mensuelles des ménages motorisés en carburant (en DA/mois)

Taux d'équipement en voiture	Dépense en carburant (en DA/ mois)				Total ménages avec réponse	Ménages sans réponse
	-2000	2000-3000	3000-4000	+4000		
1	3842	825	77	25	4769	7718
2	0	968	802	840	2610	
+ de 3	0	74	68	5071	5213	
<b>Total</b>	3842	1868	947	5936	12592	
<b>Taux (%)</b>	30,5	15	7,5	47	<b>62 %</b>	<b>38%</b>

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

Les données du tableau montrent l'influence de l'utilisation de VP sur les autres modes de déplacements, sachant que la présence d'une VP dans un ménage influence systématiquement la mobilité quotidienne des individus. De plus, les dépenses en carburant augmentent en fonction de plusieurs facteurs tels : la multimotorisation, les distances parcourues, la mobilité quotidienne en voiture particulière, et enfin, la nature du carburant employé car le prix du carburant diffère selon sa nature<sup>23</sup>.

## 7. Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages

Aujourd'hui, la possession d'une voiture et plus est un facteur clé de la réussite et de l'équité sociale en matière de mobilité urbaine quotidienne car la présence d'une voiture dans un ménage se traduit par des critères aisés en matière de sécurité, de flexibilité et de la rapidité. En effet, la voiture joue un rôle important en temporalité et en accessibilité de déplacement, sur les distances à parcourir ainsi sur la qualité de vie des personnes. De plus, les ménages motorisés sont souvent dépendant à l'automobile car elle répond facilement à leurs besoins en termes de déplacements avec tous ses critères de confort qu'offrent de meilleures conditions favorables à des déplacements convenables selon le besoin.

**Tableau V.10.** Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages

Nombre de VP/ménages	Les déplacements						Mobilité quotidienne		
	VP	MAP	TC	TS	TX	2R	VP	MAP	TMM*
<b>0</b>	0	23057	31300	3680	1530	1592	0	0,2	0,3
<b>1</b>	8911	20680	32020	5960	1214	910	0,07	0,2	0,3
<b>2</b>	10078	18660	22600	2500	1100	552	0,08	0,1	0,2
<b>3 et plus</b>	12830	13508	19878	1383	929	128	0,1	0,1	0,1
	31819	75905	105798	13523	4773	3182	0,24	0,58	0,98

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

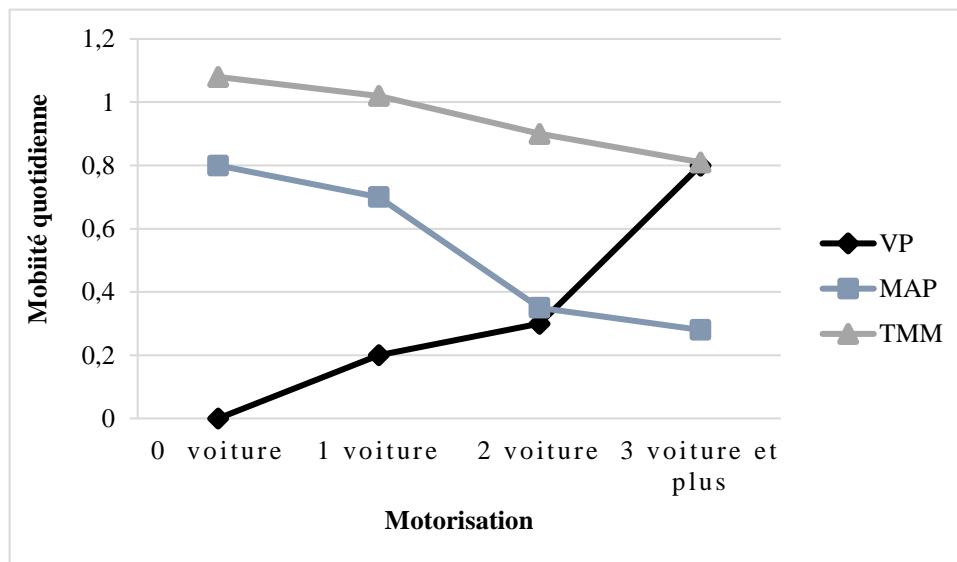
\* Tous modes motorisés à l'exception de la VP.

L'analyse des données du tableau ci-dessus nous permet de ressortir des résultats de classification des comportements comme suit :

- Les ménages non motorisés sont les plus utilisateurs de la MAP, de plus, les personnes qui marchent souvent à pied sont les plus usagers des TC et des autres modes motorisés (TX et 2R...etc.)

<sup>23</sup> Le prix des carburants à la pompe en 2017 est de 32,69 DA/litre pour essence normal contre 20,42 pour le gas-oil.

- Les ménages qui possèdent uniquement une voiture utilisent beaucoup la MAP et les TC comparativement aux ménages multimotorisés. En général, ce sont les chefs des ménages qui utilisent la VP à l'inverse les autres individus qui ont recours aux autres modes et à la MAP.
- Néanmoins, les ménages multimotorisés utilisent beaucoup plus la VP nettement moins que les autres modes comme : la MAP et les TC.



**Figure V.17.** Interface mobilité quotidienne et motorisation des ménages  
Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

La plupart des individus sont multimodaux motorisés ou pas. Cependant, les ménages multimotorisés privilégient le recours à la VP et un usage faible des autres moyens motorisés et de la MAP, donc il existe une relation dépendante entre le taux de motorisation et la part modale de la VP, quand le taux de motorisation augmente la part modale de la VP augmente aussi et vice-versa. On peut donc déduire que la motorisation et la multimotorisation portent préjudice à l'utilisation des autres modes de déplacements en TC et à la marche à pied. Ce phénomène se traduit par une grande concentration sur le réseau routier, ceci induit aussi vers l'insécurité routière (encombrement, accident...etc).

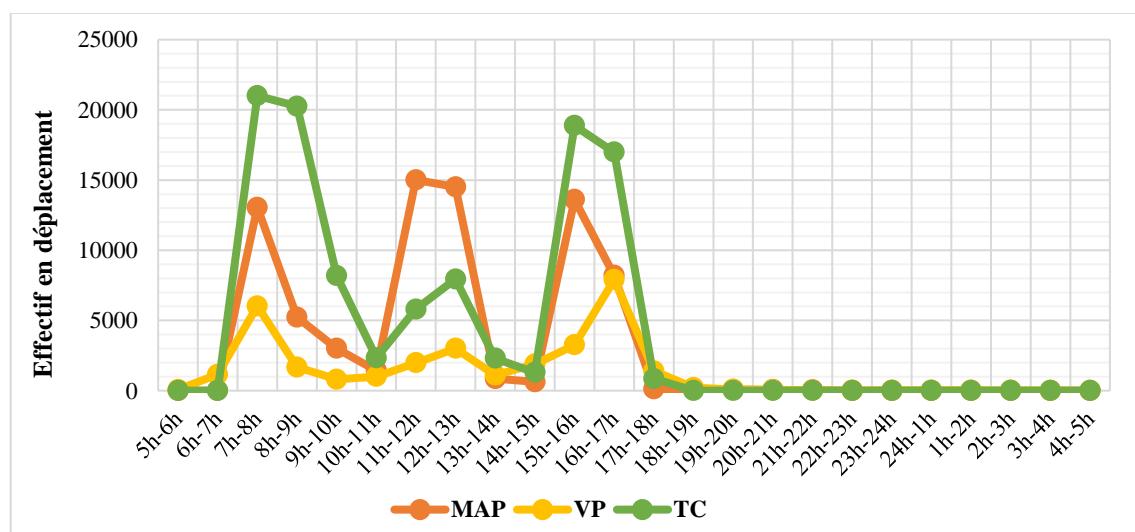
## 8. Les déplacements en masse pendant les heures de pointes

Pour une meilleure analyse de la mobilité quotidienne une connaissance des périodes de déplacements est une étape fondamentale, celle-ci va nous permettre de faire ressortir les périodes de déplacement massif et la part modale la plus fréquente selon le moment de la journée.

L'analyse des données relatives aux déplacements en fonction du facteur temps nous a permis de constater que les résidents de la ville de T.O se déplacent principalement en 3 périodes au moment de la journée, ces périodes concentrent 86% de déplacements totaux, répartis comme suit (cf. annexe D. tableau D.4. P, 292) :

- *Période de pointe matinale* de 7h à 9h (PPM) avec une somme de 67214 déplacements soit 31% du total, dont une pointe importante entre 7h-8h près de 40068 déplacements ;
- *Période de pointe de midi* de 11h à 13h (PPMI) avec une somme de 48264 déplacements soit 23% avec une moyenne de moins de 8% comparativement à la période du matin ;
- Et enfin, la *période de pointe de soir* de 15h à 17h (PPS) avec une somme de 68824 déplacements soit 32% donc 1% du plus que la période matinale.

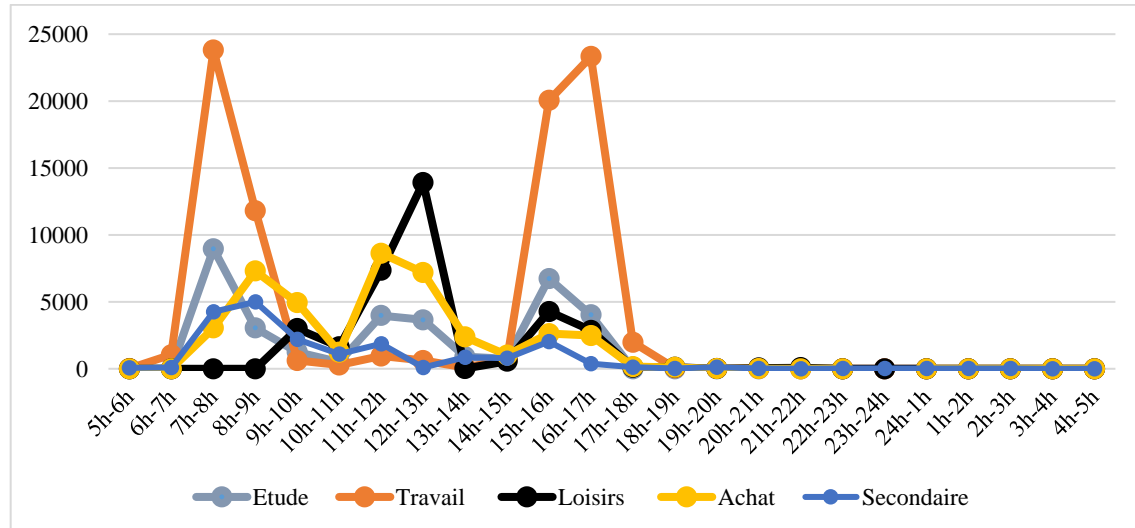
Les périodes de déplacement massif correspondent typiquement aux périodes de travail et/ou rentrés et sorties des scolaires, ceci implique une forte concentration du trafic sur le réseau de la voirie, par conséquent, cette situation entraîne des embouteillages de longues distances et sur des longues périodes. Enfin, les résidents de la ville de T.O sont mobiles essentiellement de 7h jusqu'à 18h, puis diminuent leurs déplacements à partir de 18h. Cette caractéristique se présente dans toutes les villes algériennes de la même façon, cela peut s'expliquer par les horaires du service du transport en commun (Bus) qui s'arrête assez tôt dans la période de fin de journée au maximum 18h 30.



**Figure V.18.** Nombre de déplacements par mode en fonction de l'heure de départ

Source : Les données de l'EMD de T.O, 2016.

L'analyse de la figure V.19 nous permet de constater que la mobilité piétonnière joue un rôle important dans les déplacements au moment de la journée (pendant les périodes de pointe et aux heures creuses). En effet, elle assure une somme de 69 602 déplacements pendant les heures de pointe, soit 92% du total déplacement non motorisé. De plus, la MAP assure 3163 dép/h, presque 3 fois plus importante que la VP, cependant, elle devient moins importante à partir de 17h. Sachant qu'aucun déplacement féminin n'a été enregistré à partir de 18h30. Par contre les modes motorisés sont essentiellement utilisés pendant les heures de pointe (matin, midi et en fin de la journée). D'autre part, les TC assurent une part importante des déplacements pendant les heures de déplacements massifs, soit 90844 déplacements, dont essentiellement la PPM avec 41247 déplacements, soit une moyenne de 4408 dép/h. Par ailleurs, la VP correspond essentiellement aux périodes de déplacement massif du matin et de fin de la journée, elle assure 1326 dép/h, ce qui fait 23856 déplacement pendant les périodes de pointe, dont essentiellement la période de fin de journée avec 11165 déplacements. Or, l'automobile est le seul moyen naturellement employé pour les déplacements à tout moment de la journée du matin et du soir car avant 6h 30 et à partir de 18h aucun déplacement en TC ne peut être effectué<sup>24</sup>.



**Figure V.19.** Nombre de déplacements par motif en fonction de l'heure de départ

Source : Les données d'EMD.T.O, 2016.

Les déplacements qu'ayant comme motif –Etude- se manifestent essentiellement on suivant les 3 périodes de pointe qui correspondent parfaitement aux heures d'entrées et de sorties des scolaires avec un plafonnement pendant la PPM avec 11999 déplacements, soit 35% du

<sup>24</sup> Durant ces périodes les TC se mettent à l'arrêt (les heures de travail sont fixées à 18h30 au maximum).

total des déplacements effectués pour ce motif. Concernant les déplacements pour le motif –Travail- deux périodes sont essentielles : la PPM et la PPS, avec un total de déplacement cumulé durant ces périodes à 78991, soit 93% du total déplacement effectué pour ce motif. Plus de la moitié des déplacements sont enregistrés pendant la PPS à 78991 déplacements. Quant aux déplacements pour d'autres motifs (Achats, loisirs et déplacements secondaires), ils se distribuent de la même façon au cours de la journée que ce soit des périodes de pointe ou des heures creuses. Cependant, ce sont les motifs principaux pendant les heures creuses. Nous constatons de cette analyse que les habitants de la ville de T.O, font tous leurs déplacements essentiellement au moment de la journée contre peu de déplacement qui s'effectuent le soir. En effet, plusieurs facteurs conditionnent la mobilité des habitants de T.O, nous retiendrons :

- Le service des transports en commun qui s'arrête très tôt le soir au maximum 18h :30,
- l'activité commerciale, équipements et services qui ouvrent uniquement au moment de la journée et ferment tôt le soir, généralement 16h pour les administrations et maximum 18h pour la majorité des activités commerciales,
- Les espaces de loisirs sont peu existants ou quasiment inexistant, de plus, pour des conditions d'insécurité ces endroits ne peuvent pas être fréquentés que pendant le moment de la journée.

#### **IV. Une mobilité urbaine importante liée à la configuration spatiale du territoire**

Afin de mieux diagnostiquer la situation actuelle de la mobilité urbaine à T.O et l'analyse spatiale de l'ensemble des déplacements nous avons choisi d'élargir le champ spatial de la mobilité quotidienne et ce, à travers :

1. L'analyse de l'ensemble des déplacements réalisés à l'échelle de la ville et les déplacements effectués vers les agglomérations secondaires des périphéries limitrophes de la commune de T.O ;
2. La composition des déplacements effectués vers les communes limitrophes, ces dernières sont classées en couronnes par ordre de proximité proche de la ville de T.O,
3. Enfin, les déplacements effectués vers les wilayas de forte proximité à la métropole régionale de T.O.

## 1- Répartition spatiale de l'ensemble de déplacement des habitants de la ville de T.O

Le statut dont dispose la ville de T.O comme chef-lieu de wilaya et de la wilaya de Tizi Ouzou comme une métropole régionale, lui a permis de disposer des relations d'échanges et de connectivité avec les communes limitrophes de la région Tizi-Ouzienne ainsi qu'avec d'autres wilayas de proximité comme principalement : Alger, Boumerdès et Béjaïa. En effet, la mobilité quotidienne des résidents de la ville de T.O est de 2,4 (cf. tableau V.11).

Sur l'ensemble des déplacements réalisés par les habitants de la ville T.O, la majorité se développe à l'intérieur de la commune de T.O avec une somme de 277300 déplacements, soit une part de 87% des déplacements totaux.

**Tableau V.11.** Répartition des déplacements des résidents de la ville de T.O

	ACL	Déplacements externes de la ville						
		Intra-wilaya				Inter-wilaya		
		AS	Couronne 1	Couronne 2	Couronne 3	Alger	Boumerdès	Béjaïa
<b>Effectif</b>	235000	42300	17600	9400	7050	5113	2350	587
<b>Total</b>	<b>73%</b>	76350				8050		
		<b>24 %</b>				<b>3%</b>		
		<b>319400 déplacements</b>						
<b>Mobilité quotidienne</b>		<b>2,4 dép/personne/jour</b>						

Source : Les données de l'EMD T.O, 2016.

En effectuant une analyse des données retenues du tableau ci-dessus nous pouvons souligner trois grands comportements de la mobilité quotidienne des Tizi Ouziens selon la configuration spatiale et le facteur distance réparties comme suit :

**1.1. Les déplacements internes de la ville :** représentent **74%** du total des déplacements, cela nous permet de constater que l'ACL est le principal pôle générateur du mouvement à la fois pour les habitants de la ville de T.O et pour les flux migratoires interurbains.

**1.2. Les déplacements externes de la ville :** ils sont répartis en deux catégories : les déplacements intrawilaya et les déplacements interwilaya. Les déplacements interwilaya sont relativement plus importants répartis à leurs tours en quatre parties :

### 1.2.1. Déplacements vers les agglomérations secondaires :

Plus de la moitié des déplacements intrawilaya sont effectués de la ville vers les agglomérations secondaires soit 55%, dont plus essentiellement : Rejaouna, Oued Aissi,



Tamda Bouhinoun et Oued falli. Cette importante mobilité réside tout d'abord dans la forte proximité de ces agglomérations à la ville de T.O, rajoutant à cela l'importance des zones industrielles et des zones d'activités que contiennent ces agglomérations. Deuxièmement cette importante mobilité s'explique par leur importance économique ainsi que par leurs possessions d'importants équipements (universitaires et sanitaires). Ces agglomérations constituent des espaces à mobilité importante, des lieux importants de connectivité, d'échange et de compétitivité avec la ville de T.O.

### ***1.2.2. Déplacements externes vers les couronnes :***

#### ***Déplacements première couronne :***

Regroupe les communes les plus proches de l'ACL en termes de proximités et cumule le nombre d'échanges le plus important des deux autres couronnes, dont nous avons enregistré 17600 déplacements soit 23% du total déplacement intrawilaya. De plus, un mouvement migratoire très important effectué par les habitants de la ville de T.O quotidiennement pour différents motifs qui sont essentiellement : le travail, les courses et les motifs secondaires. Cette importance des flux migratoire réside dans le fort rapprochement des communes de la première couronne avec l'ACL, ceci leurs permet de doter d'importants investissements on les considère comme des pôles secondaires ou des villes alternatives à la ville mère (T.O), en effet, cette couronne est la plus attractive pour les habitants de la ville de T.O.

***Déplacements deuxième couronne :*** L'existence d'une distance plus au moins importante entre l'ALC et les communes que regroupe cette couronne, rend cette dernière moins attractive que la première, du fait de l'éloignement en matière de distance et du temps. De ce fait, cette couronne a enregistré 9400 déplacements soit 12% du total déplacement externe de la ville.

***Déplacements troisièmes couronne :*** Cette couronne a enregistré la part la plus faible en déplacement, soit seulement 9% du total. Son éloignement sur une grande distance de l'ACL la rendu difficilement accessible. En effet, cette couronne est faiblement attractive comparativement aux deux précédentes.

### ***1.2.3. Déplacements externes vers les wilayas limitrophes***

Quant aux déplacements externes de la wilaya de T.O nous avons enregistré des déplacements qui se réalisent essentiellement vers les wilayas les plus proches

respectivement (Alger, Boumerdès et Béjaïa) et plus précisément vers leurs agglomérations chefs-lieux, ces déplacements s'effectuent pour deux motifs essentiels : -Travail- et –Autres-

#### 4. Des pratiques de mobilité différentes selon le mode et le motif

##### 4.1. Le motif Autre : principal motif de déplacement des Tizi Ouziens

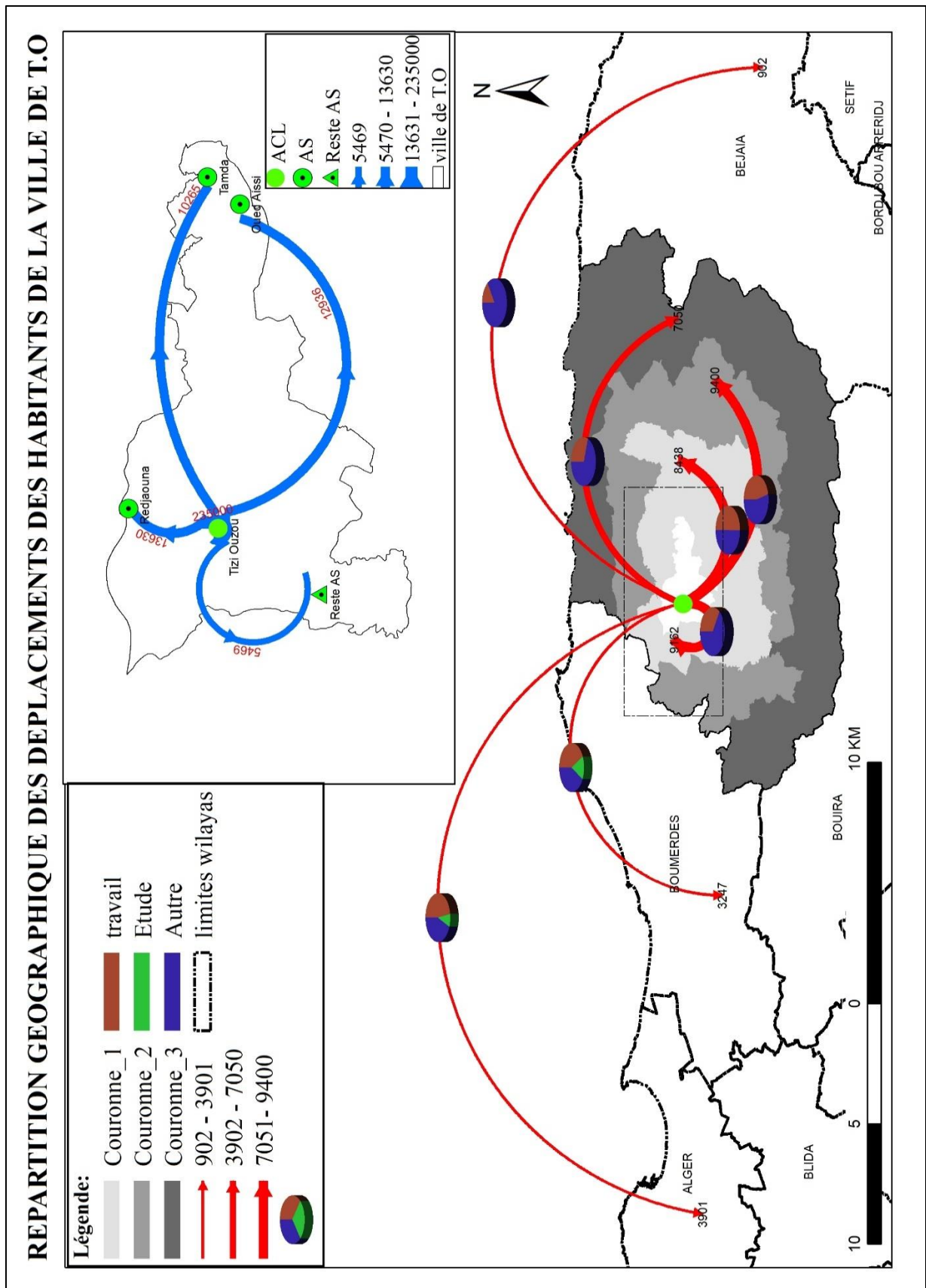
Les résultats présentés ci-après renseignent sur les différents motifs pour l'ensemble des déplacements effectués par les résidents de la ville de T.O, les flux les plus importants se dirige pour le motif –Autres- ce sont essentiellement des déplacements internes de la ville, suivis par les déplacements vers les agglomérations secondaires de la commune de T.O. ce motif regroupe une somme de 138183 déplacements par jour soit 43% du total. Le motif « travail » prend la deuxième position avec une part relativement importante d'une somme de 118217 déplacements par jour, soit 37% du total (cf. tableau V.12).

*Tableau V.12. Répartition spatiale des déplacements des ménages par motifs*

		<i>Travail</i>	<i>Etude</i>	<i>Autre</i>	<i>Ensemble</i>
<i>Déplacements internes</i>		89300	47000	98700	235000
<i>Déplacement intrawilaya</i>	<i>AS</i>	12202	14901	15197	42300
	<i>Couronne 1</i>	7185	0	10415	17600
	<i>Couronne 2</i>	4203	0	5197	9400
	<i>Couronne 3</i>	2043	0	5007	7050
<i>Déplacements interwilaya</i>		3284	1099	3667	8050
<i>Total</i>		<i>118217</i>	<i>63000</i>	<i>138183</i>	<i>319400</i>

*Source : Les données de l'EMD.T.O, 2016.*

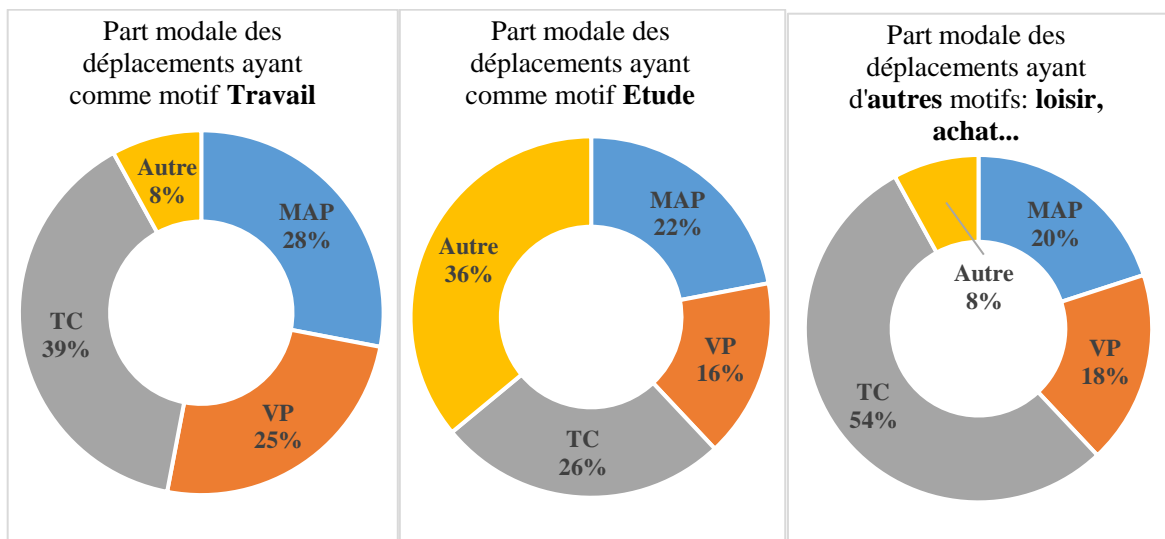
De plus, pour les déplacements externes de la ville le degré des flux diminue vis-à-vis de l'allongement de la distance dans l'ensemble des motifs, misent appart le motif travail pour les déplacements interwilaya sa part est relativement importante que celle de la troisième couronne. Quant au motif étude un taux de 75% des flux de déplacements se localisent essentiellement dans l'ACL, suivis par des flux moins importants qui divergent vers l'AS de Tamda (cf. carte V. 7) soit 24%, l'AS de Tamda possède un pôle universitaire important avec un effectif de 17769 étudiants (DPSB, 2018). Les 3 couronnes non pas enregistrées aucun déplacent pour le motif étude car ces dernières ne possèdent aucun site d'enseignement universitaire. Or, 2% des flux étudiants se divergent vers d'autres wilayas essentiellement : Alger et Boumerdès.



