

RÉPUBLIQUE ALGERIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ ABDELHAMID IBN BADIS - MOSTAGANEM

FACULTÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

DÉPARTEMENT DE GENIE CIVIL



n° d'ordre : .D..... /2023

## THÈSE

Présentée pour obtenir

**LE DIPLÔME DE DOCTORAT ES SCIENCES**

Spécialité : Génie civil

Par Mohammed AFOUN

**Le déplacement urbain et l'intermodalité dans les transports collectifs**

**-Cas de la ville de Mostaganem -**

Jury :

Pr Abdelkader Mebrouki	Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem	Président
Pr Abdelmadjid Hamouine	Université de Béchar Tahri Mohammed	Examineur
Pr Tarik Ghodbani	Université d'Oran 2 Mohammed Ben Ahmed	Examineur
Pr Nasreddine Bouhamou	Centre Universitaire Nour Bachir d'El-Bayadh	Examineur
Dr Mustapha Djeradi	Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem	Examineur
Dr Nouredine Belguesmia	Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem	Directeur de thèse

ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2023-2024

## Dédicace

*Je dédie ce travail avant tout à mon défunt père, parti trop tôt, qui m'a baigné dans l'écriture à travers son noble métier d'écrivain public. J'ai appris la portée des mots et l'intérêt d'écrire pour faire parvenir ses idées aux autres. Après moult phrases et lignes consacrées à ma ville Mostaganem, son histoire et tous les tumultes de ses rues, je reste toujours sur ma faim tant il y a à dire et à faire.*

*Je le dédie aussi à ma mère, à ma tendre ma femme et à mes enfants qui ont supporté mon absence pendant tout le temps où j'étais plongé dans mes montagnes de notes.*

*Je le dédie enfin aux anonymes passants dans les rues de ma ville, qui par leurs éternels chahuts ont inspiré mon travail et guidé mes élans et mes envies de contribuer à imposer, chez nous, ce débat sur la mobilité, le déplacement urbain et l'urbanisme.*

## Remerciements

*Je remercie avant tout mon ami et directeur de thèse, Noureddine Belguesmia, qui m'accompagne depuis le début dans mes recherches sur les interactions de l'urbanisme et des transports. Je tiens à témoigner ma gratitude aux membres du laboratoire DEST de l'Ifsttar-Marne-la-vallée, avec qui j'ai partagé 18 mois de stage, et qui m'ont largement aidé à comprendre les portées du domaine des transports et de la mobilité sur le vécu quotidien des individus. Je remercie en particulier, Francis Papon, pour son aide et sa contribution dans ma publication scientifique, Akli Berri, pour les nombreux échanges autour de l'aspect données de transports entre autres et Laurent Carnis, pour ses conseils pertinents et ses éclairages.*

*Je ne manquerais pas de joindre aux personnes à remercier les nombreux collaborateurs et amis (Abdelaalim Aissat, houssin Meslem, Amine Khettaoui,..) qui ont contribué par l'information, les données et les documents, qui ont éclairé mes idées et répondu à certains de mes continuels questionnements, tant sur l'histoire urbaine de Mostaganem que sur les projets d'infrastructures de transport.*

*Je finirai mes remerciement par une pensée aux défunts Abdelkader Lakjaa, Abdallah Messahel et Rachid Sidi Boumediene dont les écrits ont compté énormément parmi mes lectures.*

## Résumé

Le déplacement urbain et l'intermodalité comme pratiques quotidiennes sont au centre du phénomène de la mobilité, qui garantit l'accessibilité aux ressources de la ville et du territoire. Au-delà de ce besoin direct la mobilité permet, comme le décrit Jacques Lévy, l'augmentation des qualités urbaines de l'espace par un urbanisme « configuratif », qui ne se contente pas de l'extension des établissements urbains visés, jusque-là, par l'urbanisme « additif ». A l'image de beaucoup de villes dans le monde, les villes algériennes, et notamment la ville de Mostaganem, située dans le littoral ouest, vivent une conjoncture difficile du fait du décalage entre le mode de mobilité urbaine et les projections et affectations des sols préconisées par les instruments d'urbanisme. Cet amalgame qui conditionne, à long terme, la sociabilisation des individus, nécessite l'élaboration et la prise en charge d'une interface urbanisme-transport-déplacement pour gérer les accessibilités aux ressources urbaines dans les bassins de vie et de l'emploi et tendre vers l'équité sociale en matière de mobilité.