*Carte V. 7. Répartition géographique des déplacements des résidents de la ville de T.O selon le motif  
 Réalisée par LOUANI.K à partir des données de L'EMD. T.O, 2016.*

#### 4.2. Les TC et la MAP principaux modes de déplacement des Tizi Ouziens

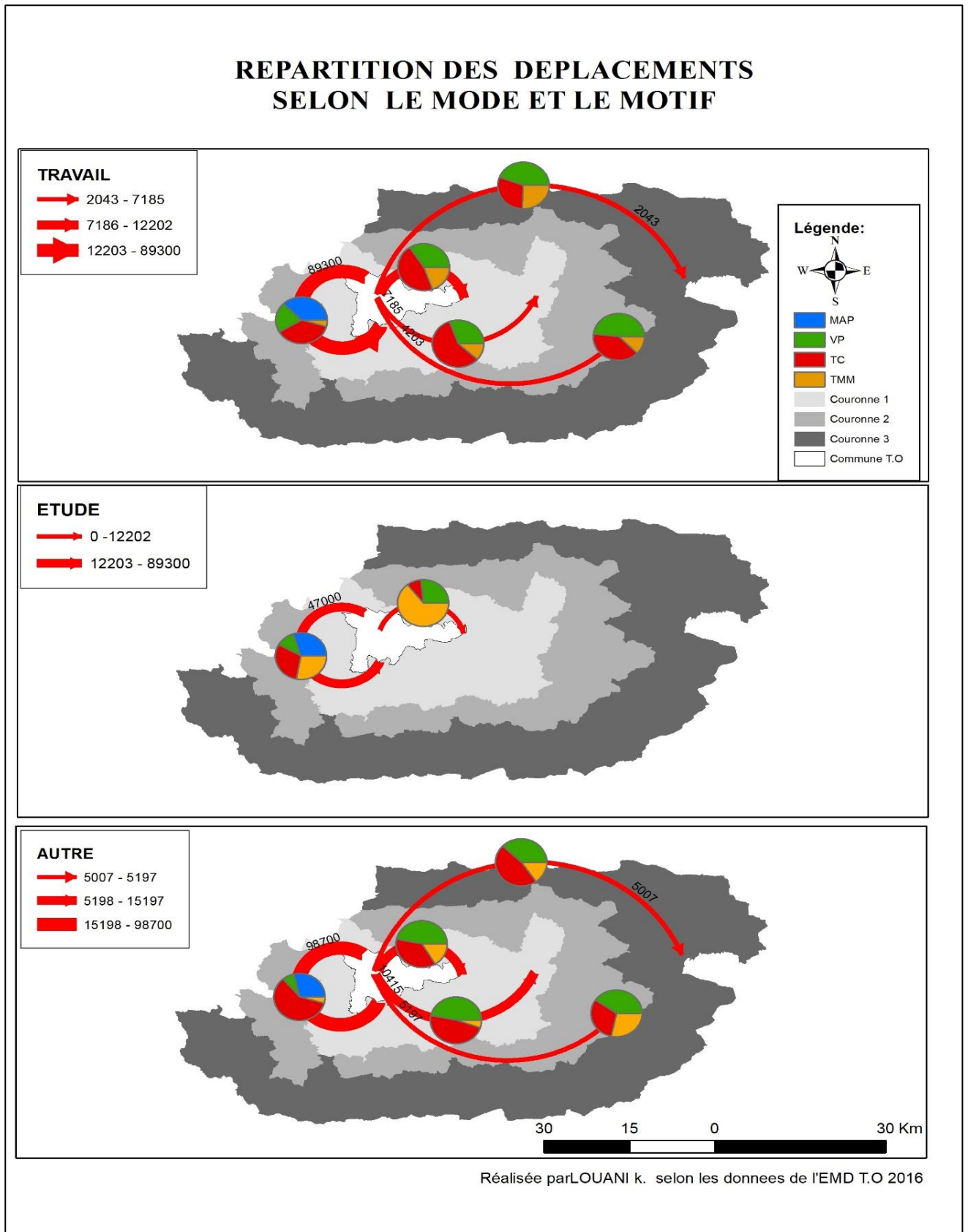
Les flux les plus importants se font principalement avec le mode TC avec une somme de 137189 déplacements soit 43% du total déplacement. Les flux en TC se dirigent principalement pour le motif –Autres- à 24%, suivi par la MAP avec une part de 24%, celle-ci s’effectue uniquement pour les déplacements internes de la ville de T.O. (cf. tableau B.1. annexe B. page 287). La MAP est toujours le mode essentiel pour les déplacements internes après les TC. En revanche, les déplacements externes sont essentiellement réalisés par la VP à 38% suivis par le TC à 37%.



**Figure V. 20.** Disparité de la part modale des déplacements selon les motifs  
Source : Les données de l’EMD T.O, 2016.

Pour les déplacements externes de la ville le degré des flux diminue proportionnellement en fonction de l’allongement de la distance dans l’ensemble des motifs, mais à part le motif -Travail- dans les déplacements interwilaya sa part est relativement importante que celle de la troisième couronne.

Les déplacements interwilaya et intrawilaya pour le motif –Travail- sont réalisés essentiellement par les TC et la VP, soit respectivement 39% et 25%. Tandis que les déplacements pour le motif –Etude- sont essentiellement réalisés par le mode –Autre- (essentiellement les TS comme le transport universitaire) à 36%, puis par le TC à 26%, suivi par la VP (essentiellement pour les déplacements interwilaya). Par contre les autres déplacements qu’ont comme motifs : achats, les courses et les déplacements facultatifs, ce sont les TC qui dominent à 54%, suivis par la VP avec une part modale de 50% (cf. carte V.8).



*Carte V.8. Répartition des déplacements selon le motif et le mode  
Réalisée par LOUANU.K à partir les données de L'EMD. T.O, 2016.*

## V. Analyse quantitative des déplacements des résidents de la ville de T.O

La connaissance de la répartition des personnes par classifications dans notre enquête est une étape importante afin de distinguer les personnes mobiles des personnes immobiles<sup>25</sup>. On a enquêté 10,6% des personnes qui n'ayant pas effectué de déplacement la veille de l'enquête, contre 89,4% des personnes qui ont effectué au minimum un déplacement. Les personnes mobiles sont réparties comme suit :

- ✓ 25% ont effectué 1 déplacement,
- ✓ 62% ont effectué 2 déplacements,
- ✓ 13% ont effectué 3 déplacements et plus.

Nous avons remarqué que la majorité des personnes ont effectuées en moyenne 2 déplacements/personne/jour.

### 1. Répartition des personnes immobiles dans l'EMD de T.O

Nous avons recensé 13764 de personnes immobiles du total des personnes enquêtés, l'analyse des raisons de cette immobilité nous permet de distinguer plusieurs facteurs qui expliquent ce qui empêche le déplacement de ces personnes.

	Personnes total de 5 ans et plus	Personnes ayant effectué des déplacements la veille de l'enquête (Personnes mobiles)	%	Personnes n'ayant pas effectué de déplacements la veille de l'enquête (Personnes immobiles)	%
Effectif	<b>129 884</b>	<b>116120</b>	<b>89,4</b>	<b>13764</b>	<b>10,6</b>

Toutefois, il est important de signaler que certaines personnes se déclarent comme immobiles afin d'éviter la réponse sur des questions nombreuses et détaillées relatives à leurs déplacements. Ce type de réponse est classé comme un refus doux (*soft-refusal*) selon plusieurs chercheurs la part des immobiles diminue au fur à mesure que la période de référence s'allonge. Le panel Allemand enquête d'une durée de 7 jours avait recensée 8% de personnes immobiles par jour, mais l'enquête de 12 semaines à Zurich donne un rapport de 5% immobiles par jour (Madre et al, 2006). Par contre pour l'EMD de T.O sur une durée

<sup>25</sup> Une personne mobile est celle qui a réalisée au minimum un seul déplacement la veille de l'enquête, l'inverse d'une personne immobile qui n'a réalisée aucun déplacement la veille de l'enquête (0 dép/p/j), c'est-à-dire ce sont les personnes qui n'ont pas quitté leur domicile. En effet, la part des immobiles désigne donc la proportion des personnes restants à la maison pendant le jour de l'enquête.

d'un jour moyen nous avons recensée 10,6 % d'immobiles avec une disparité remarquable selon le sexe, soit 7,2% pour les femmes et 3,4 % pour les hommes.

## 2. Disparité des personnes immobiles selon le sexe

Une part de 10,6% des habitants de la ville de T.O est immobile, ainsi nous avons remarqué que les femmes sont deux fois plus immobiles que les hommes.

**Tableau V.13. Répartition des immobiles selon le sexe**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Somme
<b>Homme</b>	157	162	741	234	309	677	889	828	407	4404
<b>Femme</b>	526	361	1074	833	502	1223	1009	2147	1685	9360
<b>Total</b>	683	523	1815	1067	811	1900	1898	2975	2092	13764
<b>Taux %</b>	5	4	13	8	6	14	14	21	15	100

Source : EMD de T.O, 2016.

La lecture du tableau VI.13 nous permet de distinguer que la part d'immobilité des femmes est nettement supérieure que celle des hommes réciproquement 68% et 32%, cette constatation est valable pour tous les secteurs centraux et périphériques.

## 3. Répartition des personnes immobiles par secteur de résidence

Nous avons classé les secteurs en 3 catégories selon le nombre des personnes immobiles, nous observons que les secteurs périphériques ayant enregistré la plus grande part des immobiles principalement (9, 8, 6 et 7) respectivement (21%, 15%, 14% et 14%). L'inverse, les secteurs centraux (1 et 2) ont enregistré moins d'immobiles soit 4% et 5%. Nous pouvons donc distinguer que l'immobilité est en rapport direct avec le lieu de résidence et les unités de voisinages comme : proximité des moyens de transport, proximité des activités commerciales et proximité des services et équipement divers. De plus, l'immobilité des femmes dans tous les secteurs est nettement supérieure que celle des hommes, on remarque ainsi que les femmes sont plus immobiles dans les secteurs périphériques que dans les secteurs centraux. En effet, la part d'immobilité varie considérablement en fonction de la densité urbaine, elle est plus importante dans les secteurs moins denses et/ou marginalisés.

## 4. Dissimilitude de la part d'immobilité selon le groupe d'âge

L'immobilité peut être déterminée par plusieurs facteurs qui peuvent être à l'origine d'empêchements des gens de ne pas pouvoir quitter leur domicile le jour de l'enquête comme :

- ✓ Des gens qui quittent leurs maisons rarement,
- ✓ Les personnes qui souffrent des difficultés de santé le jour de l'enquête ou d'une maladie à long terme ;
- ✓ Présence des travaux attachés au domicile sans aucune utilité de sortir,
- ✓ Les conditions climatiques difficiles (Neige, pluie éventuelle, du vent puissant ou d'une canicule...etc).

Dans l'EMD de T.O nous avons distingué 3 éléments principaux qui influencent le taux d'immobilité comme : problèmes de santé, inutilité des sortir, les tâches domestiques.

- ✓ 23% ont déclaré de ne pas avoir besoin de se déplacer,
- ✓ 29% ont déclaré des problèmes de santé (incapacité physique permanente ou temporaire),
- ✓ Contre 48% des personnes ont déclaré une nécessité de rester à la maison (avoir des charges à l'intérieur de leur domicile).

Certainement, l'évaluation des taux d'immobilité varie en fonction des groupes d'âge, la variable –âge- est un élément essentiel car elle exerce une influence majeure sur l'immobilité des personnes, environ 60% des immobiles sont des personnes âgées de plus de 50 ans, contre 38,5% des personnes âgés de 20 ans à 50 ans contre seulement 1,7% des personnes qui ont de moins de 20 ans.

De plus, d'autres facteurs sont pris en charge lors de l'étude de l'immobilité, on remarque ainsi que les personnes non occupées (chômage, les femmes au foyer et les retraités) représentent une part importante des personnes immobiles, ils sont répartis comme suit :

- 60% sont des femmes au foyer,
- 10% sont des retraités,
- 11% sont des personnes malades de façon temporaire ou permanente,
- 13% sont des personnes au chômage,
- 6% sont classées comme Autre : congé de maternité, fêter un évènement familial...etc.

De ce fait, nous constatons que non seulement l'effet de la variable –âge- qu'influence le niveau d'immobilité, mais aussi la réparation en PCS joue un rôle très important dans la détermination des facteurs d'immobilité.



## Conclusion

À l'issue de cette analyse, l'enquête ménage déplacement fait ressortir une mobilité urbaine quotidienne en évolution et une utilisation importante des transports en commun dans les déplacements quotidiens, en effet, le bus assure la moitié des déplacements mécanisés. Toutefois, la motorisation des ménages de T.O augmente régulièrement et ceci coïncide avec la croissance démographique et l'amélioration de niveau de vie des ménages, ceci donne la chance à une aspiration très importante à la motorisation et à la multimotorisation qui ne concorde absolument pas avec les enjeux liés au développement durable. Il est important de noter ainsi que la majorité des déplacements effectués en VP, sont essentiellement réalisés par le chef de ménage (conducteur seul) à 64% du total, tandis que les autres membres du ménage ont recours vers les autres modes, ceci nécessite donc plus d'espace pour assurer la fluidité de la circulation. Donc la VP reste un mode préférable, bien que la disponibilité des TC et/ou l'approche distance de lieu de destination, nous constatons du coup que le TC est loin d'être un mode alternatif de la VP chez les résidents de la ville de T.O.

Nous avons ainsi constaté que les conditions des déplacements se diffèrent d'un secteur à un autre, selon les disparités socio-économiques, la densité démographique, les caractéristiques sociales et historiques. En effet, les caractéristiques de la mobilité quotidienne se divergent entre les secteurs centraux et les secteurs périphériques, nous avons remarqué que les déplacements intrasecteurs sont effectués ordinairement par la MAP, tandis que la voiture est privilégiée essentiellement pour les déplacements intersecteurs. Sachant que les ménages des secteurs périphériques sont beaucoup plus motorisés que les ménages des secteurs centraux.

L'analyse de la mobilité selon le sexe nous permet de distinguer que les hommes effectuent à peine plus de déplacement que les femmes, cela montre une mobilité moyenne de 1,89 pour les hommes et de 1,71 pour les femmes. Cependant, les motifs et les modes utilisés, ainsi que les endroits fréquentés diffèrent selon le genre. Les hommes effectuent les déplacements les plus longs avec des moyens de transport collectif ou particulier, principalement pour des motifs économiques (emploi) contrairement aux femmes qui effectuent essentiellement des déplacements de courte distance (de proximité) pour des besoins variés : secteurs d'acquisitions, travail, visites, loisirs et d'accompagnement. Ces dernières utilisent prioritairement la marche à pied et/ou les modes de transports collectifs.

***CHAPITRE VI***  
***MOBILITE DURABLE A TIZI OUZOU : LE DEFI A***  
***RELEVER***

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

*(Eric Champagne et Paula Negron-Poblete, 2012)*

## **Introduction**

La mobilité quotidienne des personnes ainsi que la disponibilité du système de transport en tout lieu et de tout temps produisent l'existence et l'attractivité des villes. Autrement dit, la ville est un système de centralisation des flux en interconnexion et les liens entre les flux sont assurés par la mobilité. Plusieurs éléments nous amènent toutefois à repenser notre manière de réaliser nos déplacements et à réétudier la mobilité dans un contexte plus vaste et multidisciplinaire.

La mobilité quotidienne évolue et se développe au fil du temps. Cette évolution s'exprime à travers le développement des demandes sociales, compte tenu des transformations des formes urbaines et des mutations technologiques. Aujourd'hui, le développement de la mobilité et plus particulièrement du système de transport est devenu une technologie à appréhender au regard de ses externalités négatives qui affectent l'environnement urbain et plus généralement la planète (émissions de GES), d'où la nécessité d'améliorer la qualité du transport et de proposer des techniques plus adaptés aux contextes de chaque ville. Par ailleurs, la mobilité recherchée consiste à garder le sens des responsabilités et une large efficacité à la fois de la part de ses usagers et de ses organisateurs, c'est-à-dire de penser plutôt à une mobilité moins polluante et moins énergivore.

Enfin, la mobilité est devenue la responsabilité de tous les acteurs de la ville pour la mise en place d'une politique urbaine en cohérence avec les évolutions des demandes de déplacement et d'inscrire cette mobilité dans une dynamique de développement durable.

## **I. Principaux enjeux de la mobilité urbaine dans la ville de T.O**

Certains facteurs nous amènent à dire que la ville de T.O est un territoire plus adapté à la mobilité durable qu'ailleurs, citons notamment :

- Un taux de motorisation très faible avec beaucoup de ménages non motorisés ;
- La dominance des transports en commun dans les déplacements motorisés d'où une faible dépendance à la voiture particulière ;
- Un niveau de vie relativement faible pour la majorité des ménages d'où peu de chance de passer à la multimotorisation ;

Cependant, il faut concevoir la planification urbaine et celle de la mobilité à travers plusieurs enjeux pour mettre en œuvre les mesures nécessaires pour apaiser les contraintes nombreuses soulevées pendant la réalisation de cette recherche comme celles de l'usage de la voiture en croissance continue essentiellement dans les secteurs les plus denses et l'aspiration à la motorisation et à la multimotorisation des ménages notamment de la part des plus aisés face à une mauvaise qualité de service de TC.

Atteindre l'objectif d'une mobilité durable dans la ville de T.O nécessite de nouvelles techniques et stratégies ainsi que de nouveaux modes de gestion et de planification, alors quelles sont les opportunités dont bénéficie la ville de T.O ? Quels sont les leviers de motivation pour apporter de meilleures solutions à nos questionnement autour de la mobilité et aux changements des pratiques de déplacement vers une mobilité douce et durable, autrement dit : vers une écomobilité.

### **1. Synthèse et analyse de la mobilité et des transports à T.O**

Les transformations urbaines touchent toute la ville à la fois via sa structure, sa forme et sa morphologie. Malheureusement, ces transformations n'ont pas été suivies par une stratégie de planification qui pourra contrôler le déroulement du processus d'urbanisation. En effet, l'étalement anarchique du centre urbain vers les espaces périphériques a ses conséquences tragiques à la fois sur les plans économique, social et environnemental. De ce fait, les fortes demandes s'accroissent en matière de logement, d'infrastructures de transport d'équipement et de multiples services. Par conséquent, les financements en matière de transport augmentent, les distances à parcourir s'allongent et l'utilisation des moyens de transport collectif de masse s'intensifie. Il en résulte une dégradation des conditions de

mobilité : congestion, pollution de l'aire, nombreuses zones marginalisés, inégalité entre offre et demande, réseau viaire archaïque et mal exploité.

Cette étude menée sur Tizi Ouzou nous permet d'aboutir à plusieurs résultats résumés comme suit :

- Manque d'une politique vigilante de gestion du système de transport ;
- Absence d'une autorité organisatrice des transports (AOT) et par conséquent une absence de l'organisation et de la rationalisation du système d'exploitation du transport public des voyageurs dans son ensemble (qualité de service, temporalité, affectation des lignes, vitesse commerciale...etc.) ;
- Mobilité quotidienne faible et essentiellement motorisée ;
- Utilisation massif des transports en commun et ce malgré un faible niveau de confort et une offre limité du service ;
- Déséquilibre entre l'offre et la demande, par conséquent, moins de fréquentation ;
- Des taux de motorisation relativement faible mais en progression, notamment dans les secteurs denses ;
- Croissance du trafic individuel motorisé comme la VP ;
- Importance et accentuation des flux migrations alternantes interurbains ;
- Aggravation des difficultés de circulation et de congestion ;
- Faible connaissance de la mobilité.

## **2. Etat des lieux synthétique des conditions de déplacement à T.O**

Le développement du tissu urbain de T.O et l'accroissement démographique ont provoqué une forte augmentation des mouvements pendulaires et l'allongement des distances à parcourir rajoutant à cela la vigoureuse intensité des flux migratoires interurbains convergeant quotidiennement vers la ville de T.O. Il en résulte de nombreux problèmes de congestion, de stationnement et de beaucoup d'autres problèmes liés à la sécurité routière suite à la saturation des réseaux de transport et de voirie.

Le réseau maillé et hiérarchisé de la ville de T.O (notamment sur les anciens quartiers : Haute ville et centre-ville) permet d'assurer une intra-connectivité pratique et organisée sur l'ensemble des quartiers, toutefois, l'accentuation des trafics sur la majorité des voies et carrefours composants la ville constituent des obstacles à la fluidité de la circulation.

L'accès à la ville est assuré par huit entrées principales (voir la figure VI.1) permettant de recueillir l'ensemble des trafics de déplacement entrant dans la ville de T.O. Le réseau de

desserte de la ville est essentiellement composé des voiries principales assurant la liaison entre l'ensemble de ses quartiers et des voiries secondaires assurant les liaisons à l'intérieur des quartiers, celles-ci jouent un rôle important dans la gestion des flux.



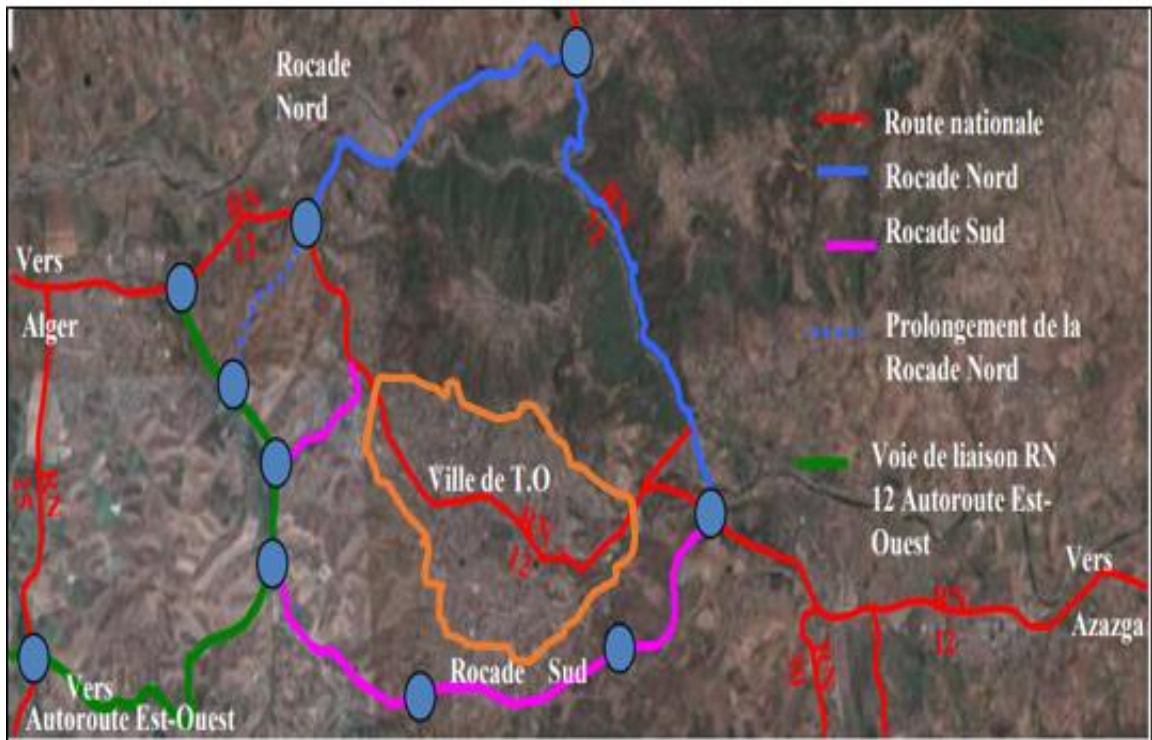
**Figure VI.1.** *Caractéristiques de réseau routier de la ville de T.O*  
Source : plan de circulation 2019.

Cependant, le caractère accidenté du terrain conditionne l'implantation des infrastructures et le choix du moyen de transport, la majorité des axes routiers de la ville présentent des pentes moyennes de (3% à 4%), les plus importantes allant jusqu'à plus de 9%. A l'exception du centre-ville qui présente un relief relativement plat.

## **II. Importance des flux migratoires interurbains et nécessité d'une politique de gestion**

La ville de T.O est située au cœur de la région de la grande Kabylie. L'examen de la figure en dessous montre que la ville constitue un lieu d'ouverture à travers 4 routes nationales, 5 chemins wilaya et plusieurs chemins communaux, ce qui facilite les échanges entre la ville et les centres périphériques de la région. Sachant que la ville de T.O bénéficie d'un important réseau de voirie qui lui permet d'assurer la liaison avec l'ensemble de la

wilaya de T.O (communes et villages), ainsi qu'avec tout le reste du territoire national grâce à sa liaison avec l'autoroute Est-Ouest via la RN12 (cf. figure VI.2).



**Figure VI.2.** Les pénétrantes de la ville de TO

Source : la DUC de T.O.

D'un autre point de vue, la ville de T.O est une ville de commandement régional et le centre d'un important bassin d'emploi, ce qui fait d'elle le plus important pôle d'attraction de toute la wilaya. Tizi Ouzou a l'avantage d'être un lieu d'articulation et de communication avec les 67 communes de sa wilaya et celles des communes des wilayas limitrophes, principalement celles de Boumerdès, Alger, Bouira et Bejaïa, il en résulte une concentration des flux pendulaires et la croissance de la demande en déplacement.

### **1. Importance des flux interurbains de personnes transitant via la ville de T.O**

Lors de l'enquête voyageurs réalisée auprès des usagers des lignes de bus urbains, nous avons recensé une moyenne journalière de 3920 voyageurs, soit environ un quart de plus au bout de 7 ans (elle était de 2894 voyageurs en 2009). Les voyageurs empruntant les lignes de bus urbain, se dirigeant vers la ville de TO, sont surtout originaires de l'Est et de l'Ouest (regroupant principalement 8 daïras). Cette situation peut être expliquée par la forte proximité entre la ville et ses communes (dont les plus attractives sont celles de la première

couronne). De plus, ces communes concentrent près de la moitié de la population totale de la wilaya, soit 25,5% à l'ouest et 16,5% à l'Est.

**Tableau VI.1. Origine des flux de personnes pénétrant la ville de T.O**

<i>Origine</i>	<i>Daira</i>	<i>Population</i>	<i>Taux % (Total wilaya (1 185 011 hab))</i>	<i>Superficie (km<sup>2</sup>)</i>	<i>Flux migratoires</i>	<i>Taux %</i>
<b>Est</b>	<i>OUAGUENOU</i>	70484	<b>16,5</b>	141,21	353	<b>41,5</b>
	<i>TIZI RACHED</i>	26422		44,79	404	
	<i>L.N.IRATHEN</i>	47923		86,73	391	
	<i>BENI DOUALA</i>	50220		120	470	
<b>Ouest</b>	<i>D. B. KHEDDA</i>	90297	<b>25,5</b>	172,23	902	<b>58,7</b>
	<i>D. EL MIZANE</i>	91633		239,21	392	
	<i>MAATKAS</i>	48332		66,15	706	
	<i>BOGHNI</i>	71304		122,13	302	

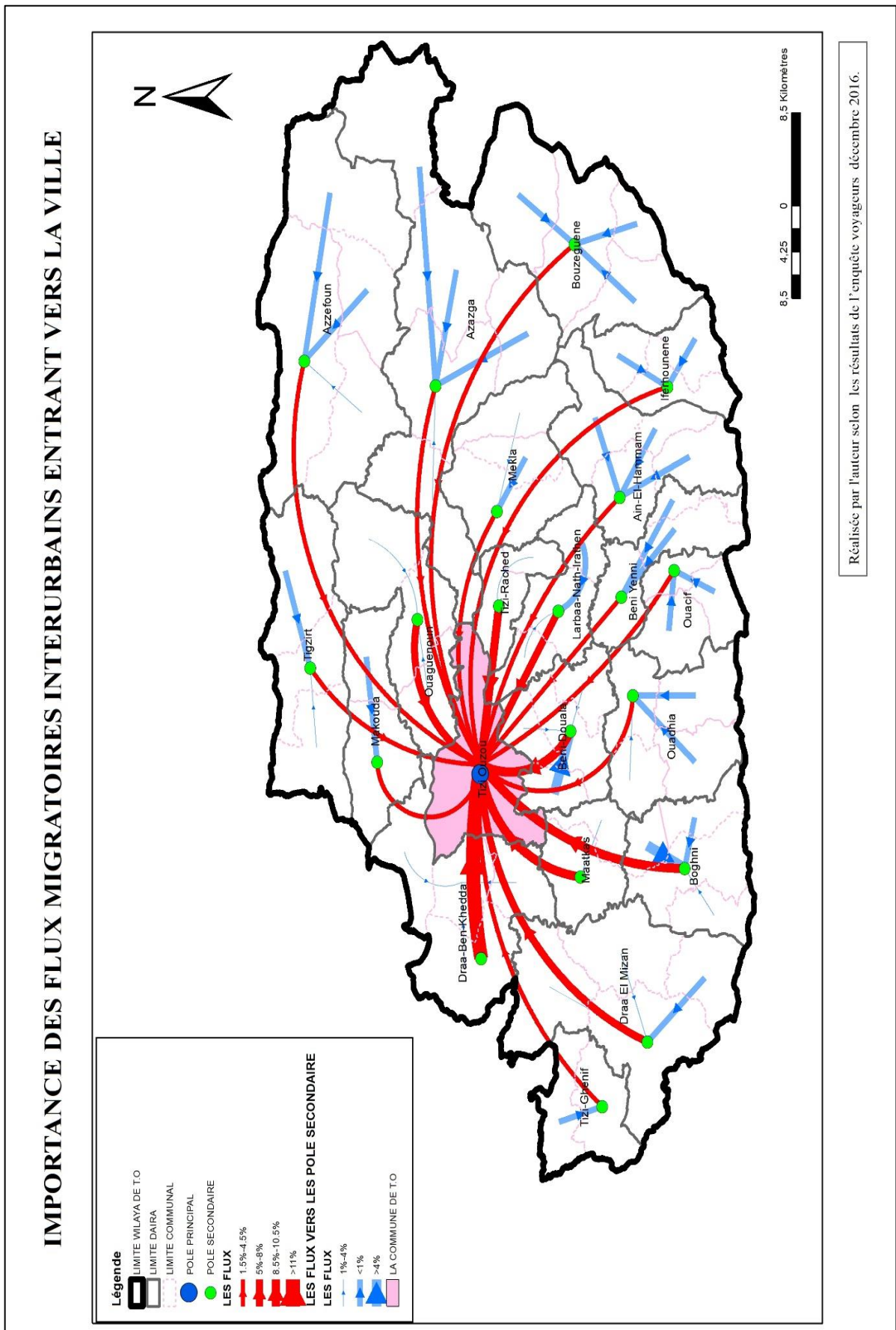
Source : enquête voyageurs 2016.

L'analyse de la carte en dessus et le tableau en dessous, montrent que les communes de DBK, Maâtkas, Beni Douala, Tizi Rached et L.N. Irathene, sont les principaux pôles d'échanges générateurs des déplacements à l'échelle de la wilaya (cf. carte VI.1), soit respectivement 23%, 18%, 12%, 10% et 10% du flux migrations interurbaines, contrairement aux centres situés au nord, au sud et à l'extrême est qui engendrent moins de flux vers la ville.

De l'analyse des données de l'enquête voyageurs (cf. tableau VI.1), nous avons constaté que T.O est le principal pôle d'attraction locale et régionale à plusieurs titres : principal pôle d'activité et d'emploi et principal pôle universitaire et administratif. De plus les résultats de l'enquête OD réalisée par ERIC<sup>1</sup> (enquête OD, 2009) montraient qu'une moyenne de 2894 voyageurs empruntait les lignes de bus urbain dans le sens centre-ville → périphérie, à la période de pointe du soir (PPS) et que 63% ne résident pas au sein de la ville de T.O. Ces voyageurs non-résidents devaient quitter la ville pour atteindre les autres modes (fourgons, autocar et taxis) afin de rejoindre leur destination finale qui est majoritairement le retour au domicile avec une moyenne de 64%.

<sup>1</sup>Groupement Transurb-Technirail/ERIC, (Juin 2009). « Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble à usage urbain dans l'agglomération de Tizi Ouzou. Diagnostic ». Entreprise Métro d'Alger. Direction des projets Tramways et transport par Câble.





*Carte VI.1. Importance des flux migratoires interurbains entrant vers la ville de T.O*  
Réalisée par LOUANI.K

## 2. Etat des lieux de la demande en transport dans la ville de T.O

Il est important de signaler que l'offre en matière de transport par bus est sensiblement améliorée en termes de capacité et ce depuis la mise en service de l'opérateur public ETUSTO. Toutefois, elle reste insuffisante devant la puissante demande sous l'effet conjugué de la croissance démographique et de la hausse importante des flux migratoires interurbains.

**Tableau VI.2.** Niveau de service des bus observé au niveau des stations de la ville de T.O

<i>Itinéraire</i>	<i>Opérateur</i>	<i>Nbre de départs</i>	<i>Nbre voyageurs</i>	<i>Intervalle de départ (mn)</i>	<i>Nbre de voy/véh</i>
<b><i>Boukhalfa-Bouhinoun</i></b>	Privés	40	3200	5	<b>80</b>
<b><i>Bouhinoun-Boukhalfa</i></b>	ETUSTO	37	3330	5	<b>90</b>
<b><i>Boukhalfa-Beni douala</i></b>	ETUSTO	42	2940	5	<b>70</b>
<b><i>Boukhalfa-Oued Aissi(par centre-ville)</i></b>	Privés	34	3502	5	<b>103</b>
<b><i>Boukhalfa-Oued Aissi (par Boulevardstiti)</i></b>	Privés	80	7440	5	<b>93</b>

\*L'observation est faite pendant les heures de pointes de soir (13h/17h)

*Source : Enquête sur terrain. Décembre 2016.*

De l'analyse du tableau ci-dessus nous pouvons constater que la capacité de l'offre et le nombre des places offertes sont insuffisants. En effet, le nombre moyen des voyageurs par bus dépasse 70 personnes pendant les heures de pointe et de nombreux voyageurs se trouvent debout tout le long de leur voyage, surtout ceux qui se dirigent vers Oued Aissi. Parfois ces usagers ne trouvent même pas de place pour monter à bord au niveau des arrêts intermédiaires notamment aux stations : Boulevard Krim Belkacem, Rue frère Beggaz et Rue Belhadj.

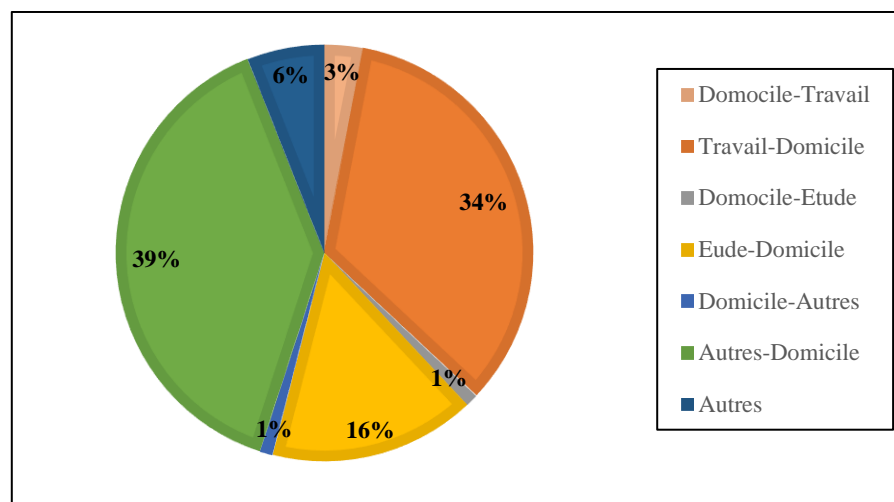
## 3. Caractéristiques des flux migratoires interurbains dans la ville de T.O

Les résultats de l'enquête voyageurs montrent qu'une moyenne de 3920 voyageurs/jour, qui sont des non résidents au sein de la ville, empruntent les lignes de bus urbain dans le sens centre-ville → périphérie ou périphérie → centre-ville. Les caractéristiques des flux interurbains transitant via la ville de T.O sont hétérogènes selon les moments de la journée. Pendant la journée, la majorité des déplacements sont d'origine domicile à 90%, tandis qu'à la pointe du soir la majorité des déplacements ont pour destination le domicile, soit 89% des

déplacements. Ce qui est ordinaire, c'est qu'en journée tout le monde sort pour différents motifs : travail, étude, achats...etc., tandis que le soir les gens cherchent à rentrer chez eux pour rejoindre leurs domiciles, sachant que le service du transport s'arrête très tôt (à 18h) et que les usagers des autobus non-résidents au sein de la ville font souvent des rabattements vers les autres modes pour rejoindre leur destination finale.

### 3.1. Répartition des voyageurs bus urbains dans la ville de T.O à la pointe du soir

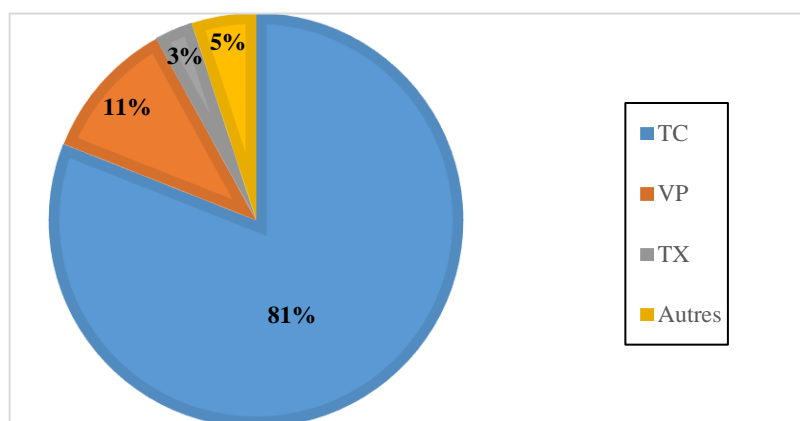
Une somme de 89% des déplacements ont pour destination le domicile. Contre seulement 5% qui ont pour origine le domicile, principalement pour le motif travail à 3%. Les usagers du bus urbain à la pointe du soir, ont pour motif à l'origine le travail à 34% et l'étude à 16%, cette différence entre ces deux motifs : Travail et Etude, peut expliquer l'importance du transport spécialisé des étudiants.



**Figure VI.3.** Répartition des motifs des usagers de bus urbain à la PPS  
Source : Enquête sur terrain. Décembre 2016.

Le motif Autres est pour sa part le plus important car il regroupe l'essentiel des motifs de déplacement pour la majorité des gens comme les courses, les promenades, les visites familiales, médicales...etc., soit un taux de 39%. L'analyse de la figure ci-dessous nous permet de distinguer que les voyageurs du bus urbains se trouvent obligés de se rabattre vers d'autres modes pour atteindre leurs destinations finales qui sont majoritairement le domicile. Le mode principal de rabattement est le TC (minibus, bus ou fourgons) avec une part modale de 81%, contre 11% pour la VP et seulement 3% pour les taxis<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>Le taxi est le moyen de transport le plus cher, le tarif du voyage est fixé par le taxieur une fois arrivé à la destination souhaité en fonction de la distance parcourue.



**Figure VI.4.** Répartition des voyageurs bus urbains selon le mode de rabattement  
Source : Enquête sur terrain. Décembre 2016.

#### 4. Importance des trafics interurbains transitant via la ville de T.O

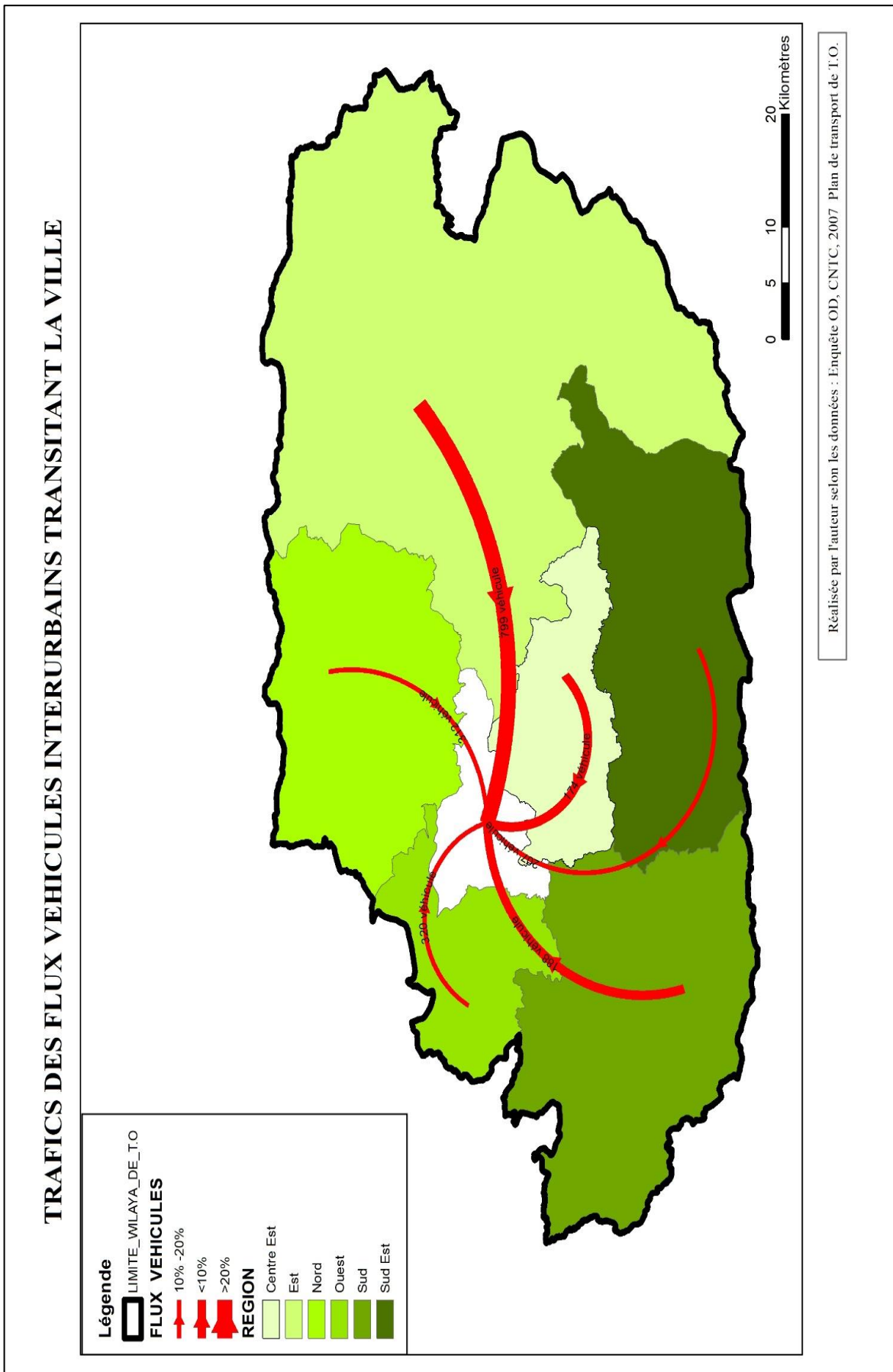
L'ensemble des enquêtes Origine-destination (OD) réalisées sur la ville de T.O (OD, CNTC, 2007 ; OD, ERIC, 2009), montrent que la proportion des trafics (personnes et véhicules) qui se déplacent dans la ville de T.O en qualité de non résidents au sein de la ville sont beaucoup plus important que les résidents. « Cette proportion est extrêmement élevée comparativement à ce qui a été observé dans d'autres villes algériennes », d'après les mêmes sources.

**Tableau VI.3.** Trafics de véhicules interurbains transitant via la ville de T.O

<i>Provenance</i>	<i>Dairates</i>	<i>Nbr de communes</i>	<i>Nbr de Véhicules</i>	<i>(%)</i>
<i>Est</i>	Azazga-Bouzeguene- Azeffoun-Mekla- LNI-AEH-TiziRached- Iferhounene	28	<b>799</b>	39,95 %
<i>Sud Est</i>	Ouacif-BenniYenni-ouadhia	10	<b>207</b>	10,35 %
<i>Centre Est</i>	Beni Douala	04	<b>174</b>	8,70 %
<i>Nord</i>	Tigzirt – Makouda – Ouaguenoun	08	<b>312</b>	15,60%
<i>Ouest</i>	DBK	04	<b>320</b>	16,00%
<i>Sud</i>	Draa el Mizan- TiziGhenif – Boghni	13	<b>188</b>	9,40%
<b>Total</b>	19	67	<b>2 000</b>	100%

Source : Schéma Directeur de Transport de la ville de Tizi Ouzou.

D'après l'enquête Origine destination (OD) (CNTC, 2007), le nombre de voyageurs journaliers était de 58900 de la périphérie de T.O (Boukhalfa, Hasnaoua, Redjaouna, Sikh-Oumeddour, Tala Athman, Oued Aissi et TimizarLoghbar) vers la ville.



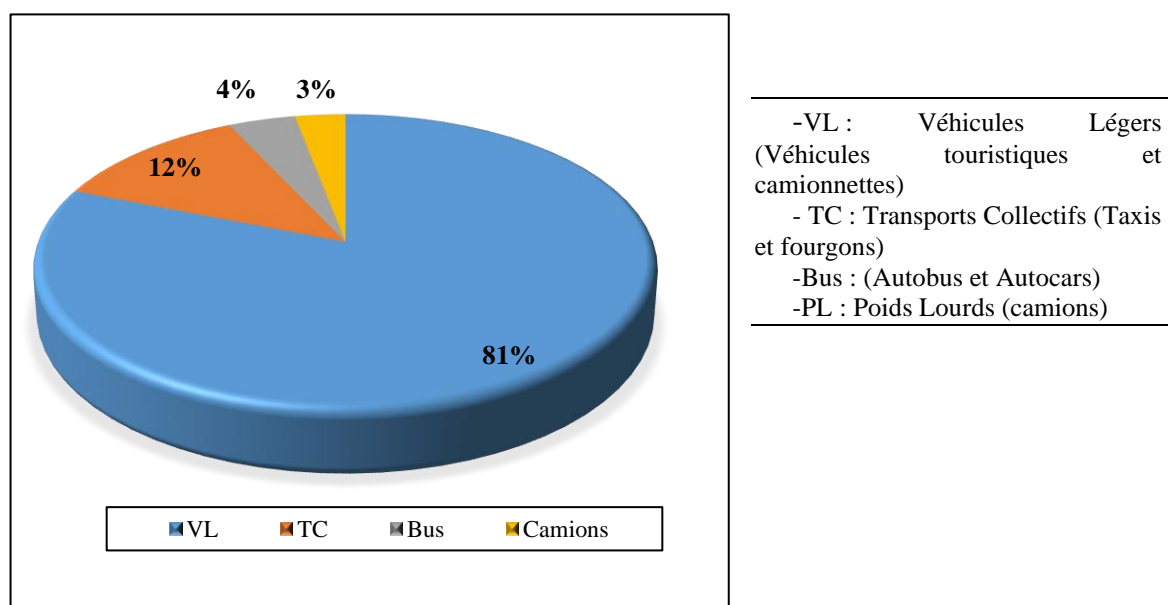
*Carte VI.2. Trafics des flux de véhicules interurbains transitant via la ville*  
 Réalisée par LOUANI.K.

## 5. Importance du trafic des flux de véhicules circulant dans la ville

Un comptage du trafic des flux de véhicules circulant dans la ville de T.O a été réalisé par le bureau d'études CNTC. Ces comptages sont automatiques dérouler sur une période de 3 jours (du 14 mai 2012 au 29 mai 2012) sans interruption (24h/24 h) et effectués par des compteurs à tube complétés par un comptage manuel pour procéder à la classification des véhicules par catégories suivis d'une enquête Origine-Destination.

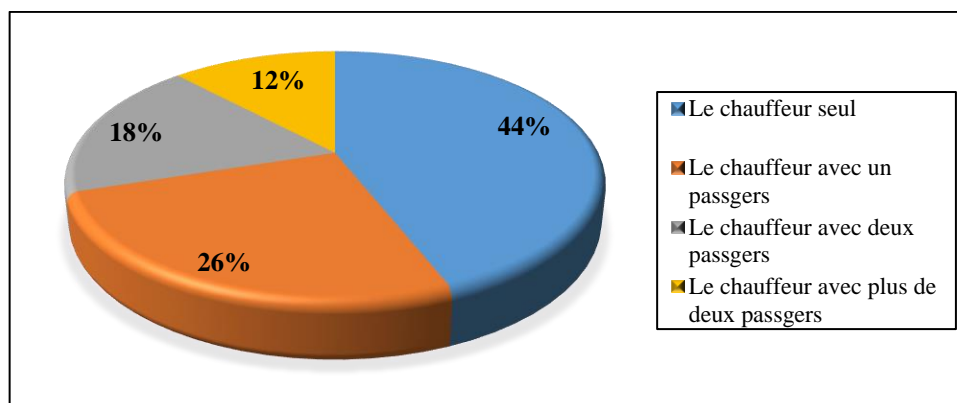
Se comptage a permet de constater que la ville de T.O reçoit quotidiennement une intensité du trafic de 349 900 véhicules par jour dont les flux les plus importants circulent plus particulièrement au moment des heures de pointe (matin et soir) cumulant 58% du trafic total. Les flux les plus importants ont été enregistrés sur la RN12 (Route d'Alger comme : Boulevard Krim Belkacem, Boulevard Ali Stiti, Rue des Frères Belhadj, l'Avenue Abane Ramdane, Avenue Larbi Ben M'hidi) avec un taux de 15% (soit une moyenne journalière de 52 700 véhicules). Tandis que la rue Thala Allam n'a enregistrée que 10 100 véhicules /jour, cette situation montre que la RN12 véhicule une très grande part du trafic entrant ou sortant de la ville par l'Ouest. Sachant ainsi que l'enquête voyageurs a montré que la ville de Tizi Ouzou est plus influencée par la partie Ouest que l'Est.

A l'entrée Est de la ville c'est le boulevard Krim Belkacem qui a enregistré le plus important trafic avec une moyenne journalière de 39 600 véhicules, alors que la section Est de la RN12 a enregistrée près de 19 500 véhicules et la Rue Ahmed Mellouli 10 800 véhicules.



**Figure VI.5.** Répartition du trafic des véhicules par catégorie  
 Source : enquête Origine-Destination 2012. CNTC, Plan de circulation 2009.

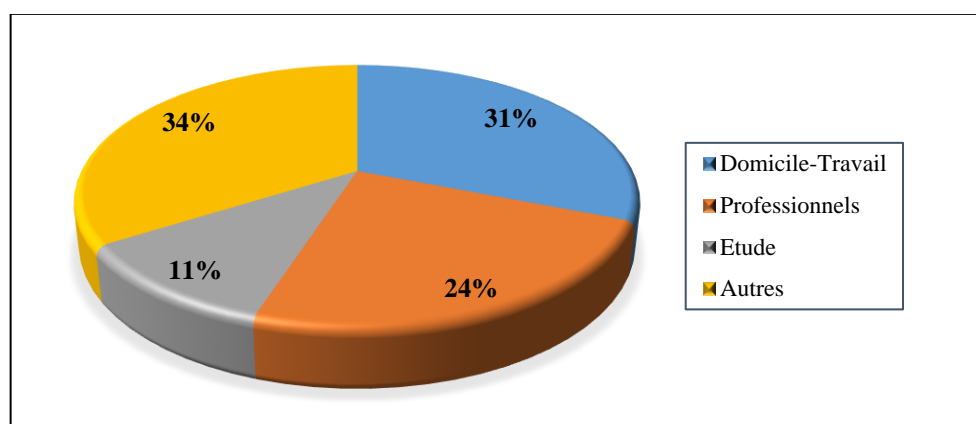
Les résultats montrent que la majorité des véhicules accèdent à la ville avec un conducteur seul soit une proportion de 44%, contre une proportion faible de 12% où le conducteur a plus de deux passagers (cf. figure VI.6). De ce constat nous pouvons conclure l'intensité des véhicules qui circulent dans la ville, dont majoritairement des véhicules de tourisme, par conséquent, une forte circulation se traduit par une congestion importante surtout sur l'axe commercial qui perçoit le plus grand flux de trafic tels : la rue Abane Ramdane qui traverse le centre-ville et le boulevard Krim Belkacem.



**Figure VI.6.** Le nombre de passagers par véhicule

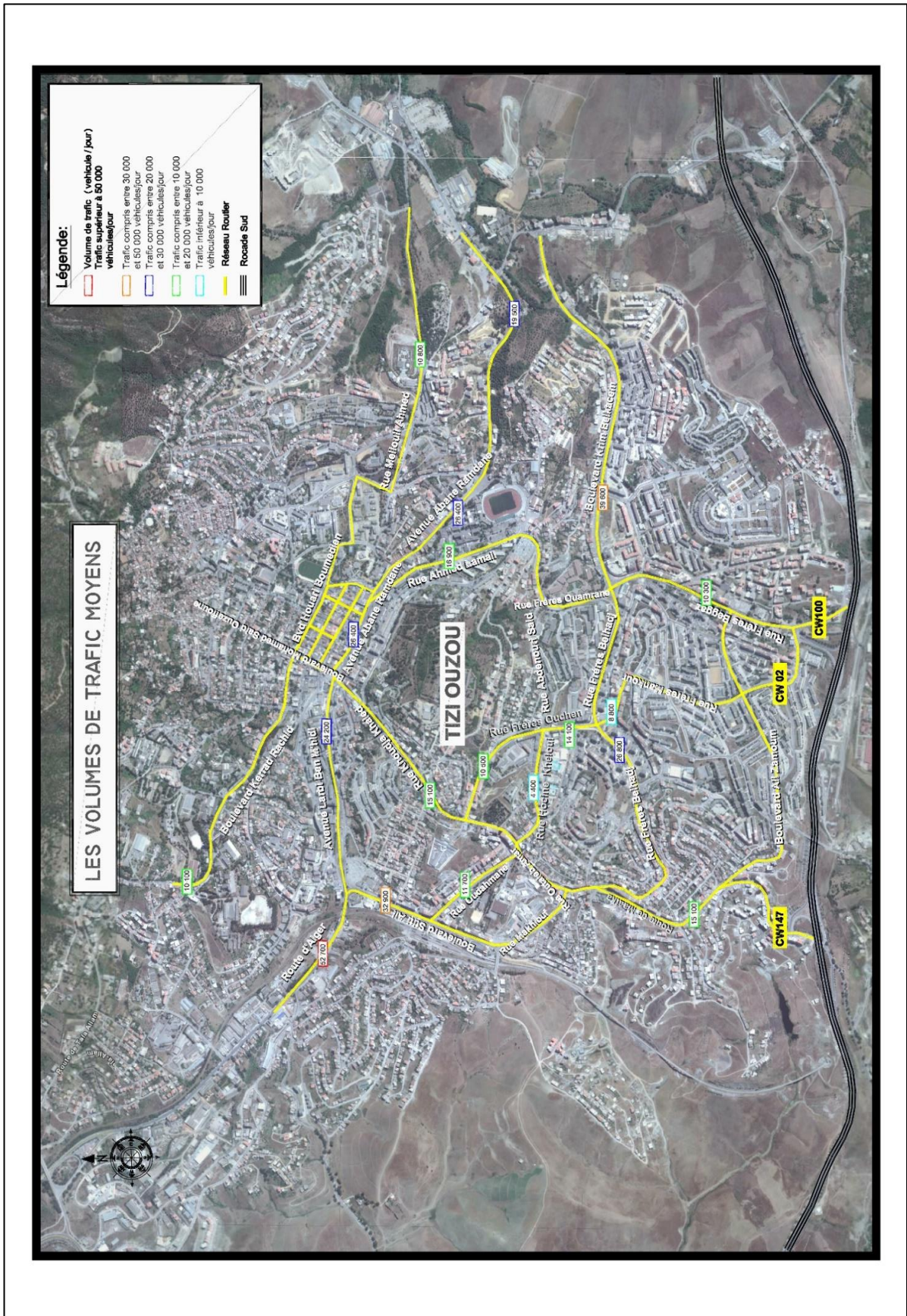
Source : enquête Origine-Destination 2012. CNTC, Plan de circulation 2009.

La figure suivante (cf. figureVI.7) montre que les automobilistes rentrant dans la ville de T.O ont principalement un motif professionnel ou travail à 65% contre seulement 11% pour étude. Tandis que le motif Autre (Achats, loisirs, administration...etc.) est relativement important soit 24% du total des déplacements.



**Figures VI.7.** Répartition des motifs des automobilistes

Source : enquête Origine-Destination 2012. CNTC, Plan de circulation 2009.



Carte VI.3. Trafic de flux véhicules dans la ville de T.O  
Source : plan de circulation, 2011.



### 3. Orientation des paramètres d'amélioration de la mobilité urbaine

La croissance urbaine à T.O s'est traduite par une large occupation spatiale de la population sur son territoire. Ce phénomène s'explique par une occupation territoriale plus étalée dans l'espace avec des densités urbaines très contrastées ; ces espaces caractérisés par leur étalement ont souvent connu des difficultés énormes dans la gestion de la mobilité urbaine dus essentiellement aux :

- ✓ Changements des lieux de résidences ou lieux de travail avec des distance à parcourir plus étendues ;
- ✓ Vitesses de déplacements qui sont généralement plus rapides ;
- ✓ Forte demande en mobilité quotidienne et croissance des demandes de déplacements.

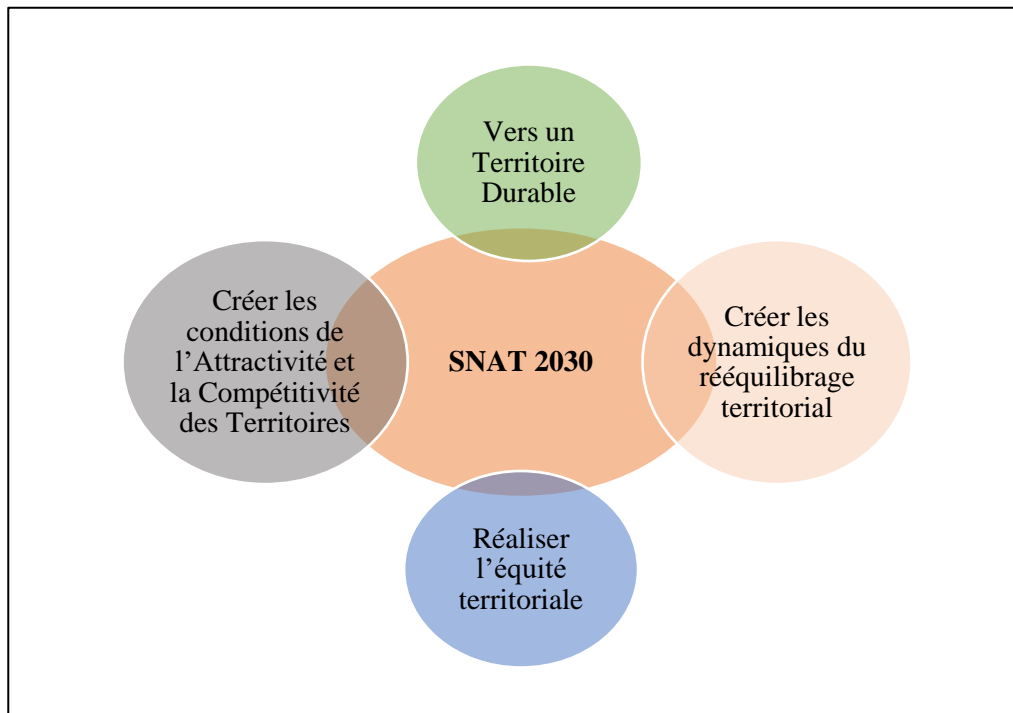
Dans ce contexte, l'amélioration de la mobilité et la résolution des problèmes liés aux transports ne pourront donc se résoudre sans une réflexion globale et intégrée sur l'organisation du territoire, notamment la maîtrise de l'urbanisation vis-à-vis d'une gestion efficiente du foncier. Pour ce faire, la politique doit se baser sur 3 points essentiels :

- ✓ Création des pôles d'activité tout au long des agglomérations afin d'aider à la fixation des flux migratoires interurbains sur leur territoire local ;
- ✓ Décentralisation des équipements administratifs ;
- ✓ Développement rural et amplification du transport rural comme outils d'aide à la fixation de la population rurale ;
- ✓ Freiner l'urbanisation en zone de plaine et l'orienter vers les zones montagneuses.