L'approche du phénomène de la mobilité et du déplacement dans les dimensions du territoire et de l'urbain, suggère d'abord de mettre à plat l'étendue de la terminologie, issue d'abord du domaine de la sociologie qui a pris en charge cette notion depuis plus d'un siècle, ensuite par la sciences des trafics, apparue dès les années 1910-1920 avec l'essor de la motorisation individuelle, et qui a mis en avant les ingénieurs des transports et les économistes pour gérer les déplacements des individus et des biens. Les grandes approches de la mobilité vis-à-vis du territoire ont établi des parallèles entre la densité urbaine et l'usage de l'automobile, compte tenu de la sur-automobilité observée dès les années 20. Cet état de fait a été largement mis en avant par l'étude de Peter Newman et Jeffrey Kenworthy en 1989, qui montrait le rapport entre la densité urbaine et la consommation d'énergie, ce qui expliquait la surconsommation de l'espace et du territoire, conséquence de l'étalement des villes et du rallongement des distances parcourues du fait de l'offre de vitesse grandissante que représente l'automobile. Pour orienter la réflexion vers l'interface urbanisme-transport et placer le déplacement urbain au centre des préoccupations, nous avons utilisé le concept américain du TOD ainsi que sa déclinaison française du contrat d'axe pour superposer spatialement les données de déplacement issues de l'enquête de mobilité de 2009 sur Mostaganem afin de faire une lecture morphologique et analytique de l'impact du tramway sur les dynamiques urbaines dans l'AUIIC de Mostaganem.

## **Abstract**

Urban travel and intermodality as daily practices are at the center of the phenomenon of mobility, which guarantees accessibility to the resources of the city and the territory. Beyond this direct need allows, as Jacques Lévy describes it, the increase of the urban qualities of the space by a configurative urbanism, which is not satisfied with the extension of the urban establishments targeted, until then, by the additive urbanism. As many cities in the world, Algerian cities, and in particular the city of Mostaganem, located on the west coast, are experiencing a difficult situation due to the discrepancy between the mode of urban mobility and the projections and assignments of soils recommended by urban planning instruments. This amalgamation, which conditions the socialization of individuals in the long term, requires the development and management of an urban planning-transport-travel interface to manage accessibility to urban resources in living and employment areas and to tend towards social equity in mobility.

The approach to the phenomenon of mobility and displacement in the dimensions of the territory and the urban, suggests first of all to flatten the extent of the terminology, stemming first from the field of sociology which took into account responsible for this notion for more than a century, then by traffic sciences, which appeared in the years 1910-120 with the rise of individual motorization, in which transport engineers and economists were put forward to manage travel people and goods transport. The major approaches of mobility towards the territory have established parallels between urban density and the use of the automobile, given the over-automobility observed from the 1920s. highlighted by the study by Peter Newman and Jeffrey Kenworthy in 1989, which showed the relationship between urban density and energy consumption, which explained the overconsumption of space and territory, a consequence of the spreading out of cities and the lengthening of the distances traveled due to the growing supply of speed represented by the car.

To direct reflection towards the urban planning-transport interface and place urban travel at the center of concerns, we used the American concept of “TOD” as well as its French variation of “the axis contract” to spatially superimpose the travel data from the 2009 mobility survey on Mostaganem in order to make a morphological and analytical reading of the impact of the tram on urban dynamics in the AUIC of Mostaganem.

## ملخص

إن التنقل الحضري وتعدد الوسائط فيه [intermodalité] كمارسات يومية، يندرجان في صميم الظاهرة الحركية، التي تضمن الحق في الولوج إلى موارد المدينة والإقليم. وما وراء هذه الحاجة المباشرة التي تسمح، كما وصفها جاك ليفي [Jacques Lévy]، برفع المزايا الحضرية للفضاء بواسطة "عمران تشكيلي" [urbanisme configuratif] لا يكتفي بامتداد المنشآت العمرانية المبرمجة، حتى ذلك الحين، بواسطة "العمران التعدادي" [urbanisme additif]. وعلى غرار العديد من مدن العالم، تعيش المدن الجزائرية، وخاصة مدينة مستغانم الواقعة على الساحل الغربي، وضعية صعبة بسبب التناقض بين نمط التنقل الحضري والإسقاطات وتخصيصات الأراضي التي أوصت بها أدوات التعمير والتخطيط الحضريين. ويتطلب هذا الاندماج، الذي يحدد التنشئة الاجتماعية للأفراد على المدى الطويل، تطوير وإدارة واجهة التخطيط الحضري والنقل والسفر لإدارة إمكانية الوصول إلى الموارد الحضرية في مناطق المعيشة والعمل والتوجه نحو العدالة الاجتماعية في التنقل.

إن مقارنة ظاهرة الحركية والتنقل في أبعاد الإقليم والفضاء الحضري، تقترح أولاً وقبل كل شيء تسطيح مجمع المصطلحات، النابعة أولاً من مجال علم الاجتماع الذي استحوذ على هذه المصطلحات لأكثر من قرن، ثم من خلال علم المرور الذي ظهر في السنوات 1910-1920 مع ظهور السيارات الفردية، والذي منح الأسبقية لمهندسي النقل والاقتصاديين لإدارة تنقل الأشخاص والممتلكات. ولقد أنشأت المناهج الرئيسية لدراسة الحركية عبر الإقليم أوجه التوازي بين الكثافة الحضرية واستخدام السيارات، بالنظر للاستعمال المفرط للسيرة الفردية والذي لوحظ منذ عشرينيات القرن الماضي. وقد أبرزت ذلك الدراسة التي أجراها بيتر نيومان وجيفري كينورثي [Peter Newman et Jeffrey Kenworthy] في عام 1989، والتي أظهرت العلاقة بين الكثافة الحضرية واستهلاك الطاقة، مفسرة الاستهلاك المفرط للفضاء والإقليم، نتيجة لتمدد المدن وإطالة المسافات المقطوعة بسبب العرض المتزايد للسرعة التي تمتاز بها السيارة الفردية.

لتوجيه التفكير نحو واجهة التخطيط الحضري والنقل ووضع السفر الحضري في مركز الاهتمامات، استخدمنا المفهوم الأمريكي لـ TOD بالإضافة إلى النسخة الفرنسية منه عقد المحور لتكوين بيانات السفر من مسح التنقل لعام 2009 في مستغانم مكانياً. من أجل إجراء قراءة مورفولوجية وتحليلية لتأثير الطرام على الديناميات الحضرية في التجمع الحضري البلدي المشترك (AUIC) لمستغانم.

# SOMMAIRE

<b>Dédicace</b> .....	<b>1</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>ملخص</b> .....	<b>5</b>
SOMMAIRE .....	6
INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	10
<b>Les champs de la recherche</b> .....	<b>10</b>
<b>Problématique de recherche</b> .....	<b>11</b>
<b>Méthodologie, objectifs de la recherche et apports</b> .....	<b>12</b>
<b>Structure de la thèse</b> .....	<b>13</b>
PARTIE I : LES MOBILITÉS ET LEURS EFFETS URBAINS .....	15
CHAPITRE I : LE MONDE DES MOBILITES .....	16
<b>Introduction</b> .....	<b>16</b>
<b>La mobilité des personnes entre transport et déplacements</b> .....	<b>17</b>
<b>Définition de mobilité</b> .....	<b>18</b>
<b>Évolution historique du débat de la mobilité entre sociologie, transport, urbanisme et écologie</b> .....	<b>19</b>
CHAPITRE II : LA MOBILITÉ SOCIALE.....	26
<b>Historique et limites du concept de la mobilité sociale</b> .....	<b>26</b>
<b>La mobilité professionnelle inter et intragénérationnelle et ses différentes formes</b> .....	<b>28</b>
La mobilité intragénérationnelle .....	28
La mobilité intergénérationnelle .....	29
<b>Les différentes formes de mobilité intra ou intergénérationnelle</b> .....	<b>30</b>
<b>Les déterminants de la mobilité sociale</b> .....	<b>31</b>
Le rôle de la structure socio-professionnelle dans la mobilité sociale.....	32
Le rôle de l'école dans la mobilité sociale .....	32
Le rôle de la famille dans la mobilité sociale .....	34
CHAPITRE III : LA MOBILITÉ SPATIALE.....	37
<b>La mobilité spatiale ou géographique</b> .....	<b>37</b>
La mobilité quotidienne .....	38
La mobilité pendulaire et la mobilité triangulaire .....	38