Le développement territorial devra assurer un équilibre économique et territorial entre les espaces urbains et ruraux, par conséquent, cette situation va assurer la fixation des populations rurales sur les zones de montagne et donc la diminution des flux du trafic de véhicules et personnes transitant la ville pour les motifs : Travail et Autre.

#### 4. Les principales recommandations préconisées par le SNAT pour la wilaya de Tizi-Ouzou

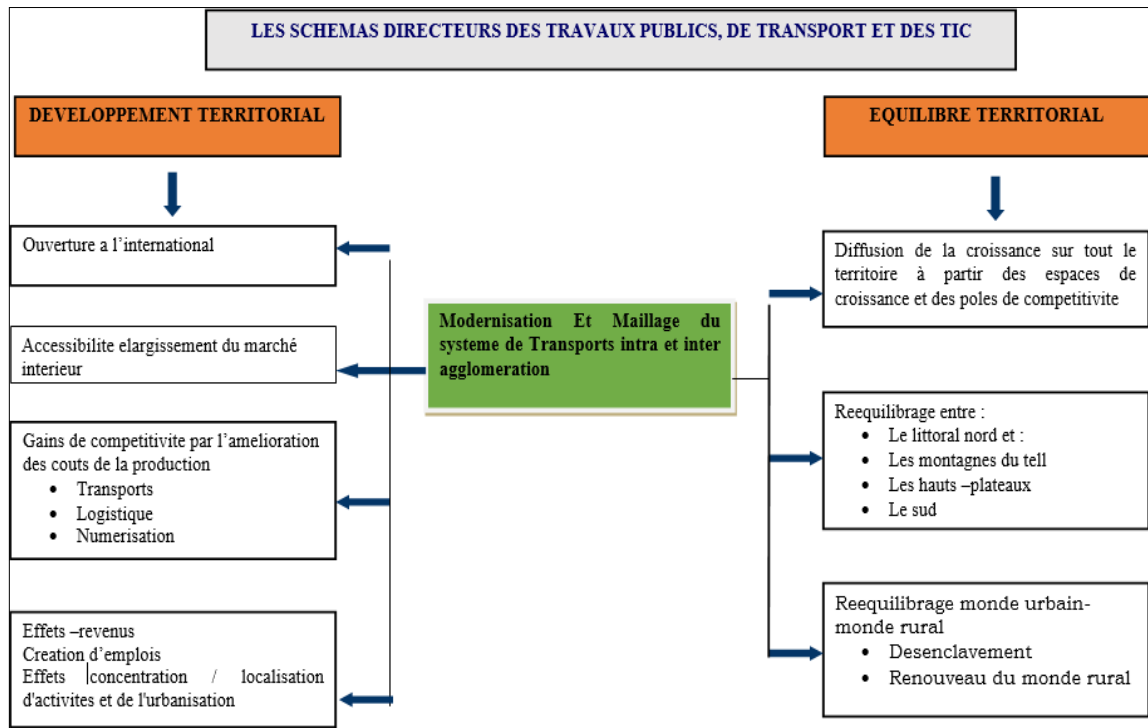
Quatre lignes directrices viennent encadrer le SNAT 2030 et répondre aux grands enjeux du développement du territoire national.



**Figure VI.8.** Lignes directrices du SNAT 2030  
Source : SNAT 2030.

Les recommandations préconisées par le SNAT 2030, visent essentiellement le développement cohérent et durable du territoire par un système de transport articulé avec l'objectif d'assurer la compatibilité entre aménagement du territoire et infrastructures de transport. De ce fait, les grandes actions à entreprendre à grande échelle sont les suivantes :

- Déterminer des programmes d'infrastructure de transport appuyant la politique d'aménagement du territoire,
- Optimiser l'usage des infrastructures par l'appui au développement du service de transport ou de communication performant,
- Renforcer et compléter le maillage existant des infrastructures.



**Figure VI.9.** Schémas directeur des travaux publics, de transport et des TIC  
Source. SNAT, 2025. P, 185.

Quant aux recommandations préconisées pour la planification des transports elles sont indiquées sous le programme d'action territoriale « la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport, de logistique et du TIC »<sup>3</sup>. Dont les principales lignes directrices sont les suivantes :

- Le développement et le renforcement des infrastructures routières,
- La modernisation des infrastructures ferroviaires,
- La numérisation du territoire.

Par ailleurs, le SNAT ambitionne une meilleure desserte intégrale et hiérarchisée du territoire, qui insiste sur l'intermodalité comme action impérative à prendre en compte rapidement en coordination avec la densification du réseau ferroviaire.

<sup>3</sup> Le programme d'infrastructures routières correspondant aux orientations du SNAT est mis en œuvre dans le Schéma Directeur Routier et Autoroutier 2025. Ces projets sont en cours de réalisations ou en phase d'étude.

## 5. Rééquilibrage territorial de la wilaya de T.O à travers le PAW à l'horizon 2030

Le PAW s'inscrit dans la dynamique de rééquilibrage qui combine les actions volontaristes de l'état et la valorisation des dynamiques locales, ce qui suppose de mettre en place des conditions appropriées en matière d'organisation du territoire et de développement de la wilaya de Tizi-Ouzou.

À noter que l'amorce de ce rééquilibrage est déjà initiée à travers le programme de la wilaya par la création de 7 nouveaux pôles urbains dont 4 pôles représentent des extensions des centres urbains déjà existants à savoir : Oued Falli, Azazga, Draa Ben Khedda et Draa El Mizan.

<i>Liste des pôles urbains (*)</i>	<i>La superficie</i>
Pôle urbain d'Excellence de Oued Falli	1030 HA
Pôle urbain et Universitaire de Tamda	346.40 HA
Pôle urbain d'Aghrib	217 HA
Pôle urbain et Industriel d'Azazga	90 HA
Pôle urbain d'Abi Youcef	29 HA
Pôle urbain de Draa Ben Khedda	14 HA
Pôle urbain de Draa El Mizan	13 HA

(\*) *Liste des pôles urbains communiqués par les services de la DUC. (PAW, 2011).*

### 5.1. Aménagement du territoire et dynamique de rééquilibrage

Les actions d'aménagements du territoire vont se baser sur la création de trois pôles de groupements urbains :

#### 5.1.1. *Le groupement urbain de Tizi-Ouzou, Draa ben Khedda, Tadmaït et Tamda ...vers un pôle d'excellence principal :*

Un pôle de croissance de premier niveau susceptible d'offrir à ce territoire les chances de l'attractivité et de la compétitivité et capable de faire face à l'influence de l'aire métropolitaine d'Alger. Le Grand Tizi-Ouzou (D.B.Khedda, Tizi-Ouzou, Oued Falli, Tamda et Tadmaït) jouera dans l'avenir le rôle d'équilibre régional en se proposant comme carrefour d'excellence, toutefois, un renforcement de l'investissement et des actions de mise à niveau seront nécessaires.

### **5.1.2. Groupement urbain d'Azazga, Fréha et Aghrib...vers un deuxième pôle de croissance :**

La ville d'Azazga, de par l'importance de son aire d'influence dans la partie Est de la wilaya et grâce à sa position sur le couloir de développement Ouest – Est, nécessite un renforcement de son niveau d'équipement et un renforcement du maillage infrastructurel notamment avec le Grand Tizi-Ouzou à l'Ouest et Bejaia à l'Est. Les villes d'Azazga, Fréha et Aghrib représente un pôle d'excellence en matière du commerce et services et un pôle de croissance de deuxième niveau en matière d'industrie. Sacnat que la ville d'Azazga sera le pôle de croissance de ce groupement, tandis que les agglomérations de Fréha et d'Aghrib lui serviront de pôles d'appui.

### **5.1.3. Groupement urbain de Draa El Mizan, Boghni et Tizi-Ghenif...vers un troisième pôle de croissance :**

La création d'un troisième pôle de croissance à Draa El Mizan, renforcé par deux pôles d'appui à savoir Boghni et Tizi-Ghenif, apportera un essor certain en matière de développement économique et social dans ce grand bassin de vie et permettra aux communes limitrophes de jouir de toutes les commodités qui seront offertes.

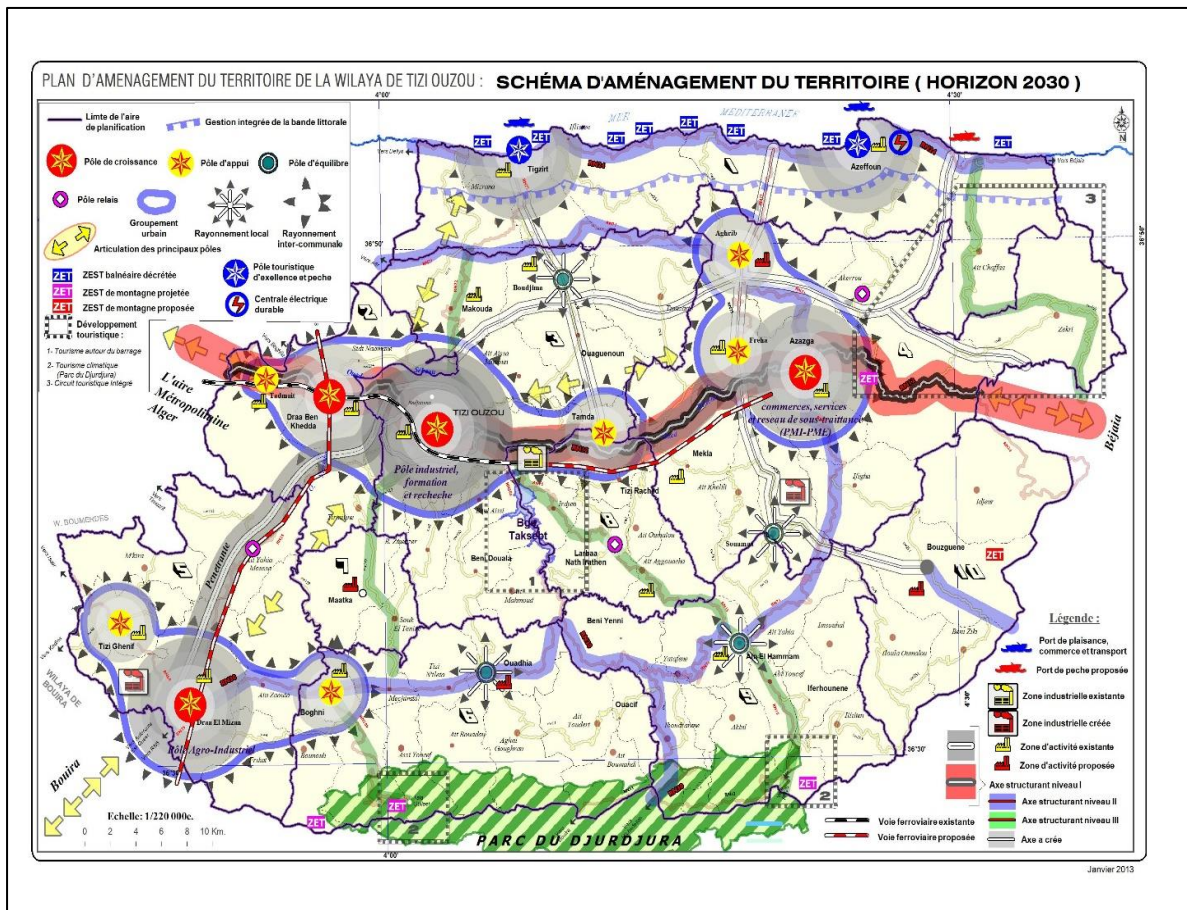
Le passage de la pénétrante de l'autoroute Est-Ouest par Draa el Mizan va créer une dynamique Sud-Ouest vers le Nord notamment avec le pôle principal du groupement urbain (Tizi-Ouzou, Draa Ben Khedda, Tamda et Tadmait) et aussi avec les wilayas limitrophes. Les actions à initier au niveau de la dépression de Draa El Mizan, dans l'objectif d'assurer un certain redéploiement des populations, devra s'appuyer sur le renforcement des axes structurants de ce territoire en articulation avec les communes limitrophes.

### **5.1.4. Emergence de 4 pôles d'équilibre : Ouadhia, Souamaa, Boudjima et Ain El Hammam ;**

Devra permettre d'assurer l'encadrement économique et territorial de certains espaces enclavés et de réduire la pression sur d'autres espaces.

### **5.1.5. Emergence de 3 pôles relais ; Ait Yahia Moussa, Akerrou et Larbaa Nait Irathen**

Le rôle assigné aux pôles relais est d'assurer la fixation des populations rurales au niveau de ces zones à partir des actions intégrées dans le cadre de la solidarité territoriale et de réduire les distances entre les pôles structurants.



Carte VI.4. Schéma d'aménagement du territoire de la wilaya de T.O  
Source : PAW 2011.

## 5.2. Le développement des infrastructures de transport

La stratégie attendue dans le domaine du transport devra se reposer sur l'accélération dans la réalisation des infrastructures de transport avec la possibilité de création d'autres moyens de transport qui vont permettre une meilleure mobilité locale et régionale avec une fixation progressive de la population et l'arrêt de l'exode vers les villes importantes certifiant un meilleur fonctionnement du territoire et une bonne articulation régionale.

Dans ce contexte un programme est initié par le secteur des travaux public et le transport notamment sur le développement du système du réseau ferré. Ces programmes devront être complétés par les infrastructures d'accueil et de traitement des voyageurs, ainsi que par le renforcement des lignes de transport par bus (inter wilaya, local et rural) tout en améliorant la qualité des services offerts (confort, régularité, coût et sécurité). Sachant que la croissance démographique des grands pôles urbains situés sur l'axe Est-Ouest et la politique de rééquilibrage territorial, se traduira nécessairement par des besoins énormes en matière de transport (infrastructures, moyens et modes).

### III. La ville multimodale : entre effets et organisation

Le rythme de croissance du tissu urbain de la ville de T.O a fait d'elle un centre d'activités avec une attractivité à l'échelle nationale, un pôle de commandement régional et un important bassin d'emplois. Ceci a causé la multiplication et la concentration des flux migratoires pendulaires et l'augmentation de demande en déplacement. Dans l'objectif de répondre à cette puissante demande et d'assurer une mobilité de qualité à travers la disponibilité des moyens de transport public et privé et d'un cadre de vie meilleur pour la population, les autorités publics font appel au secteur privé en 1988 (prolifération du secteur privé dans le domaine du transport).

Certaines réalisations sont mises en service au cours de cette dernière décennie, à même de répondre durablement à la demande croissante en matière de transport et mobilité :

1. un nouvel opérateur public UTUSTO doté de 30 bus (3000 places) ;
2. une gare multimodale au sud de la ville en 2011 (46.700 voyageurs/jour) ;
3. trois principales stations intermédiaires au niveau des sorties Est de la ville ;
4. une station située à la sortie Ouest de la ville sur la RN12 en 2014 ;
5. mise en service de la ligne ferroviaire relira T.O à Thénia en 2017 ;
6. mise en service du téléphérique en 2020. Ouverture des tronçons qui relie la gare multimodale au centre-ville puis vers la wilaya. Tandis que le tronçon vers le village de Redjaouna et sanatorium est toujours en phase de réalisation. Ce projet s'inscrit dans la perspective de faire des transports en commun dans une perspective d'intermodalité et du développement de la ville.

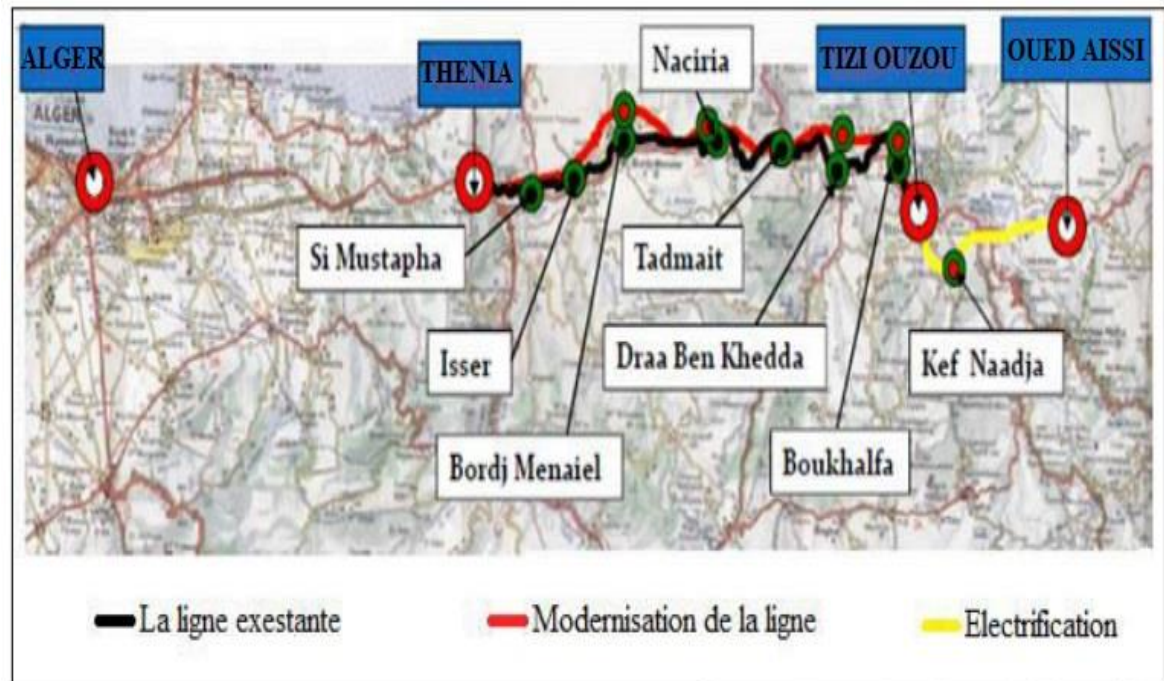
#### 1. Modernisation et électrification de la ligne ferroviaire

La mise en service d'une ligne ferroviaire représente le principal moteur de développement et de la croissance socioéconomique de la ville, celle-ci joue un rôle important dans la protection environnementale. De plus, la politique de transport au titre de l'année 2008 vise à s'inscrire dans l'intermodalité et d'assurer l'efficience en termes de transport, dans cette optique, une nouvelle structure est mise en place afin d'assurer le suivi des projets et des programmes des chemins de fer à travers ANESRIF<sup>4</sup>, qui s'occupe des études, de réalisation et suivis des programmes.

---

<sup>4</sup>ANESRIF : agence nationale du suivi des études, de la réalisation des infrastructures ferroviaire.

Quant à la SNTF<sup>5</sup>, elle prend en charge la gestion et l'exploitation des équipements de transport des voyageurs, afin d'assurer un service de qualité en termes de sécurité, rapidité et ponctualité à travers une desserte régulière des lignes.



**Figure VI.10.** Représentation de la ligne ferroviaire T. O-Alger  
Source : ANISRIF, 2011.

Le réseau ferroviaire dessert la wilaya sur une longueur de 48 km (ligne à double voie), relie T.O à Thénia (wilaya de Boumerdès) à travers 3 gares (Boukhalfa, DBK, Tadmaït), dans l'objectif de prendre en charge la forte demande en transport de voyageurs vers la capitale d'Alger et les wilayas limitrophes et afin d'alléger le trafic routier sur la RN12. En effet, la modernisation et l'électrification de la ligne ferroviaire (T.O-Thénia) a permis la satisfaction des besoins de déplacement des citoyens soit environ 50 000 voyageurs/jour, avec une vitesse de 160 km/h, ça a permis de rejoindre la capitale en 1h 5min à travers T.O. En prime, l'extension de la ligne ferroviaire sur une longueur de 14,2 km, facilite de relier la ville de T.O à sa banlieue Est (Oued Aissi) et son campus universitaire et de desservir la zone industrielle de Oued Aissi et son port sec, elle permet de satisfaire les besoins de déplacement de la population à environ 2 000 000 voyageurs/an, avec une vitesse maximale de 120 km/h.

<sup>5</sup>SNTF : société nationale du transport ferroviaire.



## 2. La mise en service du transport collectif (Télécabine)

La croissance spatiale accélérée qu'a connue l'Algérie marquée par un déséquilibre remarquable qui a causée la dégradation et le dysfonctionnements entre le phénomène d'urbanisation et celui de gestion de la mobilité. Dans ce contexte, des efforts intenses sont menés par les pouvoirs publics dans l'objectif d'assurer une amélioration institutionnelle dans la gestion de la ville et afin de limiter l'usage de la voiture particulière et de faciliter les déplacements en ville. Quant à la mise en place des moyens de transport en site propre « projet TCPS<sup>6</sup> » qui représentent pour les villes algériennes un véritable défi dans le cadre de la mise en adéquation urbanisation et transport pour ce faire les grandes villes algériennes sont dotées des projets de métro et tramways et pour d'autres comme T.O le projet de télécabine. Ce moyen de transport est un programme ambitieux pour le développement socio-économique de la région, dont un rôle à double importance de développement à la fois du secteur transport et de l'activité touristique est envisagée.

Ce projet se réalise par l'entreprise de groupement POMAGALSKI (France) / BA.PI.VA (Algérie) et les coûts de réalisation s'élèvent à 8,7 milliards de DA. Le projet a connu un retard dans sa réalisation à cause des procédures d'expropriations et d'indemnités, déclare le président-directeur général de l'entreprise de gestion du métro d'Alger (L'EXPRESS.DZ<sup>7</sup>). A noter également que le premier tronçon est mis en service en janvier 2020, ce nouveau mode de transport a permis modérément de restructurer la ville de T.O et a renforcé la configuration urbaine<sup>8</sup>.

### 2.1. Caractéristiques de la ligne par câble

La ligne de la télécabine sera reliée sur plusieurs stations avec d'autres moyens de transports collectifs tels le bus, le train et le taxi collectif, notamment sur les stations de la nouvelle ville et du 1er Novembre. On outre, elle permettra de desservir les quartiers mal couverts par les transports collectifs, notamment les secteurs de la wilaya et la haute ville. En plus, elle va faciliter de rejoindre l'hôpital de Redjaouna et le mausolée de Sidi Belloua, sur un terrain accidenté qui n'est pas facile pour les automobilistes sur une altitude de 750 m. Ce projet permettra à T.O de devenir un pôle d'échange multimodal (Cf. Carte VI.4).

<sup>6</sup> *Projet transport collectif site propre (TCSP).*

<sup>7</sup> *Journal en ligne. <https://www.express-dz.com/2018/12/17/projet-telepherique-de-tizi-ouzou-promesse-de-livraison-de-la-premiere-tranche-pour-mars-2019/>.*

<sup>8</sup> *L'apport de la télécabine pour la ville de T.O ne peut pas être jugé pour sa première année de mise en service à cause de la crise sanitaire dû au COVID 19.*

Son itinéraire s'étend sur 6 km par voie aérienne avec 6 stations dont celles de départ et d'arrivée (Bouhinoune et Redjaouna) et quatre stations intermédiaires au niveau de la nouvelle ville, du stade 1er novembre, du siège de la wilaya (CEM Babouche) et de l'hôpital Belloua, sachant que le tracé compte un total de 28 pylônes.

**Tableau VI.4. Caractéristiques générales de la ligne Télécabine**

<i>Télécabine</i>	<i>Caractéristiques</i>
Nombre de cabine	101 cabines
Capacité par cabine	60 places
Nombre de stations	6 stations
Nombre de voyageurs	3 000 p/h
Hauteur maximale de survole	750 m
Vitesse maximale	25 km/h (7m/s)
Nombre de tronçons	3 tronçons

Source : EMA<sup>9</sup>. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble.

Le tracé de la télécabine desservira non seulement les zones d'habitats, mais aussi un ensemble de zones d'activités et de grands équipements qui génèrent d'importants déplacements quotidiens tels : La gare multimodale, Technicum, Nouvelle ville, Université Hasnaoua, Cité universitaires Hasnaoua (1, 2,3 & 4), Centre Biomédical, Salle omnisport, stade 1<sup>er</sup> Novembre, Hôpital Nedir Mohammed, cité universitaire Meddouha, wilaya, centre des œuvres sociales, maison de la culture Mouloud Maameri, monuments des martyrs, hôpital Sidi Balloua, Mausolée Sidi Belloua.

## **2.2. Importance du trafic voyageur sur la ligne de transport par câble aux horizons 2013 et 2018**

Selon les enquêtes réalisées par le ERIC sur les transports à T.O, il est retenu pour la ville de T.O un taux d'accroissement du trafic voyageurs en transports en commun de 1% par an, par ailleurs, pour l'année 2009 le trafic constaté à l'heure de pointe sur la future ligne par câble s'élève à 2507 passagers montants dans un seul sens. Or, Les enquêtes ayant montré que le nombre de voyageurs susceptibles d'empreinte la ligne dans l'autre sens est de 50% à l'heure de pointe, ce qui produira un mouvement de 1253 voyageurs, sachant qu'à l'heure de pointe le nombre des voyageurs représente 12% du trafic journalier.

En prime, le nombre total de voyageurs sur la future ligne par câble à l'heure de pointe dans les deux sens attendrait 3760 voyageurs/ jour.

<sup>9</sup> EMA : Entreprise Métro d'Alger.

**Tableau VI.5. Trafic voyageurs sur la ligne de transport par câble aux horizons 2013 et 2018.**

	2013			2018			Nbr montants	Nbr descendants	Cha rge	Nbr montants	Nbr descendants	Cha rge	(%) d'évolution
	Nbr montants	Nbr descendants	Cha rge	Nbr montants	Nbr descendants	Cha rge							
<b>1</b>	1439	0	1439	1512	0	1512							2,47
<b>2</b>	915	244	2110	962	256	2218							0,18
<b>3</b>	125	508	1727	131	534	1815							2,48
<b>4</b>	100	1046	781	105	1099	821							2,49
<b>5</b>	20	301	500	21	316	526							2,53
<b>6</b>	0	500	0	0	526	0							/
<b>Total</b>	2599	2599		2732	2732								/

Source : ERIC . Juin 2009.

D'après le tableau en dessus (cf. Tableau VI. 5) et les résultats obtenus par les enquêtes, cela a donné un nombre total de voyageurs dans les deux sens confondus répartis comme suit :

- Pour l'horizon 2013 : **3899 voyageurs à l'heure de pointe et 32 488 par jour,**
- Pour l'horizon 2018 : **4098 voyageurs à l'heure de pointe et 34 150 par jour.**

Ceci donne un accroissement d'environ 330 voyageurs par an, cette évolution de la mobilité rassure l'importance de la future ligne par câble pour fournir un service de qualité à cet important trafic. En effet, les stations numéro (1,2 & 3) soit respectivement (gare multimodale, nouvelle ville et stade 1<sup>er</sup> novembre) ce sont les plus importantes et les plus chargés en trafic journalier comparativement aux autres stations.

○ *Les caractéristiques de la ligne télécabine par tronçon*

- ✓ **Tronçon N°1** : avec 10 places, sur une longueur de 2,5 km, reliant « KEF NAADJA-Nouvelle Ville-Stade 1erNovembre-Haute Ville » avec deux stations intermédiaires d'angle : Nouvelle Ville et stade 1<sup>er</sup> novembre. Pour assurer un débit de 2400 personnes/heure.
- ✓ **Tronçon N°2** : avec 10 places, sur une longueur de 1,8 km, reliant « Haute Ville-Hôpital SIDI BELOUA ». Pour assurer un débit de 1000 personnes/heure.

- ✓ **Tronçon N°3** : avec 40 places, sur une longueur de 1,1 km, Téléphérique va et vient reliant « Hôpital SIDI BELOUA-Village REDJAOUNA ». Pour assurer un débit de 550 personnes/heure.

**Tableau VI.6.** Les caractéristiques de la ligne télécabine par tronçon

	<b>Tronçon N°1</b>	<b>Tronçon N°2</b>	<b>Tronçon N°3</b>
Longueur de la ligne	2446 m	1849 m	1158 m
Nombre de cabines	78	22	01
Capacité par cabine	10 places	10 places	40 places
Nombre de pylônes	19	09	01
Nombre de stations	04	02	02
Vitesse	5,5 m/s	5,5 m/s	7 m/s
Débit	2400 p/h	1000 p/h	550p/h

Source : EMA. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble.

### 3. Analyse synthétique du projet de la télécabine

Le projet de télécabine permet d'organiser la mobilité urbaine sur un axe de 5 km qui est considéré comme l'axe le plus important et le plus dynamique de la ville, desservant les secteurs suivants : gare multimodale, nouvelle ville Est et Ouest, université Mouloud Mammeri, lotissement Tala, wilaya Haute ville et Redjaouana. En effet, la ligne desservira plusieurs zones d'habitats, d'équipement universitaire, sanitaire et de nombreuses zones d'activités, qui contribuent de manière importante à la production et à la croissance du trafic provenant à la fois des résidents et des non-résidents.