La migration ou mobilité migratoire :.....	39
La mobilité résidentielle .....	40
La mobilité touristique .....	41
L'excursionnisme.....	42
La mobilité scolaire.....	42
La mobilité des biens.....	43
<b>PARTIE II : L'INTERMODALITE DANS LES DEPLACEMENTS URBAINS ENTRE CONCEPT ET MAILLON DE L'INTERFACE URBANISME TRANSPORT.....</b>	<b>44</b>
<b>CHAPITRE IV : LE DÉPLACEMENT URBAIN .....</b>	<b>45</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>45</b>
<b>Le déplacement urbain et ses projections spatiales et territoriales .....</b>	<b>46</b>
La ville et le territoire .....	46
La fabrique de la ville et la mobilité.....	47
<b>Le panorama des mobilités dans le paysage urbain.....</b>	<b>49</b>
<b>Les mécanismes et composants du déplacement dans ses dimensions multiples .....</b>	<b>55</b>
Le déplacement.....	55
Le temps de déplacement .....	56
Le coût du déplacement et son rapport à la vitesse.....	57
<b>La vitesse et son impact sur le déplacement urbain.....</b>	<b>58</b>
<b>Le stationnement en ville et sa place dans la structure des déplacements urbains.....</b>	<b>60</b>
<b>La marche et sa place dans le paysage urbain.....</b>	<b>61</b>
La marche, maillon de l'intermodalité dans les déplacements.....	61
La vitesse de la marche .....	62
Les échelles de la marche.....	63
<b>CHAPITRE V : L'INTERFACE URBANISME TRANSPORT.....</b>	<b>65</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>65</b>
<b>La conjoncture de la mobilité et des transports en Algérie.....</b>	<b>66</b>
<b>Historique de l'encadrement législatif des transports et de la mobilité.....</b>	<b>68</b>
Politique générale des transports en Algérie.....	68
Contexte juridique des transports en Algérie .....	69
<b>Le cadre général de la démarche d'élaboration de l'interface urbanisme-transport et les     intervenants .....</b>	<b>74</b>
<b>La mobilité et les enjeux du développement durable.....</b>	<b>80</b>
La mobilité durable.....	80
Les couts des déplacements et des transports urbains .....	81