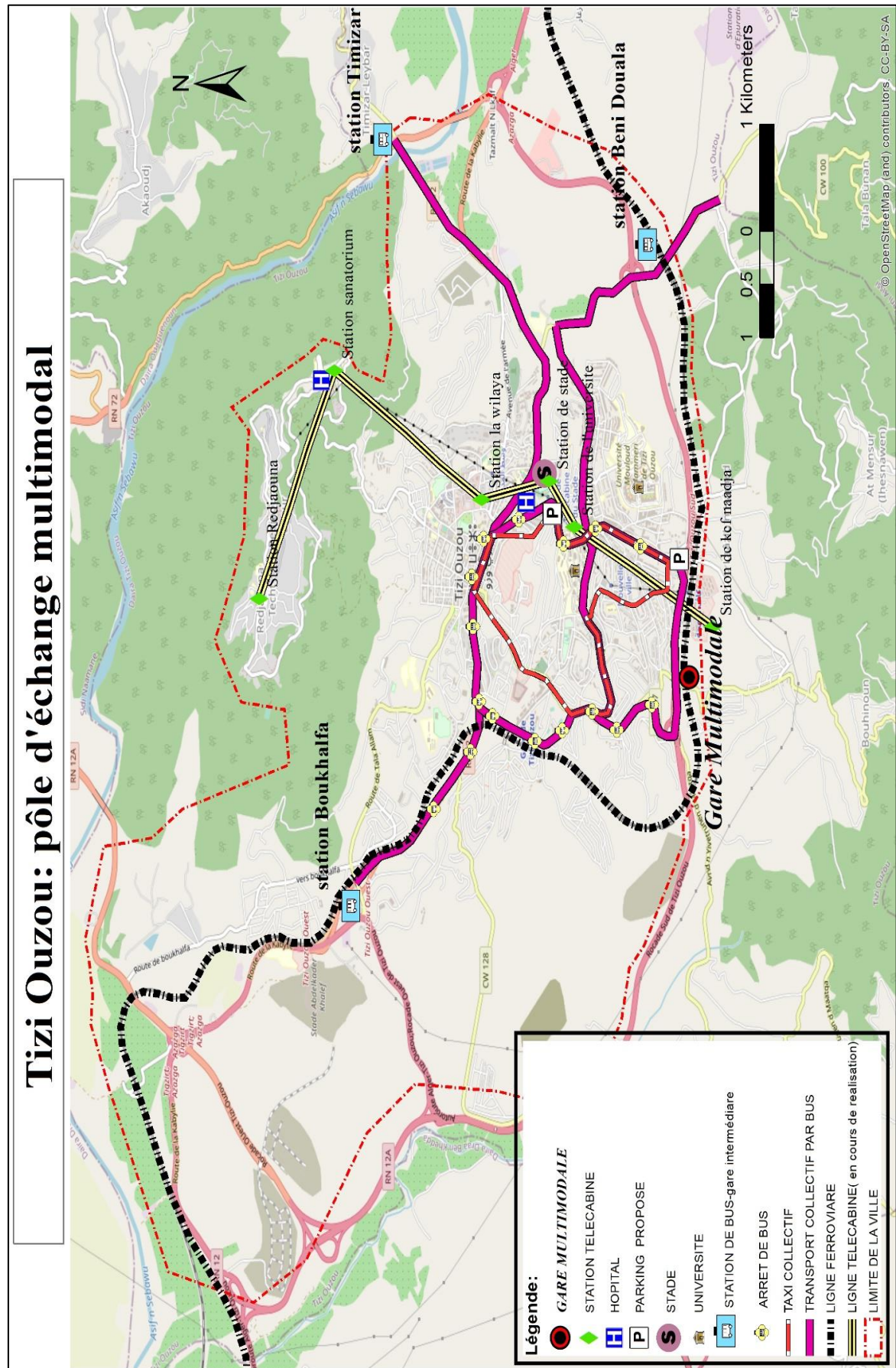
- Il va permettre de servir une population de 154 458 habitants (DPSB, 2018), un quart de la population réside sur un rayon de 500 m, autour de la future ligne par câble (BETUR, 2009), soit environ 38615 habitants. Cette ligne facilitera l'organisation des flux universitaires, près de 54 890 en (DPSB, 2018), il a été recensé sur cet axe, 21300 étudiants et 11 306 résidents, soit 69% des résidents totaux, (BETUR, 2009) ;
- Par ailleurs, la ligne de télécabine va permettre de servir une importante population scolaire, près de 1000 lycéens (BETUR, 2009) ;
- En effet, plusieurs équipements publics sportifs (stade 1<sup>er</sup> novembre), sanitaire (CHU Nadir Mohamed et Sanatorium de Sidi Belloua, couvrent une population de 154 458 personnes (DPSB, 2017) et de nombreuses zones d'activités.

L'importance de la gare multimodale à Kaf Naadja (cf. Carte VI.5) avec une capacité de 45000 voyageurs/jour, est de promouvoir l'intermodalité à T.O grâce à l'interaction des lignes de transports routières et ferroviaires et prochainement la télécabine. Ce dernier représente un nouveau moyen de transport aérien ambitieux ces atouts à travers la réorganisation de la mobilité urbaine, la restructuration de la ville et l'amélioration de l'offre en transport en commun, comme plusieurs exemples à l'échelle mondiale l'ont prouvé en Amérique du sud (ville de Medellin en Colombie), en Bretagne (ville Brest), en France (ville de Grenoble) ...etc.

En Algérie plusieurs villes possèdent déjà des téléphériques comme Alger, Blida, Constantine, Oran et Tlemcen ...etc. ce type de transport convient et répond aux conditions physiques et géomorphologiques de la majorité des villes algériennes, comme le certifie Jean Souchal, président du directoire de Poma<sup>10</sup> : « le transport par câble répond parfaitement à la topographie des villes algériennes ».

---

<sup>10</sup> POMA : Entreprise française spécialisée dans la fabrication de systèmes de transport par câble. <https://dz.ambafrance.org/Le-transport-par-cable-repond>.



Carte VI.5. Tizi Ouzou un pôle d'échange intermodal  
Réalisée par LOUANI.K

Enfin, le choix du mode télécabine pour la ville de T.O répond tout à fait aux spécificités urbaines et aux caractéristiques topographiques du site, avec lequel le relief représente un point d'articulation entre la plaine et la montagne du Djurdjura, (avec 60% de montagnes, 30% de collines et 10% de vallées). Du coup, Il va permettre d'améliorer davantage les conditions de vie des habitants de la ville de T.O et celle des flux migratoires alternants à travers :

- La restructuration de la ville et la réorganisation de la mobilité urbaine ;
- Le développement en matière d'offre en moyen de transport sur site propre ;
- Développement de nouvelles pratiques d'intermodalité (télécabine, train et autres) ;
- Décongestionner les voies et d'organiser les flux de migrations alternants urbains et interurbaines vers Redjaouna. Par ailleurs, on va pouvoir orienter l'offre de transport vers la multimodalité et la mobilité urbaine durable ;
- Accorder à la ville de nouveaux avantages d'attractivité « touristique » durable.

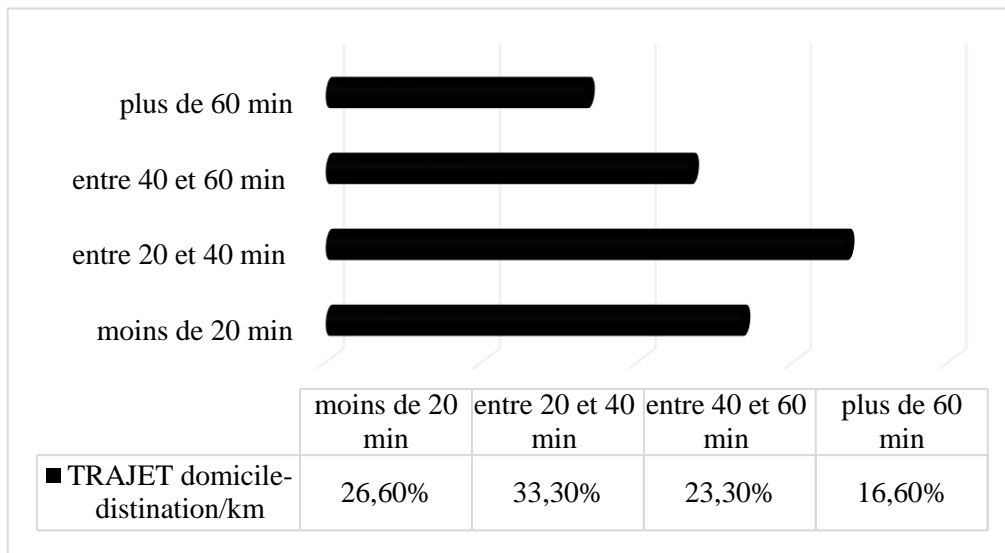
#### **IV. Etude analytique des conditions de circulation : vers un perfectionnement de la sécurité routière**

##### **1. Analyse des conditions de circulation**

L'analyse des conditions de circulation s'est appuyée essentiellement sur l'observation du fonctionnement du réseau de la voirie et mesures du temps parcourus et le temps prdus dans les embouteillages. La forte concentration des services et commerces en ce lieu font que les flux de déplacements des habitants de la ville et de ceux qui viennent quotidiennement des communes et localités périphériques y convergent pour vaquer à leurs occupations.

Depuis plusieurs années, la problématique de l'embrouillage ne cesse d'augmenter dans la ville de T.O au fur et à mesure de la croissance du parc véhicule. En effet, la ville de T.O semble très nettement impactée par cette problématique qui porte ces influences négatives à la fois sur le plan social, économique et environnemental.

L'étude du trafic a été qualifier à travers une enquête voyageurs et elle nous a permet de distinguer qu'environ 4615 min en moyenne par jours perdu dans l'embouteillage, ce qui fait 15,38 min/personne/jour. Sachant que ces chiffres s'accroissent de plus en plus pendant les heures de pointe, que pendant les heures creuses.



**Figure VI.11.** Importance du temps perdu dans l'embouteillage  
Source : enquête voyageurs 2016.

À partir de la figure en dessus on constate que plus d'une personne sur deux soit 61,6% de la population enquêtée perdant plus de 15 min quotidienneté dans l'embouteillage pour un seul trajet (sans compter les aller/retour) contre 22,6% qui égarent de 5 à 10 min inclus et 15,6% abusent moins de 5 min (cf. figure VI. 11), ces derniers représentent généralement les déplacements internes aux secteurs du fait que les lieux de résidence ne sont pas trop éloignés de la ville.



**Figure VI.12.** L'encombrement au sein du boulevardkrimBelkacem  
Source : Photos prises par LOUANI.K le 31 décembre 2015 à 13 :15h.





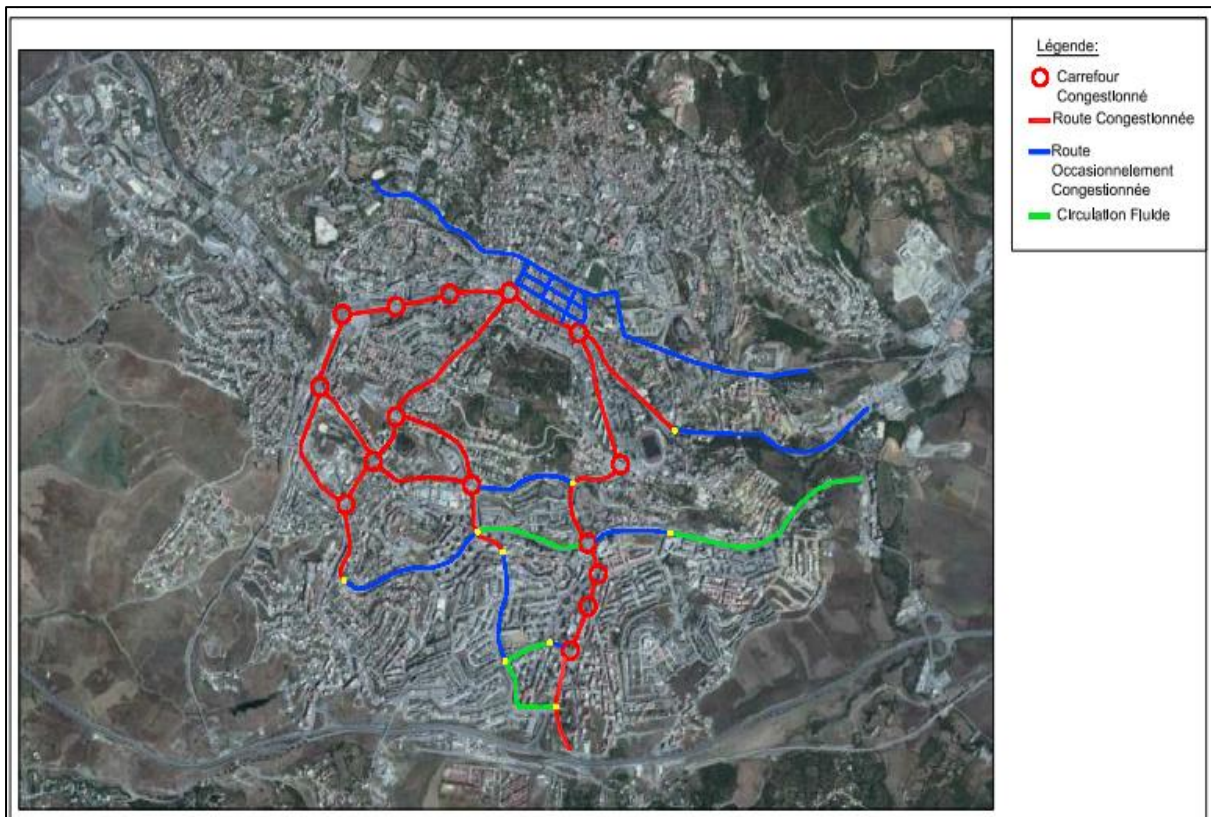
**Figure VI.13.** L'encombrement au sein de la rue frère Belhadj et rue frère Beggaz  
Source : Photos prises par LOUANI.K le 24 Avril 2019 à 10 :30h.



**Figure VI.14.** Stationnement anarchique au sein du boulevard Stiti (Station SOUK)



**Figure VI.15.** Stationnement gênant du bus au sein de la station SOUK  
Source : Photos prises par LOUANI.K le 20 Avril 2019 à 13 :00h.



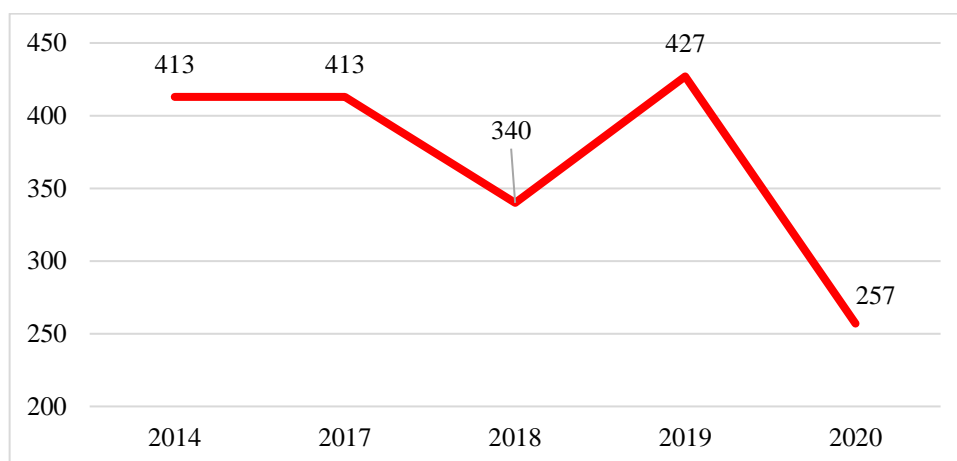
**Figure VI.16.** Identification des points de congestion dans la ville de T.O  
 Source : plan de circulation 2019.

L'examen de la figure VI.16 montre que toute la ville de T.O est congestionnée ; c'est la ville entière qui se trouve impactée par le problème de circulation, la majorité des artères de la ville sont des routes quotidiennement encombrées mis appart quelques voies secondaires dans le secteur Haute ville et nouvelle ville Ouest qui représentent des routes occasionnellement congestionnées sinon il ya que l'entrée Est de la ville qui connaît une circulation fluide.

De plus, les problèmes de circulation sont renforcés par l'insuffisance tant de l'espace que de la qualité d'aménagement des cheminements piétonniers, les trottoirs de certaines voies principales sont souvent occupés par les commerçants et parfois par le stationnement anarchique (cf. Figure VI.14 et VI.15). En effet, les trottoirs sont généralement occupés par les activités commerciales, par conséquent, les piétons se trouvent obligés de marcher sur la chaussée au détriment de leur sécurité. Cet état de fait provoque des conflits entre les usagers de la route et ralentit la circulation, par quoi il est nécessaire de remédier à cette situation en procédant à une répartition équitable de l'espace aussi bien au niveau des sections courantes qu'au niveau des carrefours.

## 6. Evaluation de la sécurité routière

L'insécurité routière est l'un des problèmes majeurs auxquels se font face les villes d'aujourd'hui. Le nombre des décès dû aux accidents de la route est de 1,25 million en 2013 (OMS, 2015). En Algérie une régression du nombre des accidents de la route est nettement remarquable ces dernières années, une somme de 21568 accidents de la circulation provoquent 693 morts et 17948 blessés en 2018, soit une baisse de 8,35% des nombres d'accidents sur la route comparativement à l'année précédente (en 2017 il ya eu 23532 accidents) (CNPSR & DGSN<sup>11</sup>, 2018). Toutefois, les accidents restent la première cause de mortalité en Algérie. En 2019, les trois premières wilayas classées en premier en termes des accidents sont Alger, Chlef et M'sila, soit respectivement : 1154 (131 morts), 842 (73 morts) et 796 (133 morts). Tandis que la wilaya de T.O n'a enregistrée que 427 accidents et 10 morts, ceci reflète une bonne réputation pour la wilaya de T.O en matière de sécurité routière (CNPSR, 2019), les résultats enregistrés démontrent une baisse dans les nombres des accidents enregistrés durant les 5 dernières années, sachant que le taux le plus élevé a été enregistré en 2019 avec 427 accidents, par contre en 2020 il ya eu une baisse très nette d'environ 50% (soit 257 accidents). Cette baisse est due à la crise sanitaire mondiale (la COVID 19), marquée par de longues périodes de confinement et interdiction de circulation.



**Figure VI.17.** Evolution du nombre des accidents de la circulation  
Source : Sureté urbaine de la ville de T.O.

L'analyse du tableau en dessous nous permet de constater une nette amélioration de la sécurité routière, le nombre des décès est passé de 20 en 2014 à 10 en 2019, soit une baisse

<sup>11</sup>CNPSR : centre national de prévention et de sécurité routière. DGSN : direction générale de la sûreté nationale.

de 50% au bout de 5 ans (cf. Tableau VI.7). Cette amélioration témoigne sur les efforts considérables consacrés par la sûreté urbaine de la ville de T.O et ce grâce à l'intensité des campagnes de sensibilisation et les efforts du travail de contrôle par le service de la sûreté et la gendarmerie.

**Tableau VI.7.** Evolution du nombre d'accidents de la route dans la ville de T.O

	2014	2017	2018	2019	2020
<b>Blésés</b>	531	509	411	516	325
<b>Décès</b>	20	09	10	10	9

Source : Sûreté urbaine de la ville de T.O.

L'analyse des statistiques montre que le facteur humain est la première cause des accidents de la route à 97%, dont essentiellement la négligence des marcheurs en route à un taux de 24%, tandis que le facteur lié au véhicule représente 2,3% et le facteur lié à l'environnement ne représente que 0,5%. Pour l'ensemble des accidents c'est les véhicules particuliers qui sont classés à la tête des accidents soit une moyenne de 90%. Quant au facteur âge ce sont essentiellement les véhicules de (5 à 10 ans) qui sont responsables des accidents à environ 38%. De cette analyse nous pouvons donc constater que le facteur –véhicule- n'influence pas sur l'augmentation des accidents aux même titre que le facteur humain. Par conséquent, les actions de mesure de la sécurité routière doivent se baser sur :

- Accentuation des campagnes de sensibilisation pour tous les usagers de la route passagers et conducteurs notamment les écoliers et les personnes âgées ;
- Réaménagement des voies de circulation et libération des trottoirs occupés par les activités commerciales et la réorganisation des aires de stationnement et réservations des voies destinées aux piétons, pour assurer une meilleure marchabilité en ville et en toute sécurité ;
- Mise en place des plans de circulation et application des feux tricolores sur les carrefours à forte circulation et surtout devant les établissements scolaires ;
- Appliquer rigoureusement les règles juridiques et administratives sur les personnes responsables d'un accident sur la route.

## V. Amélioration des performances du transport public dans la ville de T.O

La situation de la ville de T.O est à l'instar de celles de plusieurs villes algériennes elle est au centre du défi de bouleversement de la structure urbaine : métropolisation, étalement urbain, forte urbanisation et la périurbanisation des zones périphériques...etc. Par conséquent, l'amplification des demandes en déplacement et l'allongement des distances à parcourir, ceci rend l'articulation des actions d'aménagement à celles du transport une situation embarrassante et les difficultés sont nombreuses à la fois sur la dimension urbaine, sociale, économique et environnementale.

### 1. Identification des dysfonctionnements et analyse de l'état des lieux (analyse SWOT<sup>12</sup>)

Une analyse croisée des différents dysfonctionnements distingués au niveau de la ville de T.O permettra d'identifier les éléments-clefs d'une stratégie globale en fonction des possibilités d'amélioration. Afin de pouvoir cerner les potentialités existantes nous avons opté à faire réaliser un diagnostic de l'état des lieux et analyser la situation à travers la matrice d'AFOM (Atouts, faiblesses, opportunités, menaces), cette méthode est un outil universel d'aide à la décision vers des stratégies alternatives globales et locales à travers la mise en évidence des atouts et des faiblesses et l'identification des opportunités et menaces internes et externes du site. L'analyse des prérogatives en croisement aux contraintes doit notamment fait la part des choses pour distinguer les décisions adéquates pour l'amélioration des performances de l'état actuel selon les besoins locaux, « sur la base de l'existant nous planifierons les prospectives ».

#### *b. Diagnostic et analyse du système urbain à T.O*

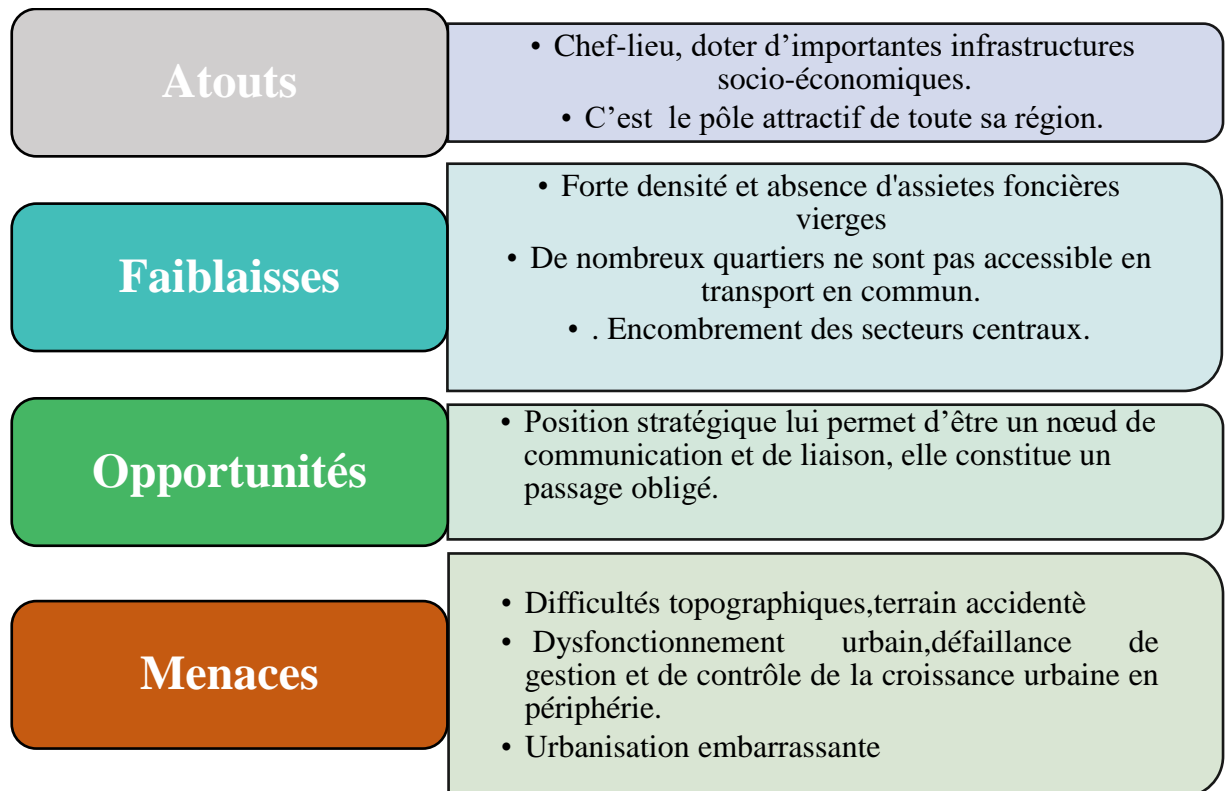
L'analyse croisée de la structure urbaine de la ville de T.O, nous permet de déduire qu'il est important d'agir sur la nécessité de reconstruire l'existant on limite les extensions et ce à travers la réorganisation et la requalification des activités urbaines :

- Réorganiser la ville pour une mixité urbaine ;
- Densification des zones urbaines en but d'aménager des réseaux homogènes ;
- Décentraliser certaines activités attractives des flux importants de personnes ;

---

<sup>12</sup>Analyse SWOT ou AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces). Méthode très répandue pour une analyse pertinente et efficace.

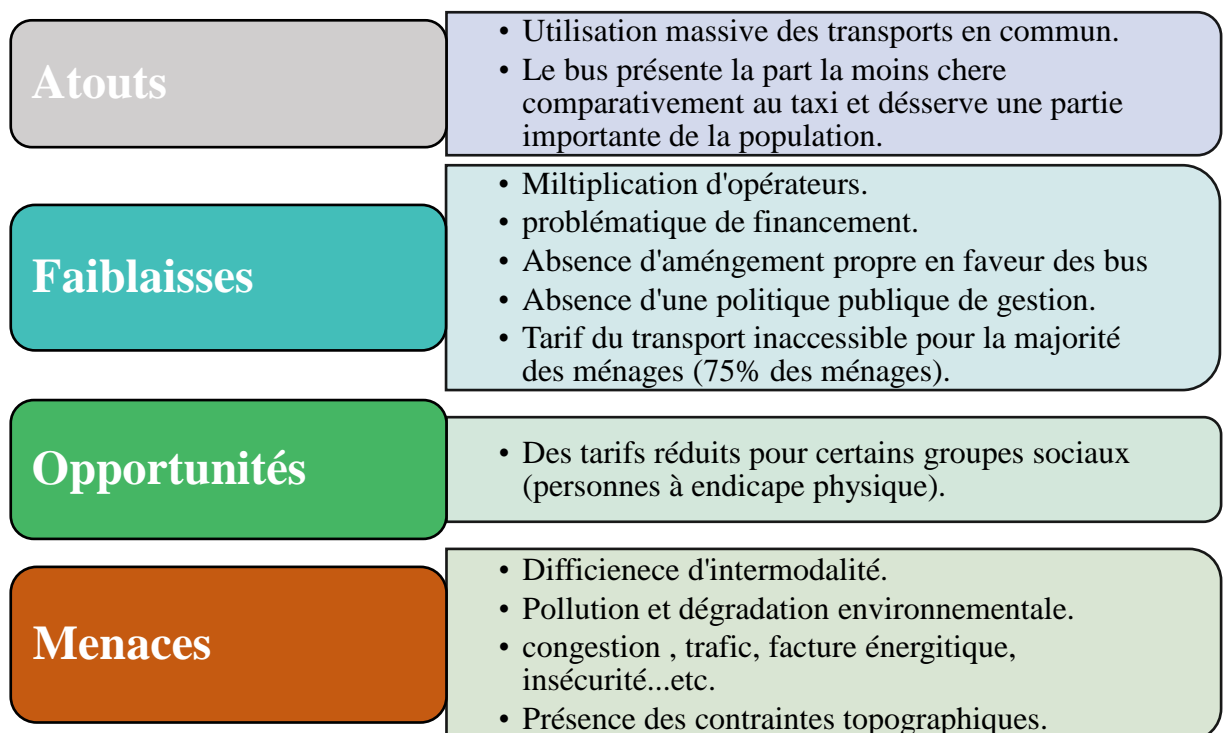
- Etablir une politique de gestion rationnelle de l'espace et planification de la croissance urbaine et établir un contrôle souverain du phénomène de l'urbanisation.



- **La densification de l'urbanisation et/ou la redensification urbaine** : il s'agit donc d'une maîtrise foncière globale, cela à travers une implantation hiérarchisée des activités urbaines et la décentralisation des activités et services emplois, habitat, établissement, entreprise...etc., vers les espaces périphériques on reproduisant des pôles secondaires accessibles essentiellement en moyens de transports alternatifs.
- **Encourager la ville compacte et la mixité fonctionnelle** : la gestion de la mobilité est relié essentiellement à la localisation des activités urbaine. En effet, les espaces denses et mixtes défendent l'utilisation des moyens de transports alternatifs et plus particulièrement de la marche à pied et encore favorisent la réduction des distances à parcourir et le gains du temps. Pour cela on peut citer l'exemple de la ville de Singapour qui a réussi dans la résolution du problème des déplacements à travers *une approche intégrée globale de l'aménagement et des déplacements urbains* (Henri., 1995). Cette politique d'intégration globale a été réussie à travers une maîtrise rationnelle du foncier interprétait en quatre principes majeurs : une planification urbaine systémique, une planification viaire systémique, une priorité effective en faveur des transports publics et une gestion vigilante de la croissance du parc automobile et de son usage.