Types de nuisances dues aux transports .....	82
<b>Les motivations de l'interface et ses modes de gestion .....</b>	<b>96</b>
<b>Les mécanismes de l'interface .....</b>	<b>97</b>
<b>Les instruments d'urbanisme et les difficultés opérationnelles.....</b>	<b>99</b>
<b>L'approche de l'urbanisme par la mobilité.....</b>	<b>102</b>
Le concept du TOD .....	102
<b>Le concept du contrat d'axe .....</b>	<b>109</b>
<b>CHAPITRE VI : L'INTERMODALITE DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN OU COLLECTIFS.....</b>	
<b>Introduction.....</b>	<b>112</b>
<b>Définitions de l'intermodalité.....</b>	<b>112</b>
<b>Les enjeux de l'intermodalité .....</b>	<b>113</b>
L'enjeu social .....	113
L'enjeu économique.....	114
L'enjeu environnemental .....	114
<b>Les mécanismes et les leviers de l'intermodalité.....</b>	<b>115</b>
La coordination des offres des mobilités.....	115
Les pôles d'échanges.....	115
La tarification intégrée .....	115
La billettique interopérable.....	116
<b>PARTIE III : ETUDE DE CAS - MOSTAGANEM A L'ERE DU TRAMWAY-.....</b>	<b>118</b>
<b>CHAPITRE VII : L'HISTOIRE URBAINE DE MOSTAGANEM.....</b>	<b>119</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>119</b>
<b>La chronologie historique des mutations de la ville de Mostaganem .....</b>	<b>119</b>
<b>Les étapes d'évolution urbaine de Mostaganem et les instruments adoptés .....</b>	<b>123</b>
La période de l'occupation française.....	123
La période post-coloniale .....	123
<b>Le renouveau territorial et urbain de Mostaganem.....</b>	<b>125</b>
<b>La mobilité spatiale à Mostaganem.....</b>	<b>131</b>
L'évolution de la mobilité spatiale à Mostaganem et ses facteurs de métropolisation.....	131
Faits marquants pour la mobilité à Mostaganem.....	133
<b>Conclusion.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>CHAPITRE VIII : LE PROJET DE TRAMWAY DE MOSTAGANEM ENTRE IMPACT ET RENOUVEAU URBAINS.....</b>	
<b>Introduction.....</b>	<b>150</b>
<b>Méthodologie d'approche et panorama des outils de lecture de la mobilité urbaine .....</b>	<b>151</b>

<b>L'offre de transport de voyageurs à Mostaganem et ses enjeux spatiaux</b> .....	<b>155</b>
Le transport routier entre autocars, bus et taxis.....	155
Le transports ferroviaire et guidé et leur impact dans les déplacements urbains et suburbains .....	163
Les transports maritime et aérien et la dimension internationale de la ville .....	165
<b>Les mécanismes de la mobilité et la gestion des déplacements urbains à Mostaganem</b> .....	<b>166</b>
<b>L'accessibilité aux ressources urbaines au centre de la structuration de la mobilité spatiale à Mostaganem</b> .....	<b>168</b>
<b>La distribution des déplacements dans le PTU de Mostaganem et l'exploration des données d'enquête Origine destination</b> .....	<b>168</b>
Les déplacements urbains à Mostaganem .....	168
Les données de déplacements urbains.....	170
<b>Les coupures urbaines dans l'AUIC de Mostaganem</b> .....	<b>181</b>
<b>Isochrones hors congestion</b> .....	Erreur ! Signet non défini.
<b>Conclusion</b> .....	<b>184</b>
CONCLUSION GENERALE .....	186
CONCLUSION GÉNÉRALE .....	187
PERSPECTIVES.....	Erreur ! Signet non défini.
REFERENCES.....	190
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	195
<b>FIGURES</b> .....	<b>195</b>
<b>TABLEAUX</b> .....	<b>199</b>
<b>PHOTOS</b> .....	<b>200</b>
ABRÉVIATIONS .....	201

# INTRODUCTION GÉNÉRALE

## **Les champs de la recherche**

Notre approche du domaine de la mobilité spatiale a bien évolué depuis le sujet de l'intermodalité dans les transports collectifs, traité dans le mémoire de magistère en 2011, sous le prisme du développement durable, vers celui plus global des déplacements urbains ; qui nous apparaît plus indicateur des contours de l'interface urbanisme-transports-déplacements. Nous essayons dans cette thèse de développer cette interface, comme socle des interactions entre les usages des sols tels que décidés par les instruments d'urbanisme et les moyens d'accessibilité aux ressources portées par ces mêmes usages. Cette approche, qui constitue en soi un domaine de l'urbanisme, vise à mettre en place des solutions de transport durables et accessibles, qui répondent aux besoins des habitants et des visiteurs, tout en prenant en compte les enjeux et les défis liés à l'environnement, à la qualité de vie et à la durabilité des villes.