Dans ce même contexte on peut citer l'exemple de Curitiba qui a réussi à maîtriser l'utilisation de la VP à travers une planification intégrée de l'usage des sols et des transports et ce à travers l'orientation vers une urbanisation linéaire avec la construction de cinq avenues à six voies de circulation avec deux voies centrales réservées au bus, la densification urbaine était faite toutes au long des corridors, une harmonisation de la croissance des demandes en déplacement et densification urbaine et développement du système de transport était parfaitement maîtrisée jusqu'aux années 1980. Cependant, ces dernières décennies la dépendance à l'automobile est de retour contre les TC, par défaut de saturation des réseaux des transports publics.

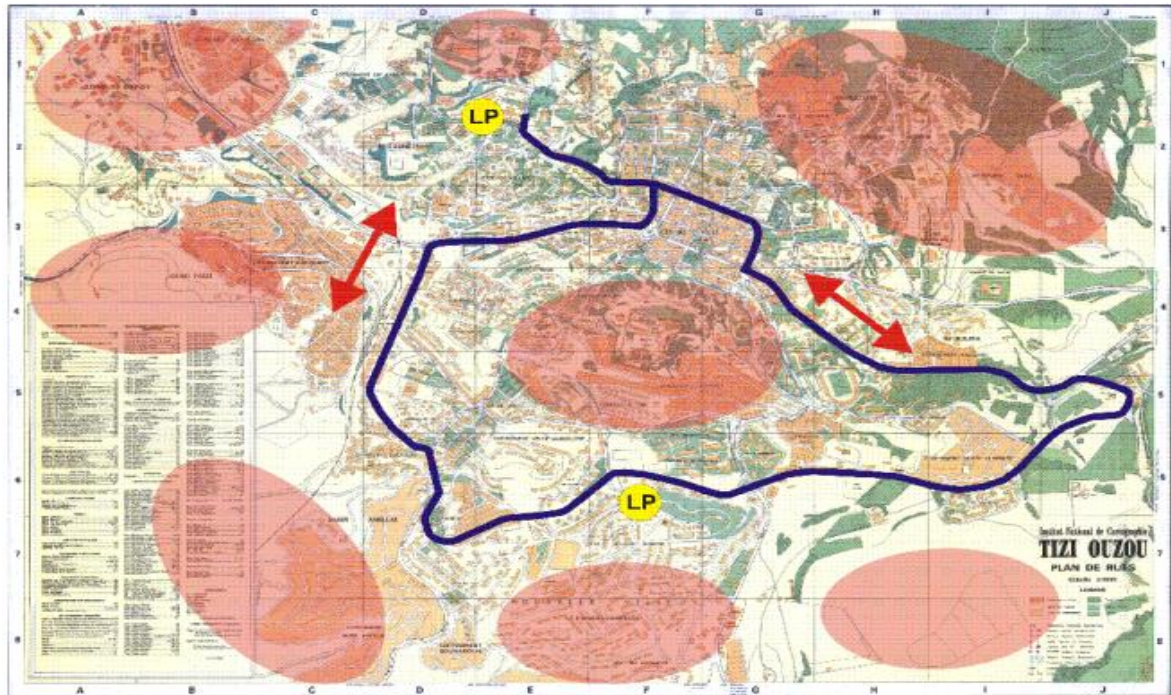
### c. Diagnostic et analyse du système de transport à T.O



Plusieurs difficultés ont été soulevées lors de l'analyse des déplacements en TC dans la ville de T.O. Cependant, l'absence d'un mode alternatif oblige les gens à adopter le plus naturellement les TC :

- Parfois l'absence de liaisons directes entre secteurs oblige les passagers à emprunter plusieurs moyens de transport pour le même trajet, ceci peut expliquer la forte utilisation des TC,
- Crise de l'offre de transport dans de nombreux quartiers qui limite la mobilité en TC, notamment pour les déplacements intrasecteurs et oblige le retour vers des déplacements en MAP de longues distances et/ou la VP malgré la courte distance,

- De nombreux quartiers ne sont pas couverts : l'Ouest et le Nord-Ouest, la partie Sud de la nouvelle ville, le nord Est et la Haute Ville,
- Enfin, un manque important en matière d'aménagement (la majorité des stations sont marquées par l'absence d'abribus, de panneaux d'information, rajoutant les problèmes de nuisances et d'insalubrités, ainsi que le manque du confort à l'intérieur des bus (surchargés, harcèlement sexiste, non-respect de la durée de stationnement par chaque arrêt).



**Figure VI.18.** De nombreux quartiers non couverts par les lignes de Bus urbain  
 Source : EMA. Etude de faisabilité technique d'un moyen de transport par câble.2009.

Malgré la faible performance de l'offre en TC, ces derniers restent un mode principal et dominant pour l'ensemble des déplacements, ceci confirme a contrario le poids qui demeure faible de la VP à seulement 20%, Ce contexte peut être expliqué principalement par l'importance de la part des ménages non motorisés dans la ville de T.O (35% sont non motorisés) et par la faiblesse de taux de motorisation qui est de 198 pour 1000 habitants (soit une moyenne de 0,2 VP/adulte).

Les enjeux d'amélioration du service de transport collectif seront basés sur la qualité du transport urbain autant qu'un levier principal de développement urbain et de la production économique. Pour ce faire, le premier défi est la mise en place d'une autorité organisatrice du transport public de voyageur et lui a confié la mission d'organisation, de planification et



de la surveillance en termes de sécurité, de rapidité et de ponctualité, afin d'assurer la coordination entre les différents opérateurs. Toutefois, la multiplication des opérateurs dans la ville de T.O (61 opérateurs dont un seul opérateur public (ETUSTO)) constitue une difficulté majeure devant la gouvernance et l'organisation du secteur de transport, il est donc nécessaire d'inciter à la limitation des opérateurs vers deux opérateurs (entre un public et un privé) ou l'obligatoire du regroupement des opérateurs dans une optique coordinatrice publique privé (PPP<sup>13</sup>) avec l'intégration d'une politique tarifaire et l'intermodalité à l'égard d'une desserte régulière des lignes.

D'un autre côté, l'absence d'une politique de maîtrise foncière dans la ville de T.O a eu comme conséquence grave l'indisponibilité des assiettes foncières vierges, par quoi se conjugue la difficulté de mettre en œuvre une politique de mobilité efficiente. Par conséquent, il faut penser à la maîtrise de la consommation de l'espace à travers la densification autour des axes de transport et lutter contre l'étalement au regard des objectifs de développement durable, citons pour cela l'exemple français à travers l'engagement national pour l'environnement dite loi de GRENELLE II, soutenue les nouveaux outils de densification et de limitation de la consommation d'espace (Denizeau, 2011 ; Gaultier, 2014. P, 24).

De plus, la présence des contraintes topographiques au site de T.O, conditionnent le développement urbain et le système d'implantation du transport « le système de transport urbain doit s'adapter aux contraintes physiques qui sont détectées par la ville » (Bonnafous, 2003). Dans un tel contexte, la réalisation des projets en transport et l'achèvement des infrastructures peuvent avoir des impacts pénibles sur le choix d'un projet adéquat d'une part et le coût financier d'une autre part. Dans une perspective d'assurer un développement harmonieux en cohérence aux contraintes géographiques du site et de répondre aux besoins

---

<sup>13</sup> *La pratique d'un partenariat public-privé dans le domaine du transport et déplacement urbain est très répandue dans les villes développées, l'expérience française en cette méthode d'une gestion mixte public-privé pour la construction des réseaux routiers est très ancienne, date depuis le XIX siècles (Quin, 1995)<sup>13</sup>. Tandis que sur l'ensemble des villes en développement l'expérience est relativement inexistante, toutefois, le succès qu'à apporter cette méthode aux villes des pays développés, vaut la peine, d'être adopter et appliquer sur l'ensemble des villes en développement, les résultats du partenariat PPP sont nombreux :*

- *Facilite la gestion de l'offre et de la demande en transport ;*
- *Mise en place d'une gestion technique du système d'exploitation ;*
- *Amélioration de la gestion financière des infrastructures à travers la subvention des investissements.*

locaux et aux objectifs de développement durable il sera donc primordial de viser le développement du mode doux comme la MAP à travers les actions suivantes :

- Réservation des trottoirs dédiés uniquement pour la MAP et piétonisation des axes à noter la présence d'une difficulté énorme en matière de déplacement à pied (68% des répondants déclarent des difficultés pour se déplacer à pied dans leur quartier (EMD 2016)) ;
- Renforcer l'accessibilité interne et externe entre secteurs ;
- Densification urbaine et mixité fonctionnelle ;
- Limitation de l'utilisation de la VP surtout à l'intérieur du centre-ville qui se trouve étouffer de la surcharge des activités et trafics comme par exemple toute au long de la RN12 ;
- Interdire l'exercice de l'activité commerciale sur les endroits publics comme les trottoirs et les rues...etc.

Les caractéristiques du site en matière de répartition géographique de la densité urbaine conditionnent tout-à-fait le choix modal, par ailleurs, il est nécessaire d'établir un principe d'aménagement en faveur des transports collectifs et ce à travers la *mise en place des lignes TCSP* qui consiste la réalisation des voies réservées au transport en commun : autobus, métro, tramway, train...etc., ce système de transport est une réponse aux obstacles de circulation urbaine car il répond aux besoins en matière de la demande en déplacement avec une régularité du service.

Les investissements en ce système de transport à besoin des financements pesants, par quoi les PED ont des expériences faibles en ce réseau, à l'exception du Caire, elle est la première ville d'Afrique qui a disposé en premier d'une ligne du métro depuis 1987 (CODATU et partenaires. 2008). Pour le cas de la ville de T.O la réalisation des axes du transport en commun TCSP en faveur du bus ou Bus Haut Niveau de Service BHNS sera mieux adapter aux caractéristiques locales du site.

Soutenir l'extension du projet du téléphérique pour couvrir les principaux pôles générateurs de déplacement.

Garantir la multimodalité et l'intermodalité<sup>14</sup> entre les différents modes.

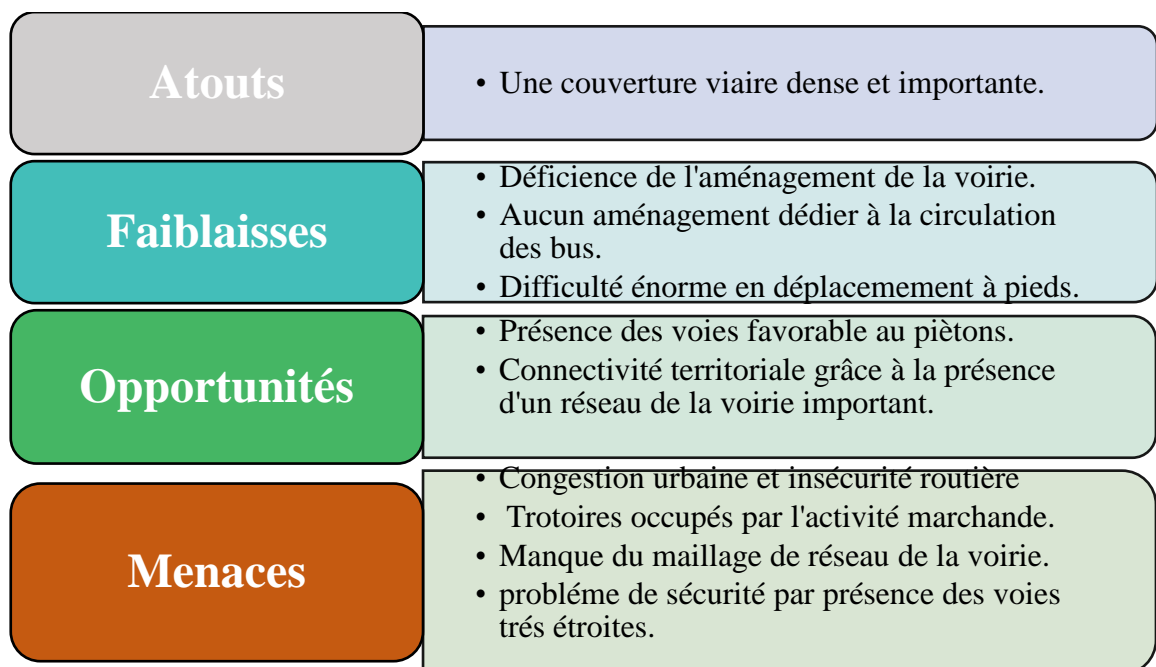
---

<sup>14</sup> La multimodalité désigne la disponibilité de plusieurs modes de transport dans la même zone, quant à l'intermodalité désigne la connexion entre plusieurs modes de transport avec une utilisation successive de deux ou plusieurs modes pour la même chaîne de déplacement.

Penser toutes ces actions dans le cadre d'un projet stratégique de mobilité durable pour la ville de Tizi Ouzou permettant une réflexion sur la ville et la mobilité en symbiose (Kebiche, 2017).

#### ***d. Diagnostic et analyse du réseau de la voirie à T.O***

L'organisation urbaine repose sur un système de transport efficient qui pourra assurer le bon fonctionnement et le développement de la ville. Autrement dit, les infrastructures de transport permettent l'organisation et la structuration du système de transport car ils jouent un rôle vital dans la simplification des déplacements des biens et des personnes et ils assurent le fonctionnement et le développement socio-économique de tout le pays.



L'existence et la densification des réseaux de voiries permettent une bonne accessibilité aux quartiers, par quoi se conjugue la nécessité de mettre en place un maillage de voirie façonné parfaitement la structure urbaine, il permet l'organisation spatiale et il offre une meilleure accessibilité aux services et aux différentes fonctions urbaines.

La réorganisation de l'activité commerciale toutes au long des voies de circulation soutiendra la réduction de la congestion urbaine dont la ville de T.O souffre aujourd'hui, en compagnie de limitation d'accès de la VP surtout sur les voies étroites qui se trouvent saturées et encombrées.

L'une des problématiques les plus marquantes dans la ville de T.O est le stationnement anarchique tout au long des trottoirs même sur des endroits interdit aux stationnements, par

conséquent, la désorganisation de la circulation oblige les gens à emprunter les voies de circulation et emprunte la chaussée !

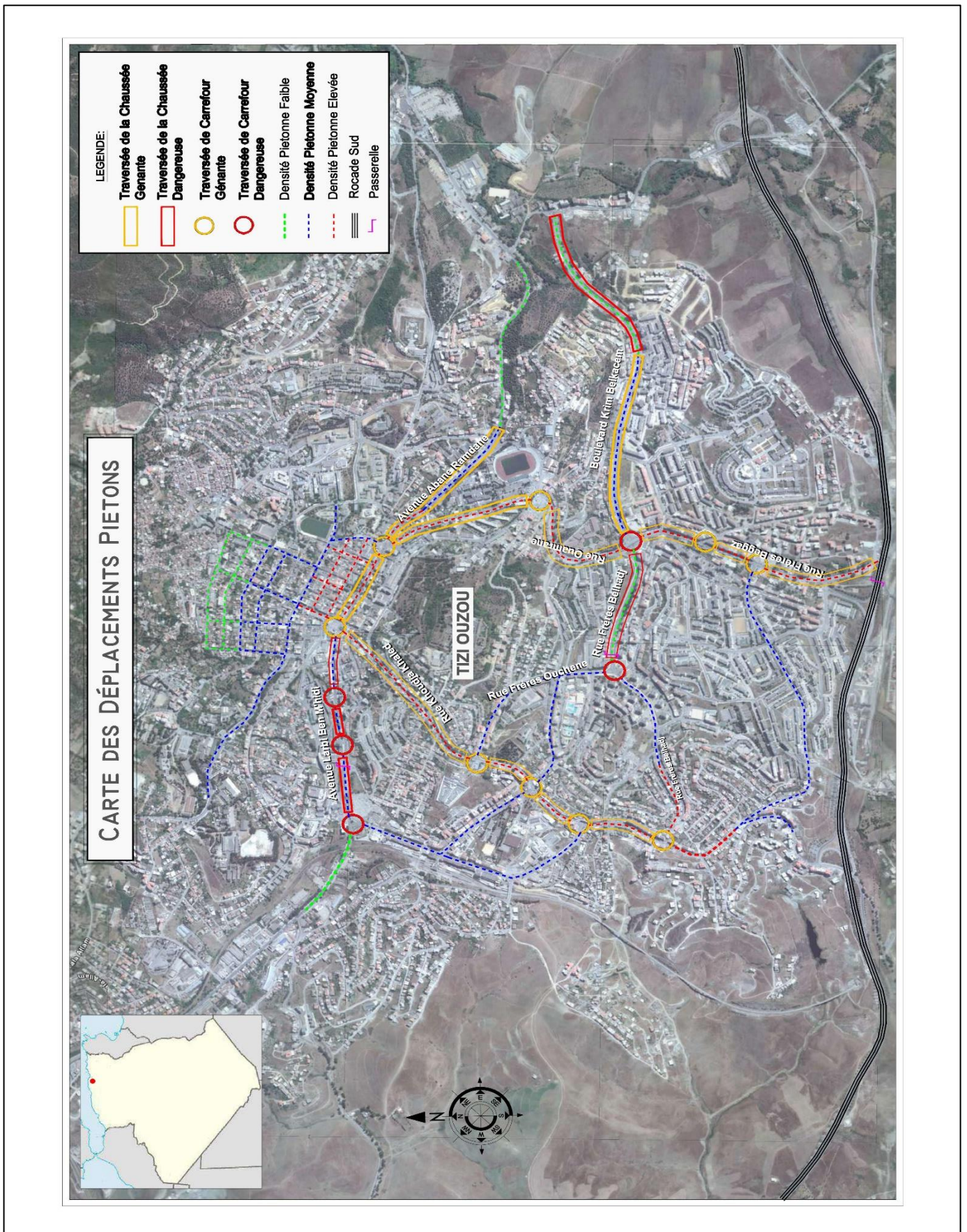
- *Hiérarchisation des réseaux de la voirie* : ces orientations sont mises en œuvre à travers les plans de circulation : la signalisation des voies, la mise en place des feux tricolores, limitation de la vitesse...etc. Ces orientations sont établis en fonction de la répartition des activités et la largeur de la chaussée de la voirie, ainsi que la catégorie de la voie (primaire, secondaire et tertiaire). En effet, les routes intermédiaires jouent un rôle important dans la gestion de la circulation contre la congestion, à titre d'exemple : l'absence d'une hiérarchie viaire à Téhéran à accentuer les problèmes de congestion, malgré l'existence d'une couverture d'infrastructures de grande capacité,
- *Amélioration de l'état des routes existantes et créations de nouveaux axes routiers* de toutes catégories on va jusqu'à la petite échelle (voirie de desserte interne du quartier) selon les besoins locaux, avec la présence de toutes les commodités nécessaires (piste cyclable, trottoirs à marchabilité, stations et abris de bus...etc.).

#### ***Faible part de la marche pied dans la ville de T.O***

Sur le total des déplacements, seulement 32,3% des enquêtés effectuent leurs déplacements à pied, soit 75 905 déplacements non motorisés, ce qui fait 0.58 déplacement/personne/jour, par contre 67,7% sont motorisés. Ce qui fait 1/3 des déplacements sont réalisés à pied, elle est régulièrement utilisée pour les déplacements intrasecteurs, sur des distances qui n'excèdent pas 1,5 Km, toutefois les habitants du centre-ville effectuent plus de déplacement en MAP comparativement aux autres secteurs.

La part de la MAP demeure faible surtout pour les déplacements intersecteurs, ce taux faible de la MAP dans la ville de T.O au profit des modes motorisés peut être expliquée par les conditions très pénibles à la MAP ;

- ✓ Absence de l'espace préservé aux piétons, les trottoirs sont généralement occupés illicitement par les commerçants,
- ✓ L'insuffisance du réseau spatial qui peut permettre la connexion entre les différents secteurs, rajoutant la déficience d'intermodalité entre les différents modes.
- ✓ 68 % des enquêtés déclarent des difficultés pour se déplacer à pied dans leur quartier, d'autre part, seulement 33% disposent d'un arrêt de TC à proximité (moins de 5 minutes à pied) de leurs lieux de résidence, contre 67% qui ne disposent pas d'un arrêt de TC à proximité, du coup ils marchent plus de 5 min, parfois en allons jusqu'aux 15 min pour rejoindre une gare ou une station.

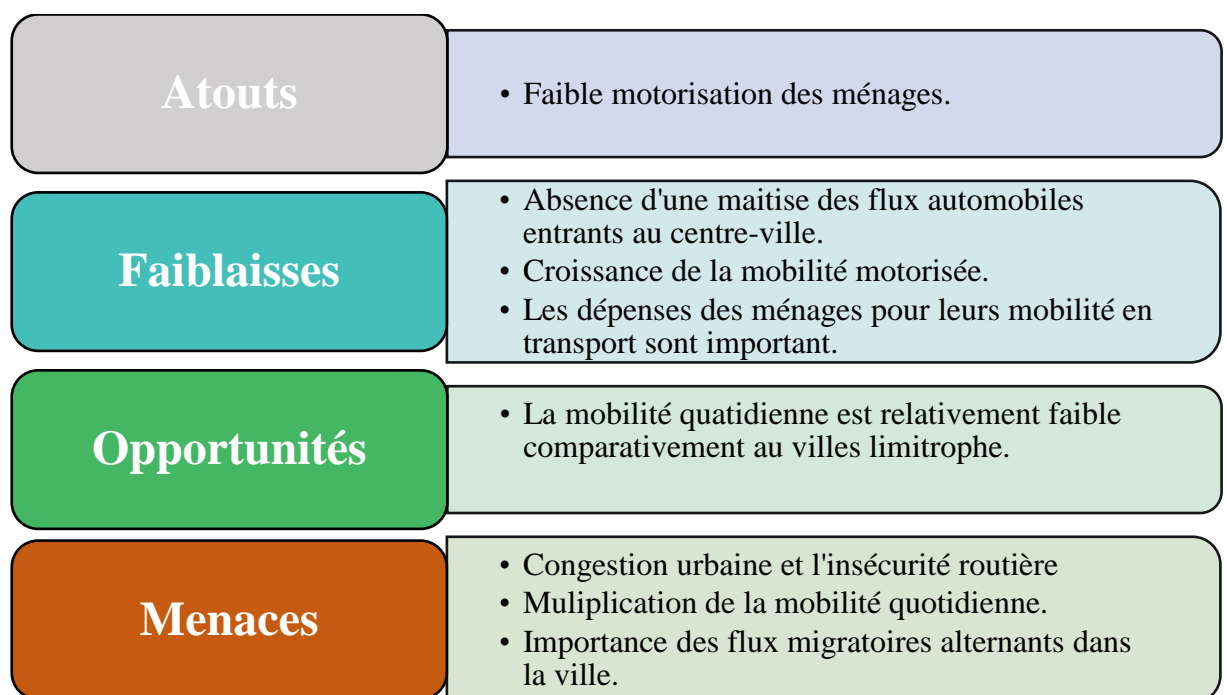


**Carte VI.6.** Densité de la marchabilité dans la ville de T.O  
Source : plan de circulation, 2019

En revanche, l'analyse de la carte IV.6 nous permet de remarquer que la majorité des carrefours et chaussées sont dangereuses ou gênantes pour la marchabilité, toutefois, la densité piétonnière demeure importante malgré l'existence de nombreux obstacles qui entrave la MAP. On compare entre la part de la MAP obtenu de l'analyse quantitative des données issue de l'EMD qui indique une valeur faible de la marche et la réalité du terrain qui confirme une densité piétonnière très importante, ceci nous permet de confirmer que le nombre des personnes qui se déplace au sein de la ville de Tizi Ouzou en qualité des non résidant sont plus important que les résidants à plus de 60%.

### e. Diagnostic et analyse de la mobilité urbaine à T.O

La mobilité urbaine est en croissance continue au fil du temps, toutefois, la structure de la mobilité au niveau de la ville de T.O est essentiellement basée sur les modes mécanisés (67,8% des déplacements sont effectués en mode motorisés), cette situation pose contrainte importante sur le plan environnemental (consommation énergétique, pollution, congestion...Etc.). Tandis que les modes doux (MAP) sont essentiellement centralisés pour les déplacements internes des quartiers.



La ville de T.O, marquée par des maux difficiles à gérer : les modes mécanisés dominent les modes doux, les taxis collectifs jouent un rôle important dans la desserte entre secteurs, vétusté du parc véhicule, absence d'une politique d'une mobilité...etc. Pour relever les défis de la mobilité urbaine dans la ville de T.O, cela nécessite l'élaboration d'une feuille de route

à la base d'un diagnostic synthétique au regard de multiples enjeux afin de proposer un cadre d'orientation et une stratégie globale et envisager les nouveaux défis qui jouent sur la demande progressive en mobilité, pour ce faire :

- Adaptation des propositions de gestion de la mobilité aux besoins locaux ;
- Animer la concertation, le dialogue et les échanges entre les différents acteurs locaux, publics et privés ;
- Sensibiliser les citoyens sur l'importance de changer leurs comportements de déplacement en faveur des objectifs de développement durable ;
- La mise en œuvre d'une stratégie de mobilité intelligente ;
- La mise en place des moyens nécessaires (financiers et matériels) pour l'optimisation de l'efficacité du système de transport ;
- Promouvoir la mobilité durable à travers la réorientation de la mobilité vers les modes doux (MAP) et l'amélioration de la qualité du service en transport,
- Renouvellement du parc véhicule du transport,
- Réduire les déplacements domicile-travail par l'assistance du télétravail,
- Minimiser la circulation automobile et encourager l'autopartage et le covoiturage.

### ***Maîtriser la croissance du parc automobile***

- *Interdiction de l'accès à la voiture sur certaines zones* la maîtrise de l'usage de la voiture est un point essentiel pour une mobilité durable, limitation de l'usage de ce mode mécanisé égal la réduction des externalités négatives ; des coûts, des polluants, de l'énergie...etc., mais la situation reste difficile à maîtriser voir le rôle important que joue ce mode dans la vie quotidienne des ménages. Pour l'expérience des villes en développement en ce sujet, on peut citer l'exemple de Tunis à travers le plan de circulation de 1987, elle a interdit l'accès de l'automobile au centre-ville, cependant, actuellement cette commodité s'est avouée à l'échec (Plan bleu de Tunis). Certaines villes (comme Bogota, Caracas et Athènes) ont interdit l'accès de l'automobile au centre-ville qu'un seul jour sur deux en fonction du numéro d'immatriculation. Toutefois, la situation reste difficile à gérer car beaucoup de personnes font retour à la falsification de leur plaque d'immatriculation.
- *Application d'une politique fiscale et péage d'accès à certaines zones* : ces politiques visent à minimiser l'achat et l'utilisation de la VP. On peut citer l'exemple de Singapour qui a mis en place un système de (Road Pricing) depuis 1975, visant à travers une fiscalité dissuasive sur l'achat et l'utilisation du véhicule et un péage d'accès à la zone de l'hyper

centre (7 Km<sup>2</sup>). Et l'exemple de la ville de Bruxelles, qui a mis une prime pour décourager l'utilisation de la VP d'avant 2000, à la faveur des moyens de déplacements plus écologiques : transports publics, le vélo, la MAP, le Carsharing et l'autopartage avec Cambio, désigner par un package mobilité pour lutter contre la pollution de l'air provoquée par l'automobile<sup>15</sup>.

### **Souhaits des habitants**

Après avoir analysé les caractéristiques des déplacements des habitants de la ville de T.O nous avons constaté que plus de 90% des habitants ont une préférence pour l'automobile, la présence de l'automobile dans la vie quotidienne des habitants de T.O a fait bouleverser la structure sociale des ménages grâce à sa flexibilité, les habitudes de vie sont devenues plus pratique surtout pour les déplacements liées au motif loisir.

Bien que, 70% des habitants encouragent l'utilisation des TC, cependant son amélioration est absolument nécessaire. La majorité des habitants de la ville de T.O souhaitent avoir des moyens de TC de qualité, même si cela nécessite de paier un peu plus chère. En revanche, la tarification du transport est jugé inaccessible par 75% des enquêtés.

La majorité des habitants souhaitent avoir une amélioration du système de transport par la mise en service du téléphérique, mais tout en réclamant les tarifs appliqués (la tarification est de 30 DA par place pour l'ensemble des destinations desservies, contre 20 DA pour le bus privé et 15 DA pour le bus public, tandis que le taxis collectif est de 30 DA). Ce qui fait que le téléphérique coûte plus cher que les autres modes (coûte plus de 3 fois le bus public). Malgré cela, le taxi collectif, attire une grande partie de la clientèle, cette situation peut être expliquée par un service décevant, qui ne répond pas aux besoins des habitants et par une offre insuffisante en bus, sachant que de nombreux quartiers ne sont pas desservis.

---

<sup>15</sup><https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/se-deplacer/voiture/la-prime-bruxellair>



## Conclusion

Le développement démographique et économique accéléré et les mutations socio-spatiales immaîtrisables génèrent de plus en plus des besoins croissants en mobilité vis-à-vis d'un déficit énorme en infrastructures et faiblissent d'investissement, par quoi se conjugue l'incapacité des plans de planification à mettre en œuvre pour coordonner l'aménagement urbain et le transport public. C'est dans ce contexte qu'il faut repenser l'aménagement de territoire à travers la maîtrise fine de la consommation du foncier.