L'interface urbanisme-transports-déplacements fait référence à la manière dont la planification et la conception de l'espace urbain sont liées aux systèmes de transport et aux déplacements des habitants et des visiteurs d'une ville. Pour gérer cette interface efficacement, il est important de prendre en compte les besoins des usagers (habitants et visiteurs) en termes de déplacements et de mettre en place des solutions de transport adaptées et durables. Cela peut inclure la mise en place de transports en commun efficaces et accessibles, la création de pistes cyclables et de chemins piétonniers pour encourager les déplacements actifs, ainsi que la planification de quartiers et de zones de loisirs et de commerce de manière à favoriser ces déplacements. Il est également important de mettre en place des mesures pour limiter l'utilisation de la voiture individuelle, telles que des restrictions de stationnement ou des frais de circulation. L'intermodalité dans cette dualité urbanisme-transport, en tant que pratique de déplacement urbain, présente un intérêt de recherche pour développer ses aspects spatiaux, économiques, sociaux et techniques. Cette pratique, fondée sur la multimodalité et dont la définition la plus simple est l'usage de plusieurs modes lors d'un même déplacement, implique d'autres aspects relatifs à l'usage du sol, à la densité et à la mixité socio-professionnelle, renvoyant à des concepts comme le « TOD » (Transit oriented development) ou sa déclinaison française ; le « contrat d'axe », comme approches méritant une exploration des outils et moyens à mettre en œuvre pour recomposer l'espace urbain et le territoire.

Le parcours de la littérature dans le domaine des mobilités spatiales, la compréhension de la mise en œuvre de ces concepts (TOD et contrat d'axe) et les rapprochements au contexte

opérationnel et procédural des instruments d'urbanisme, permettent d'appréhender les mécanismes de gestion des déplacements urbains et d'optimisation des moyens et des espaces dédiés à la mobilité spatiale. Le développement de la notion de mobilité dans ses dimensions spatiale, sociale, résidentielle et professionnelle, permet aussi de comprendre les motivations des déplacements urbains et leur portées spatio-temporelles. La compréhension de la structure des pôles d'échanges dans le paysage urbain et leur impact sur la viabilité de la matrice des déplacements est un volet important, dans la recherche, qui nécessite une investigation particulière au même titre que celle de la distance des déplacements qui présente une multitude de configuration dépassant son aspect vectoriel. Devant ces champs de la recherche en rapport avec la mobilité spatiale nous développons un axe fédérateur mettant en avant l'intermodalité dans les déplacements urbains comme facteur de viabilité de l'espace urbain et d'équité socio-spatiale.

### **Problématique de recherche**

Au même moment où les instruments d'urbanisme en Algérie, entre plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) et plan d'occupation des sols (POS), en cohérence avec les directives du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) tentent, par des affectations d'usages des sols urbains, de formaliser la ville et de hiérarchiser des zones homogènes, les maillages des infrastructures de mobilité, entre équipements dédiés aux transports collectifs, réseaux de voirie, stations, pôles d'échanges et aires de stationnement, constituent le levier principal d'accessibilité aux ressources définies par ces mêmes affectations. La mobilité représente un enjeu crucial dans la cohésion de l'espace urbain et sa viabilité et constitue un facteur de cohérence urbaine et de validation des visées des instruments d'urbanisme. La gouvernance de l'espace urbain et de manière générale du territoire, devient tributaire de celle de la mobilité spatiale et de l'accessibilité. La configuration institutionnelle du territoire de la ville se redessine à l'issue des choix des modes de déplacements et principalement de transport de masses. Les transports collectifs en site propre (TCSP) deviennent des éléments du paysage urbain qui constituent des armatures significatives dans le fonctionnement du tissu à travers leurs composantes que sont les pôles d'échanges, les stations et les voies.