L'amélioration de la mobilité urbaine et le perfectionnement du système de transport ne se font pas à une petite échelle de la ville mais sur un territoire bien distingué de toute une région. Autrement dit, la mobilité intéresse un large périmètre qui réunir la ville à ses couronnes périurbaines.

La nouvelle stratégie d'aménagement est mise en place pour mettre fin à l'urbanisation habituelle pénétrée par la forte concentration du centre avec une répartition aléatoire des équipements en périphérie selon la disponibilité des assiettes foncière, souvent inaccessible au transport en commun ce qui laisse l'occasion à la prolifération de la VP, par conséquent la dérogation de la circulation, la congestion, la pollution...etc., vis-à-vis d'une croissance urbaine spontanée.

Dans une telle optique, les enjeux liés à la performance du transport public et la maîtrise de la demande croissante en mobilité visant à répondre aux besoins de la population d'une manière satisfaisante et nécessitent une intervention urgente et ce à travers :

- Une gestion urbaine et réorganisation spatiale mixte et homogène,
- Amélioration des performances des transports collectifs et savoir-faire de la motorisation croissante ;
- Aménagement du territoire et intégration harmonieuse des réseaux de voiries et des choix modaux.

## Conclusion de la troisième partie

La réverbération sur la mobilité quotidienne à T.O correspond nécessairement à un cadre de réflexion visant deux points essentiels :

- Premièrement la coordination transport et urbanisation, à l'égard de concevoir une offre satisfaisante en transport collectif en faveur du transport public.
- Deuxièmement la gestion et la maîtrise des flux migratoires interurbains à travers une politique d'aménagement en faveur de minimiser les mouvements pendulaires des non-résidents. Du coup, T.O doit faire face à ses problématiques à travers une gestion efficiente alimentée par une dynamique de développement du système de transport, avec l'accroissement des enjeux de transport, de mobilité avec ceux du développement durable en cohérence avec les problématiques d'aménagement du territoire.

Face aux multiples problèmes auxquels la ville de T.O s'est confrontée, et aux conditions défavorables en matière de mobilité et déplacement : congestion, pollution, dégradation du service, offre insatisfaisante...etc. Une gestion impérative fait l'objet d'enjeux importants pour accompagner et gérer son développement et sa croissance urbaine ; l'enjeu principal est de gérer la croissance urbaine au même titre, et au même rythme que le développement du transport public.

Dans ce contexte, les objectifs pourtant sur ; l'équilibrage entre l'offre et la demande en matière de transport et gestion urbaine en cohérence aux mutations spatiale, pour ce faire nous avons souligné trois actions majeures :

- Développer les transports en commun en faveur de l'automobile, nous maîtrisons la croissance du parc automobile ;
- Planifier la croissance urbaine en cohérence au transport collectif ;
- Réétudier la qualité du service en transport public.

## ***CONCLUSION GENERALE***

Ce travail de recherche a essayé de traiter la question des transports en commun à l'épreuve de la production d'une mobilité urbaine durable à Tizi Ouzou. En effet, ces dernières années, la prise en compte de la mobilité quotidienne comme une thématique à de multiples dimensions en combinaison avec les objectifs de développement durable est devenue une préoccupation incontournable partout dans le monde. Certaines techniques sont consacrées en amont et en aval, en faveur d'une gestion efficace de la mobilité urbaine, cependant, la connaissance des déterminants de la croissance en mobilité est importante pour trouver de meilleures solutions et des techniques de gestion adéquates.

Plusieurs interactions relient la ville à sa mobilité et cette dernière est la source de développement socio-économique de la ville et des différentes mutations urbaines : espace géographique étendu et progression des densités urbaines. Par ailleurs, la croissance urbaine comme l'étalement de l'urbanisation induisent une demande croissante en mobilité quotidienne et un puissant besoin en infrastructures de transport et réseaux de la voirie. Ceci a conduit également vers un bouleversement de l'échelle géographique vu l'allongement des distances à parcourir d'où un recours vigoureux à la mobilité individuelle motorisée en voiture particulière qui n'est pas du tout soutenable à savoir ses complications environnementales (pollution, changements climatiques, congestion et l'insécurité routière...etc.).

### ***Les outils exploités et méthodologie d'enquête***

Nous avons constaté que l'une des problématiques typiques de toutes les villes en développement, quant à une gestion efficiente, est le manque d'information et l'insuffisance des données relatives aux transports et à la mobilité. En effet, la connaissance de la mobilité s'appuie essentiellement sur des outils de dépistage qui permet d'avoir une base de données globale, solide et fiable sur les caractéristiques des déplacements, la répartition socio-économique du territoire et de son développement. C'est dans ce contexte que cette recherche a été élaborée et ce, avec nos propres sources de données : enquête voyageurs et enquête ménage déplacement. Cette dernière avait pour objectif principal la réalisation d'une matrice origine-destination des déplacements (*Output*) qui nous a permis de soutenir la réflexion sur une stratégie de réorganisation efficiente du secteur de transport. De plus, le recueil des données permet de mesurer l'intensité de la demande en déplacement et cette étape est essentiellement importante pour définir une politique de gestion qui permettra d'adapter l'offre à la demande et ce, à travers l'amélioration de l'offre existante ou la mise

en place de nouvelles infrastructures de transport afin de répondre à la demande et prévenir aux futures demandes.

D'une manière générale, l'exploitation et l'analyse des données d'enquêtes ont permis, ***l'identification des caractéristiques de la mobilité urbaine et de distinguer l'origine et l'importance des flux migratoires alternant vers la ville de T.O.***

La ville de Tizi Ouzou, à l'instar de toutes les villes en développement, en particulier des villes algériennes, n'échappe pas à cette réalité inquiétante : ***étalement de l'urbanisation incontrôlée face à une offre déficitaire en transport collectif.*** Par ailleurs, l'explosion urbaine rapide qu'ont subi les villes algériennes, comme conséquence d'une croissance démographique intense et d'un étalement urbain mal planifié et souvent anarchique, s'est traduit par une forte explosion de la mobilité et par une intensification de l'exigence en matière d'infrastructure de transport.

La situation apparaît donc grave et sérieuse devant la saturation de l'offre foncière en raison de la complexité topographique du site qui contraint le développement urbain dans la perspective d'une problématique de gestion urbaine qui devrait articuler ***les deux systèmes interdépendants : urbanisation et transport.*** Cette situation a engendré des difficultés énormes en matière de gestion et de planification car les mutations urbaines ne sont pas accompagnées d'une planification vigilante en matière de transport. Alors que le transport a été considéré un axe apart entier, il n'a pas forcément suivi le même rythme de développement que le processus d'urbanisation ***malgré la puissante liaison qui rapproche ces deux systèmes pour constituer un bassin de vie en perpétuel mouvement.***

En effet, les instruments d'urbanisme sont des outils opérationnels pour la gestion de la mobilité urbaine en adéquation à l'aménagement du territoire. Ils permettent donc de réaliser une planification intégrée d'urbanisme à l'infrastructure de transport à plusieurs achèvements. Ces derniers seront étudiés en cohérence entre action et investissement de sorte que les politiques seront plus adaptés aux spécificités locales sachant que les perspectives urbaines permettent de tracer des lignes directives du développement futures et examinent la mise en place de nouvelles lignes de transports collectifs selon les besoins des habitants actuels et projetés.

Le choix en matière d'urbanisation peut être extériorisé sous forme de plusieurs opérations telles : la création de villes nouvelles, la création de nouveaux centres urbains (nouvelles villes) et l'interdiction d'implantation de certains équipements (hôpital, école, bureaux...etc) dans les zones mal couvertes par les transports en commun, mais plutôt donner la priorité

d'urbanisation aux zones accessibles aux modes alternatives à la voiture particulière et aux modes doux.

### ***Synthèse et vérification des hypothèses***

Cette étude confirme les hypothèses de la recherche, en effet, ***c'est bien la structure urbaine qui définit la mobilité urbaine quotidienne***. Dans un tel contexte, les contraintes topographiques sur lesquels la ville de T.O s'est développée, conditionnent la mise en place d'un système de transport adéquat qui, avec la présence de fortes pentes, constituent un obstacle vis-à-vis de l'insertion des moyens de transport collectifs contraignent le développement urbain. Par conséquent, de nombreux espaces urbains et ruraux sont marginalisés d'où un large recours à la voiture particulière en raison de l'absence de moyens alternatifs pour beaucoup de ménages. Ce flux de personnes transite quotidiennement la ville pour des motifs différents (étude, travail, achat, loisir...). Les résultats obtenus ont montré que ***le travail est un motif structurant de la mobilité quotidienne à T.O, ville polarisée*** autour de son centre urbain ***et que vue la jeunesse de sa population, le motif étude représente le motif principal de mobilité quotidienne*** et qu'il est réparti sur l'ensemble des secteurs secondaires.

En outre, un grand déséquilibre et un dysfonctionnement spatial de la morphologie urbaine sont apparus comme un obstacle vis-à-vis du développement urbain qui n'a toujours pas bénéficié du pilotage indispensable du point de vue économique vers un cadre de vie agréable souhaité par les habitants. Ceci est dû à l'échec des pouvoirs publics dans les tentatives de planification comme dans la maîtrise de ses phénomènes interdépendants : ***l'urbanisation, la gestion du transport urbain, du réseau de voirie et de la circulation***.

Cependant, la contrainte topographique dans les régions de T.O est l'une des problématiques la plus violente qui rendent la trame viaire fragilisée et la circulation en difficulté. et cette situation a imposé les agglomérations de la wilaya face aux problèmes de l'accessibilité.

### ***Discussion et analyse des résultats***

Cette recherche nous a permis d'obtenir des résultats intéressants sur la hiérarchie urbaine de Tizi Ouzou comme ***un pôle principal, attractif et structurant de toute sa région*** ainsi que sur le phénomène de développement urbain et les caractéristiques de la mobilité quotidienne des ménages de la ville de T.O.

Toutefois, *la wilaya de Tizi Ouzou présente un cas particulier en matière de mobilité urbaine quotidienne et en matière de l'offre en transport* marquée premièrement par une urbanisation dominée par l'aspect rural, puis secondairement par une économie dominée par le secteur tertiaire. En effet, 93% de la population occupée travaillent hors secteur primaire avec 62,39% dans le secteur tertiaire, 30,65% dans le secteur secondaire tandis que le secteur primaire ne dépasse pas les 7%. Nous pouvons donc distinguer que malgré la dominance du caractère rural, la population ne travaille pas dans le secteur de l'agriculture, par quoi se conjugue donc l'importance des mouvements pendulaires des flux migratoires convergents quotidiennement vers la ville de T.O.

De plus, le manque énorme de la configuration rurale dans les villages, qui peut satisfaire l'épanouissement des habitants, implique d'importants mouvements pendulaires des habitants des zones rurales (villageois) se dirigeant vers la ville pour des *motifs insignifiants*, sans pour autant donner d'importance aux enjeux économiques et environnementaux liés à leurs déplacements. Par conséquent, une *restructuration spatiale et un développement rural* sont nécessaires et ce par la réalisation des espaces publics, des équipements administratifs, éducatifs et sanitaires...etc., comme solution d'aide à minimiser les mouvements pendulaires des flux migratoires périurbains.

Tizi Ouzou, à l'instar de toutes les villes algériennes, a connu un développement démographique et urbain important qui a entraîné la multiplication des déplacements et l'allongement des distances à parcourir avec qu'une circulation intense et une saturation des réseaux de voirie. *Elle est principalement caractérisée par une offre déficitaire en moyen de transport collectif*. Toutefois, la part des déplacements en TC ne cesse d'augmenter au cours du temps et sa mobilité quotidienne s'élève de 0,36 déplacement par jour et par personne en 2007 (enquête OD, CTNC) à 0,81 en 2016 (EMD, 2016), sachant que la part modale des TC est de 45% de la totalité des déplacements tous modes confondus avec une prépondérance des bus privés sur les bus publics (respectivement 48,5 % et 3%). Cette croissance peut être expliquée en premier lieu par l'amélioration de l'offre en transport depuis mars 2009. En effet, un opérateur public ETUTO a pris la relève et celui-ci a permis de réduire l'influence du transport artisanal (taxis collectifs) à une part modale de 15% du total déplacement, alors qu'avant il constituait le moyen de transport en commun le plus important dans la ville, *ce qui a amélioré considérablement les transports en commun du point de vue quantitatif*.

Cependant, les conditions de déplacement et la qualité de service demeurent difficiles et médiocres avec une forte circulation, insécurité routière, croissance continue des taux de motorisation accompagnés de la congestion de la voirie et déséquilibre entre l'offre et la demande. Pour cela, une volonté indéniable des acteurs publics en matière de planification et de gestion a été exprimée à travers les instruments d'aménagement et d'urbanisme, plan de transport, plan de circulation et les textes réglementaires, pour assurer l'intermodalité et encourager les TC et apporter des solutions adaptées aux diverses difficultés et problèmes qui influencent sans cesse la qualité urbaine et le niveau de vie des citoyens. Les *défaillances de mise en application de ces instruments* ont poussé à l'échec la réussite de la réalisation et de la conception sur terrain. Par ailleurs, *la dynamique migratoire des ruraux vers la ville ne cesse de croître et la gestion de la forte demande de déplacement devient de plus en plus complexe*, compte tenu des capacités insuffisantes de l'offre.

De plus, le taux de motorisation est relativement faible mais en croissance continue, en effet, les *ménages multi-motorisés sont les plus dépendent à l'automobile, car la possession d'une voiture s'observe comme* un facteur clé de la réussite et de l'équité sociale en matière de mobilité urbaine quotidienne ; néanmoins, *l'amélioration du service de transport en commun devrait pouvoir ralentir l'utilisation de la voiture personnelle*.

*La fonction polarisante de la ville de T.O* est analysée du point de vue fonctionnel, économique et démographique. La spécificité de T.O réside principalement dans sa position centrale dans le réseau des flux migratoires urbains et ruraux qui traversent la ville pendant la journée dans le sens périphérie-centre et vice-versa le soir. Les flux convergents vers le pôle fonctionnel (ville de T.O) accentuent la congestion urbaine et entravent l'accessibilité, ce qui représente une difficulté pour la mobilité. Par conséquent, ces importants flux génèrent également des difficultés de gestion en matière d'offre et de demande en transport. Ceci explique l'inscription de T.O dans le cadre d'un projet de rééquilibrage territorial à l'horizon 2030, à travers le plan d'aménagement de wilaya (PAW, 2030), *visant à relativiser la fonction polarisante de la ville au profit de l'émergence de nouvelles centralités secondaires* (à l'exemple du pôle d'excellence d'Oued falli) et à réduire les contraintes de la mobilité liées à la forte pression sur la ville de T.O qui se trouve étouffée par des embouteillages quotidiens.

Quant au point de vue de décongestionnement de la ville, l'orientation de l'urbanisation vers l'Ouest est *un point fort qui va permettre de désengorger la ville*, du fait que T.O est



beaucoup plus influencée par sa périphérie Ouest, dont la ville de Draa Ben Khedda en premier lieu. En revanche, le fait que cette urbanisation intense se situe sur les derniers terrains fertiles des deux vallées (Oued falli et Sébaou) elle reste ***un point faible sur le plan de la durabilité***.

L'analyse et la description des résultats des différentes enquêtes nous ont permis de déterminer ***les principaux pôles générateurs des flux migratoires pendulaires*** et de spécifier les caractéristiques de la mobilité des ménages telles qu'elles évoluent au quotidien au cours de la journée dans la ville de T.O. En effet, les déplacements des personnes ne s'établissent pas de la même façon selon les différentes caractéristiques des individus et des espaces fréquentés (en y intégrant les caractéristiques socio-économiques des ménages).

Dans ce contexte, ***nous avons constaté qu'une ville dense, avec un centre dominant, influence sur le caractère des déplacements des ménages*** et leurs dépenses en matière de transport et montre des divergences entre les ménages des quartiers du centre et les ménages des quartiers périphériques. En effet, ***plus on s'éloigne du centre plus les dépenses en matière de transport augmentent et la dépendance à l'automobile s'accroît***.

Concernant ***la part de la MAP, celle-ci demeure faible*** surtout pour les déplacements inter-secteur au profit des modes motorisés qui peut être expliquée par les conditions très pénibles et le ***peu d'importance accordé à la marchabilité*** car l'espace réservé aux piétons est rarement préservé et les trottoirs sont généralement occupés illicitement par les activités commerciales.

### ***Pertinences des résultats...vers de nouvelles pistes de réflexion***

L'analyse et l'identification de l'état des lieux du transport urbain et la connaissance profonde des caractéristiques de la mobilité urbaine des ménages, ont pour ambition de définir une politique de gestion convenablement inspirée par les habitants de l'aire d'étude, qu'il s'agit de l'amélioration de l'existant ou encore la mise en place de nouvelles infrastructures. Nous avons élaboré un diagnostic à travers lequel nous avons mis en avant les principaux dysfonctionnements du système de transport, du réseau de voirie ou encore des infrastructures. Cette recherche nous a fourni les clés d'une stratégie globale qui apporte des solutions efficaces vers une mobilité soutenable à T.O.

Ainsi, nous avons tracé les perspectives dans l'objectif d'amélioration du service et de la qualité de l'offre en fonction de la demande via le perfectionnement du système en qualité et en quantité. De ce fait, la réflexion sur la mobilité quotidienne dans la ville de T.O correspond nécessairement à un cadre visant en premier lieu ***la coordination transport et***

**urbanisation** afin de **concevoir une offre satisfaisante en transport collectif en faveur du transport public**. En effet, le transport public est un moteur organisateur de l'aménagement du territoire et vice versa. La façon d'implantation des fonctions urbaines, localisation de l'habitat, de l'emploi et du commerce...etc., influencent sur les comportements de déplacement et les caractéristiques de mobilité en générale, qui à leurs tours influencent la politique de planification des transports.

En outre, il est important **d'envisager une politique d'aménagement en faveur d'une mobilité douce comme la MAP**, car les déterminants de la mobilité quotidienne à pied sont **conditionnés par les services de proximité**, pour assurer une accessibilité qui permet des déplacements fluides disponibilité du réseau pour faciliter l'accès direct et rapide aux autres lieux de résidence, de commerce, service et équipements divers...etc. **C'est pourquoi la densification urbaine en proximité reste une action indispensable pour concrétiser la mobilité durable**.

Enfin, la recherche scientifique n'a pas de fin, si une recherche réunie une somme de résultats, leurs interprétations ouvrent la voie à de nouvelles pistes de réflexions pour développer de futures recherches. Dans le cas de T.O, l'électrification et la mise en service du train urbain régional et ses gares intermédiaires reliant T.O à la capitale d'Alger en 2017 et la mise en service du téléphérique en janvier 2020 a amélioré les conditions de déplacement. *Ces nouveaux moyens de transport mobilisent leurs atouts à travers la réorganisation de la mobilité urbaine, la restructuration de la ville et l'amélioration de l'offre en transport en commun, mais de quelles façons ? Quels sont les enjeux pour l'adaptation du territoire Tizi Ouzien à ces nouveaux modes de transport ? Quel sera l'avenir de la mobilité quotidienne des ménages après la mise en service de ces moyens de transport ? Comment peuvent-ils reconfigurer l'intermodalité à T.O ? Arrivent-ils à résoudre les problèmes liés à la mobilité urbaine en comptes tenus des enjeux du développement durable ?* Toutes ces questions peuvent être un départ pertinent pour de futures recherches.

## Bibliographie

**Algérie presse service. (2019).** L'Algérie s'engage à réduire de 22% les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030. <https://www.aps.dz/economie/95251-l-algerie-s-engage-a-reduire-de-22-les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-a-l-horizon-2030>.

**Agharmiou-Rahmoun, N. (2017).** Tizi-Ouzou, formation d'une ville dans un hinterland rural des plus denses d'Algérie, Territoire en mouvement. Revue de géographie et aménagement.

**Akkache-Maacha, D. (2011).** Tizi Ouzou, pôle générateur de déplacements. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales. 54/2011. P. 36-84.

**Allaire, J. (2006).** Choisir son mode de ville formes urbaines et transports dans les villes émergente. Cahiers de Global Chance, n° 22. Pp 66-70.

**Allemand, S., Ascher, F., & Lévy, J. (2004).** Les sens du mouvement. Modernité et mobilités dans les sociétés urbaines contemporaines, Colloque de Cerisy/Institut de la ville en mouvement, Belin, Paris, 336 pages.

**Armoogum, J., & al. (2014).** Survey Harmonisation with New Technologies Improvement (SHANTI) .IFSTTAR.

**Aurore, C. (2008).** Une introduction à l'approche systémique : appréhender la complexité. [Rapport de recherche] Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU). 84 p., figures, graphiques, bibliographie - Date d'achèvement : février 2007. fihal02150426f Available at: <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/179706>.

**Axhausen, K. W., & al. (2002).** Observing the rhythms of daily life: A six-week travel diary. Transportation, 29(2), pp. 95–124.

**Baccaïni, B. (2015, Février).** Mobilité résidentielle, politique du logement analyses et débats.

**Baouni, T. (2010, 24/27 octobre).** Les dysfonctionnements de la Planification urbaine et des transports urbains dans les villes Algériennes. CODATU XIV. Ville en développement. 12 pages.

**Belguidoum, S. (2008, octobre).** La ville en question - analyse des dynamiques urbaines en Algérie. Penser la ville - approches comparatives, Khenchela, Algérie. pp.1. fihalshs-00380510f. 14 pages.

**Benabid, T., & Merazga, A. (2014, 14/15 Octobre).** Problématiques du transport urbain et de la mobilité urbaine durable en Algérie : Les défis et les solutions. Colloque International. Batna.

**Billard, G. (2014).** Transports en commun et densification : vers une nouvelle configuration urbaine des villes états-uniennes ? Bulletin de l'association de géographes français, 91-2 | pages ; 150-163.

**Bonafous, A. (1996, Mai).** Le système des transports urbains. In: Economie et statistique, n°294-295. Regard socioéconomique sur la structuration de la ville. pp. 99-108.

**Bonafous, A., Iragaël, J., Masson, S., & Romain, P. (2003).** Une analyse de la base UITP sur les systèmes de Transports urbains de 100 villes du monde. L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL. 190 pages.

**Bonerandi, E. (2004, novembre).** De la mobilité en géographie, Géoconfluences. 3 pages.

**Bonnel, P. (2000).** Une mesure dynamique des relations entre transports collectifs, étalement urbain et motorisation. Le cas de Lyon, 1976-1995.

**Boubakour, F. (2008).** "Les transports urbains en Algérie face aux défis du développement durable : sur les problèmes rencontrés et les solutions proposées." CODATU XIII.

**Boubakour, F. (2010).** Développement de l'usage de la voiture particulière en Algérie : quel arbitrage avec le transport collectif ? Cas de la ville de Batna. CODATU XIV. 7 pages.

**Bradfer, F., Ernon, B., & Van Duyse, D. (2009).** Rapport scientifique. Les systèmes de transport collectif structurants. Etat des lieux des lieux et perspective. CBR. Mobilité\351 durable. 10 pages.

**CENEAP Centre national d'études et d'analyses pour la population et le développement (CENEAP). (2009).** Étude relative à la délimitation et à la caractérisation des zones de montagne et des massifs montagneux de Djurdjura. Phase n° 2 : Analyse prospective de l'état des lieux du massif. Etude sur le Djurdjura V3. 217p.

**CEREMA. (2018).** Mobilité Villes Emergentes : le Cerema et la planification de la mobilité urbaine soutenable à l'international. Rapport Europe et international.

**CERTU. (2005).** Quelle est la mobilité quotidienne des personnes dans les agglomérations ? Approche de la question et propositions d'indicateurs. 1. t. Centre d'Etudes sur les réseaux, l'urbanisme et les constructions publiques.

**CERTU. (2008, janvier).** Comment élaborer des stratégies de mobilité durable dans les villes des pays en développement. Note de synthèse : Mobilités et transports - Fiche n° 1. Lyon.

**Chaline, C. (2001).** L'urbanisation et la gestion des villes dans les pays méditerranéens. Evaluation et perspectives d'un développement urbain durable. Plan Blue, Réunion méditerranéenne sur gestion des villes et développement durable, Barcelone. P.3 et p.15.

**Champagne, E., & Negron-Poblete, P. (2012).** La mobilité urbaine durable : du concept à la réalité, Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En

ligne], Hors-série 11 | mai 2012, mis en ligne le 02 mai 2012, consulté le 09 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/11779> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.11779>.

**CITEPA. (2011).** Inventaire émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France séries sectorielles et analyses étendues. Rapport National d'Inventaires. Avril 2011.

**CODATU et partenaires. (2014).** Transports urbains durables\_FR\_V1.2 en méditerranée. Synthèse des séminaires 2010-2014 ». 110 pages.

**CODATU. (2015).** Le transport collectif artisanal : une composante essentielle dans un système dual. Chapitre : la qualité du système de transport collectif urbain dans les villes du sud. 52 p.

**CODATU. (2018).** Guide de bonnes pratiques. Valorisation des bonnes pratiques de mobilité en France à destination des villes de sud. Une publication AFD – CODATU – GART. Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés Rapport final Publication ADEME n°4841 Illustration : Christian Gasset.

**Damon, J. (2011, Juin).** L'urbanisation mondiale en perspective positive. CAIRN.INFO, Dans Études (Tome 414), pp 739-749.

**Décret exécutif n° 12-189. (2012, Avril)** du 3 jourmada ethania 1433 correspondant au 25 avril 2012 portant déclaration d'utilité publique l'opération de réalisation d'une ligne de télécabines et téléphériques combinés dans la wilaya de Tizi Ouzou reliant kef Nadja-nouvelle ville-stade du 1er novembre-haute ville-sidi Baloua-Redjaouna.

**Deluzarche, C. (2020).** Transport et CO2 : quelle part des émissions ? Futura planète. <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/pollution-transport-co2-part-emissions-1017/>.

**Denizeau, C. (2011, 4 avril).** Le nouveau PLU issu de la loi Grenelle II : densifier, sans s'étaler ! Métropolitiques. URL : <http://www.metropolitiques.eu/Le-nouveau-PLU-issu-de-laloi.ht>.

**Des Cars, J., & Pierre, P. (1991).** Paris. Haussmann, Ed pavillon de l'arsenal, paris, 365 p.

**Doumane, S. (2011, Octobre-Décembre).** Tizi Ouzou : historique d'un col et son urbanisation , Insaniyat n°54. pp. 13-29.

**Dupont, V., & Lelièvre, É. (1990).** Causes et conséquences de l'urbanisation dans les grands pays en développement. In: Population, 45<sup>e</sup> année, n°1. pp. 204-211.

**Dupuy, G. (1999).** La dépendance automobile Symptômes analyses diagnostic traitements. Paris, AnthroposcollVilles, 160 p.

**Dureau, F. (2004).** Croissance et dynamiques urbaines dans les pays du sud. pp. 203-225.

**Egido, A., & Gaymard, S., (2014).** "Mobilités et transports durables : des enjeux sécuritaires et de santé". Paris : Le Harmattan.

**El Mankouche S.** (n-d), la voiture particulière dans les villes du Maghreb. <http://gerpisa.org/ancien-gerpisa/actes/23/article4.html>

**Fanny, R., Tremblay, R., & Mercier, J. (2014, septembre).** Intégration des transports et de l'aménagement du territoire au niveau métropolitain à Toronto et à Chicago : perspectives de gouvernance verticale et horizontale . Cahiers de géographie du Québec. Les paradoxes et défis actuels du développement urbain et métropolitain Volume 58, numéro 164. P 217.

**Fol, S. (2010).** Mobilité et ancrage dans les quartiers pauvres : les ressources de proximités. Regards sociologiques. pp. 27. Revue campus 8.  
Fonds pour l'environnement mondial (FEM). « Investir dans les modes de transport urbain écologiquement viables » L'EXPÉRIENCE DU FEM.

**Fontaine, J. (2021).** Les transports urbains en Algérie : un développement spectaculaire aujourd'hui stoppé. Revue transports urbains n°139. <https://www.cairn.info/revue-transports-urbains-2021-1-page-3.htm>.

**Fourcier, V. (1998).** Les transports et la ville, analyses et diagnostics, actes du séminaire des acteurs des transports et la ville, Ministères de l'équipement, des transports et du logement, paris, Mars-Mai 1998, p165.

**Freyssenet, M. (2013).** Parc automobile mondial, par continent et par pays, 1898-2015. Document d'enquête : 15 tableaux et 14 graphiques, Édition numérique, freyssenet.com, 2013 et mises à jour, 295Ko. ISSN 7116 0941.

**Gallez, C., Kaufmann, V., Thébert, M & Guerrinha, C. (2013, 2 avril).** Coordonner transport et urbanisme. Visions et pratiques locales en suisse et en France. Revue d'Économie Régionale & Urbaine. Armand Colin. pages 317 à 337.

**Georges, A. (2016, Avril).** Homo mobilis. Une civilisation du mouvement. FYP édition. 224 pages.

**Gérard B., (2013).** "Ville et mobilité -Nouveaux regards". Paris: Economica.

**Godard, X. (2008).** Le transport artisanal dans les villes méditerranéennes. Les collections de l'INRETS, n°114, maison méditerranéenne des sciences de l'homme, Aix en Provence, 194 p.

**Godard, X., & Lourdes D. O. (2001, juillet).** Guide méthodologique des enquêtes ménages de mobilité dans les pays en développement.

**Goodwin, P. (1995).** Car Dependence. Transport Policy, Elsevier, vol. 2(3), pp. 151-152.

**Goodwin, P. (2012).** Peak Travel, Peak Car and the Future of Mobility: Evidence, Unresolved Issues, Policy Implications, and a Research Agenda Discussion Paper No. 2012-13. Prepared for the Roundtable on. Long-Run Trends in Travel Demand.

**Grafmeyer, Y., Joseph, I. (2004).** L'École de Chicago, Paris, Flammarion.

**Gwiazdzinski, L. (2004, 23 juin).** Penser le temps, panser l'espace, Communication au Séminaire international. Les territoires de la mobilité, l'aire du temps, mobilité et dynamiques territoriales. Communauté d'études pour l'aménagement du territoire, Lausanne (Suisse).

**Helluin, J.-J. (2017).** La planification de la mobilité urbaine dans les pays en développement pour des villes plus économes en énergie : la nécessaire alliance entre objectifs globaux et besoins locaux. CODATU avec la collaboration de l'Agence d'Urbanisme de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (Patrice Berger, Thibaut Descroux, Marie Dols). 22 pages.

**Henri, P. (1995).** Singapour : une approche intégrée globale de l'aménagement et des déplacements urbains, Extrait de EMANGRAD. Transport Urbain, n°86.

**Heran F. (2001).** La réduction de la dépendance automobile. Cahiers Lillois d'Économie et de Sociologie, n° 37, pp 61-86.

**Huguenin-Richar, F. (2010).** Mobilité urbaine : de l'automobilisme à l'éco-mobilité. Un long chemin.... Vincent Moriniaux. Mobilités, Armand Colin, pp.109-137.

**IDRES, B., & KAÏD TLILANE, N. (2016, juin).** La politique de transport en Algérie : Moteur de croissance économique ou de dépense ? Les cahiers du MECAS. N° 13/ Juin 2016. Pp. 231. 250.

**Iragaël, J., Crozet, Y., Bonnel, P., & Raux, C. (2002).** La "Loi" de Zahavi, quelle pertinence pour comprendre la contraction ou la dilatation des espaces-temps de la ville ?. Rapport de recherche.

**Jean-Loup Madre. Kay W. Axhausen. Wernerbrög.** « Immobility in travel diary surveys ». Springer Science+ Business Media B.V.2006. Pages n°2, 3.

**Jonas, B., & Anna, H., & Conrad, N., & Jonas H. (2018, mars).** Densité et comportement de mobilité. Analyse du microrecensement mobilité et transport. Office fédéral du développement territorial (ARE), 46 pages.

**Kaufmann, V. (2004).** La mobilité au quotidien : nécessité, proposition et test d'une nouvelle approche. Les territoires de la mobilité : L'aire du temps. L. Vodoz, B. Pfister Giaouque et C.Jemelin, Press polytechniques et universitaires romandes.

**Kebiche A., (2017).** « Tramway de Sétif : une opportunité d'articuler urbanisation et mobilité pour un projet de ville ». Cahiers Géographiques de l'Ouest, n°12-13, Laboratoire EGEAT, Université d'Oran 2.

**Kebiche, H., & Laroukn, M. (année non citée).** Mobilité urbaine à Sétif : Réalité et perspectives. Bulletin sociologie. Géographie. Egypte. Tome LXXXIII. Pp. 42-55.

**Kelbel, C., & Mahieu, Alexandre., & Brandeleer, C., et Buffet, L. (2010, mai).** Que fait l'Europe en faveur de la mobilité durable ? (1) L'affirmation de la mobilité durable comme problématique européenne. Think Tank européen pour la solidarité. Collection :working paper avec le soutien de la communauté française de la Belgique.

**Laïche, M., & Sadoudi, M. (2011).** L'extension de la ville de Tizi Ouzou sous la contrainte. Revue algérienne d'anthropologie et des sciences sociales. N°54. Pages. 49-62.

**Lakhdar H.Y., & Abbas, L. (2015).** Évolution des instruments de planification spatiale et de gestion urbaine en Algérie. Cinq Continents, 5(11), 104-129. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-453552>.

**Lasserre. J. C. (2009).** Guide pédagogique. Stratégies de mobilité durable dans les villes des pays en développement. Réalisé par un groupe de travail animé par Jean-Christophe lasserre, chef de projet.

**Laugier, R. (2010, Février).** Ville et mobilité durables. Une synthèse documentaire. Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés. Rapport final Publication ADEME n°4841 Illustration : Christian Gasset.

**Le Breton, E. (2005).** Bouger pour s'en sortir. Mobilité quotidienne et intégration sociale. Armand colin. 245p.

**Le Néchet, F. (2011, 18 mai).** Consommation d'énergie et mobilité quotidienne selon la configuration des densités dans 34 villes européennes. *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, document 529. Les formes urbaines". Thèse de doctorat, Université de Lyon lumière 2.

**Lussault, M. (2004).** La mobilité comme événement. Les sens du mouvement : Modernité et mobilités dans les sociétés urbaines contemporaines. S. Allemand, F. Ascher, J. Lèvyets. I.dir.), Belin : 109-116.

**Marc Cote,** Paris, Masson/Armand Colin, 253 p. 105 fig.

**Maret, I. (2003).** Etalement urbain : de l'Amérique profonde ?. Revue : Espace, Populations, Sociétés n°1. Pp.66-76.

**Merzoug, S. (2016).** Les centres urbains en Algérie : comment concilier l'attractivité et la mobilité à travers la gestion du transport urbain ? Cas de la ville de Bejaia. Recherche Transport, Sécurité RTS.P 2.

**Merzoug, S., & LOUANI, K. (2020, Mai).** Motorisation des ménages et mobilité urbaine : cas des villes de Béjaia et Tizi Ouzou. Les cahiers du Cread, vol. 36. N°1-2020. PP. 129/158.

**Metgé, H., & Jehanno, A. (2007),** Stratégies de mobilité durable dans les mégapoles des villes en développement, CODATU III. SYSTRA, France. 9 pages.



- Orfeuill, J. P. (2000).** L'évolution de la mobilité quotidienne. Comprendre les dynamiques, éclairer les controverses, Synthèse Inrets n° 37.
- Paix, C. (1972).** Approche théorique de l'urbanisation dans les pays sous-développés. In: Tiers-Monde, tome 13, n°50. Modernisations et « espaces dérivés ». pp. 269-308.
- Paix, C., & Milton, S. (1972).** Dix essais sur les villes des pays "sous-développés". In: Tiers-Monde, tome 13, n°50. Modernisations et « espaces dérivés ». pp. 457-459.
- Pas, E. I., & Koppelman, F. S. (1987).** An examination of the determinants of day-to-day variability in individuals' urban travel behavior. *Transportation*, 14, issue 1, pp. 3–20.
- Pelé N., (2018).** "Dépense des ménages pour leur mobilité quotidienne : une approche par
- Pignel. M. (2019).** Mobilité durable Enjeux, pratiques et perspectives. Notes d'analyse Développement durable. Sous la direction de Stokkink Denis. 29 pages.
- Plassard, F. (2003).** Transport et territoire. La documentation française.
- Raymond, J., & Claude, C. (1983).** *La Dynamique urbaine*. In: *Annales de Géographie*, t. 92, n°514. pp. 712-714.
- Reynaud, F.** Quels transports urbains pour les villes du sud. ADP- Villes en développement, association de professionnels. 4p.
- Ries, R. (2003).** Plan bleu. Transports urbains : quelles politiques pour demain ?
- Saidoni, M. (1996).** Elément d'introduction à l'urbanisme, Ed Casbah, Alger, 2000.
- Sainteny, G. (2008, Janvier).** L'étalement urbain. Responsabilité & environnement n°49. Pp 7-18.
- Schäfer, A., & Victor, D. (2000).** The future mobility of world population, *Transportation Research Part A*, vol. 34, p.171-205.
- SCOTTI, E. (1992, mars).** Tizi-Ouzou porte et capitale de la Grande Kabylie. *Journaux d'Algérie*. Edgar SCOTTI in *L'Algérieniste* n°57. p42.
- TERRIN, J. J. (2011).** Le piéton dans la ville l'espace public partagé. Espace public et accessibilité. walking in the city, sharing public space. ISBN 978-2-86364-228-3. Edition Parenthèses.
- Véron, J. (2007, juin).** Population et sociétés. Bulletin mensuel d'information de l'institut national d'étude démographiques, n° 435.
- Vodoz, L. (2004).** Introduction. Les mobiles d'une approche territoriale. Les territoires de la mobilité : L'aire du temps. L. Vodoz, B. Pfister-Giauque et C. Jemelin, Press polytechniques et universitaires romandes: 383.

**Wiel, M. (2004, 17 juin).** Ville et mobilité, un couple infernal ? Éditions de l'aube. Paris. France.

**Wiel, M. (2010).** Etalement Urbain et mobilité. 88 pages. Edition la documentation française.

**Yakhoub, D. (2010).** Mobilité quotidienne et intégration urbaine à Nouakchott : des difficultés d'accès aux transports urbains à l'expérimentation des stratégies d'adaptation. Thèse de doctorat, Université de Rennes 2.

**Yves C., (2016).** "Hyper Mobilités et Politiques Publiques ». Paris, Economica.

**Ziv, J.C., & Napoléon. (1981).** Le transport urbain. Un enjeu pour les villes. BORDAS, Paris.

## ***ANNEXES***

## Annexe A

### Enquête Ménages Déplacement au niveau de la ville de Tizi Ouzou

Les informations recueillies serviront de base dans la recherche scientifique pour mener à terme une thèse de doctorat 3<sup>ème</sup> cycle en gestion des villes et développement durable. Ce questionnaire doit être renseigné par le chef de ménage pour assurer la fiabilité des informations recueillis, aucun des renseignements fournis ne sera utilisé à d'autres fins.

Veuillez lire attentivement et répondre.

#### 1- Caractéristiques et équipement du logement :

Quartier de résidence	Caractéristiques du logement		Taille de ménage (de plus de 5 ans)	Nbr des individus actifs		Nbr des individus inactifs		Nbr des individus Scolarisés /étudiants		Nbr des individus retraités		
	Type de logement	Statut d'occupation		F	M	F	M	F	M	F	M	
Ancienne quartier de résidence	Villa	Propriétaire										
	Immeuble à étage	Copropriétaire	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Raison de changement de résidence												
	Appartement	Locataire										
		Hébergé gratuitement										

#### 2- Caractéristiques sociodémographiques :

Pour les actifs	Lieu de travail		Type d'activité		Temporalité de travail	
	A l'intérieur de la ville	A l'extérieur de la ville	.....	.....	Permanent	Occasionnel
	Nbr ....	Nbr....				
Pour les étudiants/écoliers	A l'intérieur du quartier de résidence	A l'extérieur du quartier de résidence	Localisation des lieux d'étude :....			
	Nbr .....	Nbr....	.....			

#### 3- Caractéristiques du parc automobile :

Nombre de voitures appartenant aux ménages :....									
Type de véhicule	Voiture personnelle		Fourgon	Camion	Vélo	Motos	Autre		
Etat de véhicule	Neuf		Occasion	Age du véhicule (occasion) au moment de l'achat					
				Age du véhicule depuis l'achat					

1- Dans quel endroit gardez-vous votre voiture ?

➤ **Au bord de la voirie :** Aire de stationnement autorisé  Aire de stationnement non autorisé

➤ **Hors de la voirie :** dans un garage à domicile  dans un garage payant  parking collectif

Autre

2- Combien de minutes vous faut-il pour trouver une place de stationnement, lorsque vous partez en ville avec votre voiture ?

De 1 à 5 mn inclus  de 5 à 10 mn inclus  de 10 à 15 mn inclus  plus de 15 mn

#### 4- Déplacement et transport :

1- Disposez-vous d'un arrêt de transport en commun à proximité (moins de 5 minutes à pied) de votre lieu de résidence ?

Oui  Non

2- Quel moyen de transport préférez-vous ?

Les moyens de transports particuliers

Les moyens de transports en commun

Pourquoi ?.....

3- La tarification dans les transports en commun vous paraît-elle ?

Accessible  Elevée  Exorbitant

4- Quelle appréciation portez-vous sur les transports en commun ?

	Plutôt positif	Plutôt négatif
Desserte des arrêts et accès facile aux endroits		
Des horaires fixes et strictement respectés		
Confort		
Rapidité / Mobilité		
Sécurité		

#### 5- Commentaires et souhait des habitants :

1. Quels est le mode de transport souhaiteront- vous utiliser dans le futur ?

Télécabine  BHNS  MAP  MOTO

2. Quelles sont vos préoccupations quant aux modes de transports ?

- Impact environnemental (gaz à effet de serre)
- Impact économique (budget / coût du transport)
- Impact social (indépendance et autonomie, gestion du temps)


3. Etes-vous prêt à se déplacer uniquement avec les transports en commun on cas d'améliorations du service et d'élimination des lacunes existantes ?

Oui

Non

4. Que trouvez-vous positif dans votre quartier ?

- ✓ Présence proche de parent ou amis
- ✓ Proximité du lieu de travail
- ✓ Dépenser peu d'argent pour se loger
- ✓ Disponibilité d'équipement : Eau, électricité, gaz
- ✓ Proximité des services comme école, commerce


5. Souhaits relatifs aux quartiers de résidence

- Dans quel quartier aimerait vous habitez ?.....

Pourquoi ?.....  
.....

- Dans quel quartier n'aimerait pas du tout habité ?.....

Pourquoi ?.....

- Vos commentaires : Commentaires libres, souhaits ?

.....  
.....

## 6- Caractéristiques de déplacement des ménages :

1. Enregistrez vos trajets (déplacements) effectués hier svp. Formulaire à remplir pour chaque personne du ménage supérieur ou égale à 5 ans (passer à la page suivante).

2. Si vous n'avez pas effectué aucun déplacement dit pourquoi ?

Malade

Repos

Trop âgée

Pas de motif

Autre



## Annexe B

### *Enquête Voyageurs au sein de la ville de Tizi Ouzou*

Les informations recueillies serviront de base dans la recherche scientifique pour mener à terme une thèse de doctorat 3<sup>ème</sup> cycle en Gestion des Villes et Développement Durable. Nous vous demandons de bien vouloir y répondre de la manière la plus complète, dans l'objectif de recenser les témoignages et souhaits du plus grand nombre des utilisateurs des moyens de transport pour améliorer la qualité du service en transport en commun.

#### I. Présentation de l'identité :

Identité		Age		Activité		Commune ou lieu de résidence
H	F					
			Moins de 20 ans		Salarié	
			20 – 30 ans		Etudiant	
			30 – 40 ans			
			40 – 50 ans		Retraité	
			50 – 60 ans		Autre	
			Plus de 60 ans			

#### II. Caractéristiques des déplacements :

1. Quelle est la fréquence de vos déplacements (en voiture ou en transport en commun) ?

Déplacements réguliers

Déplacements non réguliers

2. Quelles sont les raisons de vos déplacements ? (plusieurs réponses possibles)

Travail

- Précisez le lieu :

.....

- Précisez l'heure de prise de service :.....- précisez l'heure de fin :.....

Etude

-Précisez le lieu :

.....

- Précisez l'heure de début des cours : .....- précisez l'heure de fin des cours :.....

Autres :

- Précisez le (s) motif (s) : .....

- Précisez la ou les tranche(s) horaire(s) : .....



3. Quel est votre mode de transport habituel ?

Voiture personnelle       Bus      Autre  - Précisez.....  
 Fourgons       Taxi collectif

4. Quel moyen de transport préférez-vous ?

- Les moyens de transports particuliers   
 - Les moyens de transports en commun

Pourquoi ?.....

5. Quelle est la fréquence d'utilisation des transports concernés ?

	Par jour	Par semaine
1 à 2 fois		
2 à 3 fois		
3 à 4 fois		
Plusieurs fois		
Moins souvent		
Jamais		

6. Quel budget consacrez-vous en moyenne par semaine pour le transport ?

Moins de 500 DA  
 Entre 500 à 1000 DA  
 Entre 1000 à 2000 DA  
 Plus de 2000 DA

7. Pour quelles activités utilisez-vous plus facilement les transports en commun qu'un autre moyen de transport ?

-Vous rendre à votre travail (étude)   
 - Dans le cadre de votre emploi   
 - Pour les loisirs   
 - Pour se rendre dans les commerces   
 - Autres :.....

8. Combien de kilomètres y a-t-il entre votre domicile et votre lieu de travail ?

- jusqu'à 3 km inclus
- de 3 à 5 km inclus
- de 5 à 10 km inclus
- de 10 à 50 km inclus
- plus de 50 km

9. Combien de minutes durent votre trajet domicile – travail ?

- Moins de 20 mn
- Entre 20 et 40 mn
- Entre 40 et 60 mn - Plus de 60 mn

### III. Les conditions de circulation et stationnement :

1. Combien de minutes perdez-vous en moyenne dans les embouteillages ?

- de 1 à 5 mn inclus
- de 5 à 10 mn inclus
- de 10 à 15 mn inclus
- plus de 15 mn

2. Disposez-vous d'un arrêt de transport en commun à proximité (moins de 5 minutes à pied) de votre travail ?

- Oui
- Non

3. Si vous venez en voiture, combien de minutes vous faut-il pour trouver une place de stationnement ?

- de 1 à 5 mn inclus
- de 5 à 10 mn inclus
- de 10 à 15 mn inclus
- plus de 15 mn

**IV. Évaluation des transports en commun :**

1. Qu'est-ce qui vous encouragerait à venir plus souvent en transport en commun ?

- Un service de qualité et confort pendant le voyage en transport en commun
- Une ligne avec des horaires de passage identiques mêmes pendant les vacances scolaires
- Des horaires fixes pour le temps d'attente jusqu'au prochain passage
- Autre :.....

2. Quelles sont vos préoccupations quant aux modes de transports ?

- Impact environnemental (gaz à effet de serre)
- Impact économique (budget / coût du transport)
- Impact social (indépendance et autonomie, gestion du temps).

3. Quelle appréciation portez-vous sur les transports en commun ?

	Plutôt positif	Plutôt négatif
Desserte des arrêts et accès facile aux endroits		
Des horaires fixes et strictement respectés		
Confort		
Rapidité / Mobilité		
Sécurité		

4. La tarification dans les transports en commun vous parait-elle ... ?

- Raisonnable       Accessible       Exorbitant  
 Elevée       trop élevée

5. Quels est l'autre mode de transport souhaitez- vous utiliser dans l'avenir ?

- BHNS       MOTO       Télécabine       Autres  – Préciser .....

6. Vos commentaires : Commentaires libres, souhaits ?

.....

.....

.....

.....

## Annexe C

Tableau C.1. Répartition récapitulative de l'ensemble des déplacements par modes et par motifs

Motifs	Travail					Etude					Autres					
	Modes	MAP	VP	TC	Autre	Total	MAP	VP	TC	Autre	Total	MAP	VP	TC	Autre	Total
<b>Déplacements internes à la ville</b>		33582	18623	33175	3920	89300	14095	5619	14090	13196	47000	28228	7577	58533	4362	98700
<b>Déplacement intra-wilaya (Externes à la ville)</b>	<b>AS</b>	0	4191	5611	2400	12202	0	3951	1349	9601	14901	0	7107	5614	2476	15197
	<b>Couronne 1</b>	0	2205	4130	850	7185	0	0	0	0	0	0	4880	5000	535	10415
	<b>Couronne 2</b>	0	2025	1655	523	4203	0	0	0	0	0	0	2096	1630	1471	5197
	<b>Couronne 3</b>	0	904	614	525	2043	0	0	0	0	0	0	1900	2344	763	5007
<b>Déplacements inter-wilaya</b>		0	1710	921	653	3284	0	244	723	132	1099	0	1011	1800	856	3667
<b>Somme</b>		<b>33582</b>	<b>29658</b>	<b>46106</b>	<b>8871</b>	<b>118217</b>	<b>14095</b>	<b>9814</b>	<b>16162</b>	<b>22929</b>	<b>63000</b>	<b>28228</b>	<b>24571</b>	<b>74921</b>	<b>10463</b>	<b>138183</b>

Source : Réalisé par LOUANI.K selon les données de l'EMD, 2016.

**Tableau C.2.** Tableau récapitulatif de l'ensemble des déplacements intra et intersecteurs dans la ville de T.O par mode et par secteurs

	Intrasecteurs					Intersecteurs					
		MAP	VP	TC	Autres	Total	MAP	VP	TC	Autres	Total
1	Centre-ville	18847	122	4165	35	23169	7847	312	16030	520	24709
2	Wilaya- Haute ville	8298	1549	3612	123	13582	82	5375	5542	265	11264
3	UMMTO-lotissement tala	6415	4035	4236	800	15486	6229	5229	4335	3120	18913
4	Nouvelle ville EST	5081	1034	5518	1960	13593	2881	1033	3660	1247	8821
5	Nouvelle ville OUEST	4323	1219	5532	1088	12162	682	1825	4758	910	8175
6	Lotissement Hassnaoua-Amirouche	5910	108	3722	541	10281	1000	2859	10563	4649	19071
7	Lotissement Bouaziz-Cité 11 décembre	2318	87	2926	423	5754	420	1344	1003	612	3379
8	Lotissement Sud-Ouest	1875	67	3015	115	5072	100	1214	3169	500	4983
9	Zone ouest- Boukhalfa	2430	1839	7954	1478	13701	1167	2568	16058	3092	22885
	Total	55497	10060	40680	6563	<b>112800</b>	20408	21759	65118	14915	<b>122200</b>

Source : Réalisé par LOUANI.K selon les données de l'EMD, 2016.

**Matrice Origine-Destination**

	<b>Centre-ville</b>	<b>Wilaya-Haute ville</b>	<b>UMMTO-lotissement Tala</b>	<b>Nouvelle ville Est</b>	<b>Nouvelle ville Ouest</b>	<b>Lotissement Hassnaoua-Amirouche</b>	<b>Lotissement Bouaziz- Cité 11 décembre</b>	<b>Lotissement Sud-Ouest</b>	<b>Zone ouest-Boukhalfa</b>
<b>Centre-ville</b>	0	1344	4627	1911	2010	4988	1709	2789	5331
<b>Wilaya- Haute ville</b>	2654	0	2638	0	0	2972	0	0	3000
<b>UMMTO-lotissement Tala</b>	6765	3409	0	1100	1019	4700	533	299	5060
<b>Nouvelle ville EST</b>	0	1611	2085	0	1021	2004	0	0	2100
<b>Nouvelle ville OUEST</b>	195	0	2696	3080	0	935	709	0	560
<b>Lotissement Hassnaoua-Amirouche</b>	8200	2907	1736	1312	1468	0	180	180	3088
<b>Lotissement Bouaziz-Cité 11 décembre</b>	0	0	980	0	440	692	0	456	811
<b>Lotissement Sud-Ouest</b>	862	0	2063	403	1655	0	0	0	0
<b>Zone ouest- Boukhalfa</b>	6033	1993	6060	1015	562	2780	248	1259	0

Source : Réalisé par LOUANI.K selon les données de l'EMD, 2016.

## Annexe D

Tableau D.1. La mobilité quotidienne des PCS selon le mode de transport

PCS	Part de déplacements						Part de mobilité					
	MAP	Modes motorisés					MAP	Modes motorisés				
		TC	VP	TX	TS	2R		TC	VP	TX	TS	2R
<b>Ecoliers</b>	33360	34072	4310	124	4350	13	1,28	1,31	0,16	0,004	0,16	00
<b>Etudiants</b>	22574	31961	4735	230	7819	826	1,16	1,64	0,24	0,01	0,4	0,04
<b>Agents de maîtrise</b>	1974	5040	2691	480	213	291	0,14	0,37	0,20	0,03	0,01	0,01
<b>Techniciens</b>	742	7070	3968	228	180	735	0,13	0,50	0,30	0,01	0,01	0,05
<b>Cadre</b>	1900	5126	4185	669	198	169	0,20	0,51	0,41	0,06	0,01	0,01
<b>Cadre supérieur</b>	306	2250	5029	1098	623	200	0,02	0,19	0,44	0,09	0,05	0,01
<b>Simple employés</b>	1668	4400	3727	1591	140	368	0,12	0,33	0,29	0,12	0,01	0,03
<b>Retraités et femme foyer</b>	12819	14979	2469	233	00	00	0,61	0,72	0,11	0,01	00	00
<b>Autre</b>	562	900	705	120	00	580	0,47	0,75	0,59	0,1	00	0,48

Source : Les données de l'EMD T.O, 2016.

Tableau D.2. Répartition des taux de motorisation par secteur

Secteur	Nbr de personne par 100 ménages	Nbr de personne (à l'âge de 18 et plus)	Nbr de véhicules par 100 ménages	Nbr de véhicules pour 1000 personnes
<b>1</b>	768	746	67	90
<b>2</b>	738	716	79	110
<b>3</b>	519	497	74	145
<b>4</b>	447	425	76	000178
<b>5</b>	718	696	78	112
<b>6</b>	428	406	86	211
<b>7</b>	1123	1101	79	72
<b>8</b>	606	584	75	128
<b>9</b>	721	699	81	115

Source : ONS+EMD de T.O.2016.

Tableau D.3. Dépenses moyennes des ménages pour leur mobilité par secteur

	Dépenses moyennes des ménages motorisés/jour (DA)	Dépenses moyennes des ménages non motorisés/jour (DA)	Dépense moyenne pour leur mobilité	%
Centre- ville	50	83	133	8
Wilaya- Haute ville	70	100	170	10
UMMTO-lotissement tala	80	112	192	12
Nouvelle ville EST	130	99	229	14
Nouvelle ville OUEST	45	80	125	7
Lotissement Hassnaoua- Amirouche	78	115	193	12
Lotissement Bouaziz- Cité 11 décembre	99	87	186	11
Lotissement Sud-Ouest	95	115	210	13
Zone ouest- Boukhalfa	83	130	213	13
	<b>730</b>	<b>1651</b>		<b>100</b>

Source : les données de L'EMD. T.O, 2016.

Tableau D.4. Les déplacements en masses pendant les heures de pointes

	Mode de déplacement			Ensemb le	Motif de déplacement				
	MAP	VP	TC		Etude	Travail	Loisirs	Achat	Secondaire
5h-6h	0	82	0	82	0	20	0	0	62
6h-7h	0	1147	0	1147	0	1051	0	0	96
7h-8h	13045	6023	21000	40068	8960	23800	0	3048	4260
8h-9h	5225	1674	20247	27146	3039	11809	0	7298	5000
9h-10h	3011	811	8177	11999	1256	612	3000	4931	2200
10h-11h	1431	998	2330	4759	510	280	1640	1239	1090
11h-12h	15008	1984	5803	22795	3980	951	7366	8625	1873
12h-13h	14512	3010	7947	25469	3650	613	13911	7195	100
13h-14h	850	1100	2297	4247	899	104	23	2369	852
14h-15h	621	1889	1300	3810	742	680	560	1027	801
15h-16h	13612	3257	18870	35739	6740	20055	4272	2627	2045
16h-17h	8200	7908	16977	33085	4028	23327	2860	2480	390
17h-18h	114	1400	850	2364	0	1982	99	162	121
18h-19h	96	208	0	304	0	56	109	103	36
19h-20h	73	91	0	164	0	18	6	9	131
20h-21h	60	52	0	112	0	22	49	11	30
21h-22h	47	36	0	83	0	0	74	0	9
22h-23h	0	20	0	20	0	0	0	0	20
23h-24h	0	33	0	33	0	0	0	0	33
24h-1h	0	31	0	31	0	0	0	0	31
1h-2h	0	26	0	26	0	0	0	0	26
2h-3h	0	19	0	19	0	0	0	0	19
3h-4h	0	11	0	11	0	0	0	0	11
4h-5h	0	9	0	9	0	0	0	0	9
<b>Total</b>	<b>75905</b>	<b>31819</b>	<b>105798</b>	<b>213522</b>	<b>33804</b>	<b>85380</b>	<b>33969</b>	<b>41124</b>	<b>19245</b>

Source : Les données d'EMD T.O, 2016.



## Annexe E

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

## وزارة النقل

DIRECTION DES TRANSPORTS  
DE LA WILAYA DE TIZI OUZOUمديرية النقل  
ولاية تيزي وزو**AVIS**

En application de la note circulaire N° 945/2017 du 30/12/2017, émanant de monsieur le Directeur général des Transports, il est porté à la connaissance des propriétaires et usagers des moyens de transport public de voyageurs que le réajustement des tarifs pour le transport collectif de voyageurs et le transport par taxi est arrêté comme suit

1- Transport collectif de voyageurs.

Distance (KM)	Tarifs à appliquer (DA)
0 - 05	20
05 - 10	25
10 - 20	35
20 - 30	45

2- Pour les taxis.

Type	Indicateurs	Tarifs applicable
Taxis individuels	Tarifs plafond/km	23
	Prise en charge en course	20
	Stationnement pour attente (15mn)	20
	Transport de bagage (supérieur à 15 kg)	10
Taxis collectifs	Inter communal et inter wilaya (km/place)	03
	Urbain (km/place)	Augmentation de 05 DA/place

3 - Plus de 30 kms :

Distance (KM)	Tarifs à appliquer DA/km
30 - 100	1,55
100 - 200	1,90
200 - 600	1,85
600 - 900	1,75
900 et plus	1,70