Les extensions urbaines, les renouvellements engendrés par les phénomènes de conurbation, de gentrification ou tout simplement d'étalement urbain, conditionnent la maille des déplacements, soit en rallongeant les distances parcourues, ou en surchargeant la matrice ;

rendant difficile l'accès aux stations de transport en commun (TC). Il est donc important de mettre en cohérence l'évolution du tissu urbain et celle du réseau des déplacements, afin de garantir un accès équitable aux bassins de vie, d'emploi et de loisirs de l'aire urbaine, autant par les transports collectifs (TC) ou même la voiture particulière (VP) que par la marche. Il est impératif de veiller à une répartition raisonnée des parts modales dans les déplacements urbains et extra-urbains. Cela passe forcément par une relecture de la morphologie du sol urbain, de la ville et de ses extensions permanentes suivie de celle du maillage des réseaux de transports et de déplacements piétons et mécanisés, en recensant les moyens utilisés, leurs proportions et l'impact de l'un sur l'autre. Ce cadre de réflexion doit aussi couvrir en dehors des espaces de mouvements ; les aires de stationnement, d'arrêts et de ruptures de charges pour qu'il soit complet et global afin de donner plus de visibilité aux instruments d'urbanisme et de planification dont la gamme doit être enrichie et plus adaptée.

### **Méthodologie, objectifs de la recherche et apports**

L'analyse multiscalaire des données d'extension urbaine de la ville de Mostaganem ; à travers une série d'instruments et de procédures urbanistiques, depuis les premiers lotissements jusqu'aux POS passant par les zones d'habitat urbain nouvelles (ZHUN), et leur confrontation aux changements majeurs dans la structure des déplacements et des TC, permet de dresser une grille combinée qui sert à faire une lecture objective des données de déplacements issues d'enquêtes de mobilité, comme l'enquête origine/Destination (EOD), l'enquête ménages déplacements (EMD) et autres. Pour le cas particulier de l'agglomération urbaine intercommunale (AUIC) de Mostaganem, les données de déplacements urbains, issues des enquêtes de comptage de flux tous modes motorisés (CFTMM) et EOD, établies dans le cadre de l'étude de faisabilité du tramway de Mostaganem en 2009<sup>1</sup> et qui sont antérieures à la mise en service des deux lignes de tramway prévues<sup>2</sup>, indiquent une répartition des trajectoires mobilitaires sur le sol urbain selon une cartographie qui présente des foyers de tensions et d'anomalies, dues au positionnement de certains équipements ou espaces générateurs de flux.

Les dysfonctionnements structurels de la maille des déplacements, indiquent l'intérêt d'explorer les modalités d'élaboration des instruments d'urbanisme et la place de la mobilité dans leur mise en œuvre. La mise en place d'une grille de lecture faisant ressortir les leviers

---

<sup>1</sup> Enquête Origine destination, faite par le BETUR pour le compte d'Egis Rail en 2009.

<sup>2</sup> Lignes du tramway de Mostaganem : L1 de 12,2 kms avec 20 stations et L2 (mixte) de 2 kms avec 04 stations.

communs aux champs de la mobilité et de l'urbanisme, comme la densité et l'étalement urbain et leur rapport à l'accessibilité ou aux coupures urbaines issues des affectations des sols inadéquates. L'établissement d'un schéma de cohérence intégrant les approches de type TOD et contrat d'axes et plaçant l'armature du TCSP au centre de l'organisation de la mobilité urbaine, de manière générale, et de la mobilité quotidienne, en particulier, dans l'AUIC de Mostaganem permet de réguler l'organisation et l'évolution du système urbain.

Les apports d'une telle approche sont conséquents et participent à la promotion et la pérennité du système urbain par le biais de la maîtrise du réseau de transports et de la maille des déplacements, mais aussi celle du territoire plus largement. Cette approche organique de l'urbain ouvre des champs de réflexion multiples croisant les portées du phénomène de la mobilité physique dans les domaines de l'urbanisme, de l'informatique, de l'écologie et du transport. Elle permet d'appréhender des paramètres comme la densité, la mixité, l'usage des sols et l'accessibilité qui étaient principalement réservés à la planification urbaine pour en faire des éléments de planification des mobilités. Ces parallèles offrent l'opportunité d'une meilleure gouvernance de l'espace urbain et du territoire.

### **Structure de la thèse**

La présente thèse est structurée en trois grandes parties, dont la première mettant en exergue le phénomène des mobilités dans ces aspects social, résidentiel, spatial et professionnel. Elle développe la mobilité dans le territoire et dans l'espace urbain et fait ressortir les mécanismes de gestion des déplacements urbains à travers les instruments d'urbanisme prévisionnels et opérationnels. Cette partie met en avant le mode de production de l'urbain en matière de planification et dresse l'état des lieux de ces instruments d'urbanisme en Algérie et ailleurs. Son objectif est de mettre l'accent sur l'interface urbanisme-transports-déplacements, qui synthétise les enjeux de mobilité du phénomène urbain et la spatialité des formes de déplacements.

La deuxième partie est consacrée à l'aspect technique des déplacements urbains et le rôle de l'intermodalité en tant que pratique dans cette problématique de ville en mouvement. Elle développe les concepts de TOD, avec ses différents périmètres dans la littérature scientifique et son équivalent français -le contrat d'axe- et situe les mécanismes et les procédures permettant d'aboutir à une vision plus éclairée du rôle de la mobilité spatiale dans la définition de l'espace urbain, mais surtout de l'accessibilité aux ressources de la ville définies à travers les usages des sols décidés. Cette partie traite le déplacement urbain dans ses multiples

formes oscillant entre la marche ; qui reste le maillon essentiel de l'intermodalité et les transports ; individuels et en commun, avec leurs mécanismes intrinsèques et leurs projections spatiales.

Enfin la troisième partie, traite le cas pratique de la ville de Mostaganem, dans une dimension inter-communale et son renouveau territorial. Elle met en rapport les évolutions du tissu urbain dans une dimension historiographique avec les enjeux de mobilité spatiale et explore les données d'enquêtes de mobilité pour une lecture multiscalaire des interactions entre déplacements urbains et affectations des sols. Nous évoquerons dans cette partie la mise en exploitation des deux lignes de tramway, et son impact prévu sur le fonctionnement des déplacements des individus, qui représente un enjeu majeur dans le devenir de la ville au même titre que les pôles d'échanges et les relais<sup>3</sup>, prévus dans le cadre de ce projet et qui représentent des zones à traiter et à intégrer dans un véritable plan de déplacements urbain (PDU). Cette approche nous permet d'asseoir les bases d'élaboration du PDU au sein de l'AUIC de Mostaganem, comme instrument de gouvernance de la mobilité urbaine. Nous y développerons les éléments typo-morphologiques constitutifs de la ville, comme sa division en rives, son ravin et ses franchissements, ses équipements générateurs de flux et le rapport entre les extensions urbaines vécues et l'évolution de la mobilité et des déplacements urbains. Nous évoquerons aussi dans cette partie les coupures urbaines dans le tissu de l'AUIC de Mostaganem et le rôle de la mobilité et de la matrice des déplacements dans leur résolution.

Une conclusion accompagnée de perspectives de recherches sera dressée à la fin pour tracer la voie aux réflexions restées en suspens et qui nécessitent d'autres formes d'explorations notamment en termes de données de déplacements, de simulations et d'élaborations de scénarios fonctionnels du tissu de la ville et de l'AUIC de Mostaganem dans sa nouvelle dimension d'aire métropolitaine.

---

<sup>3</sup> Les deux lignes de tramway de Mostaganem sont accompagnées de 04 pôles d'échanges et de 06 parcs relais.

# PARTIE I : LES MOBILITÉS ET LEURS EFFETS URBAINS



# CHAPITRE I : LE MONDE DES MOBILITES

## **Introduction**

Parler de la (ou des) mobilité(s), c'est engager de profondes réflexions sur les déplacements des individus et de leurs biens dans l'espace et le territoire et sur toutes les conditions qui configurent les formes que prennent les mouvements engendrés par ces dynamiques. Les facilités et les entraves à ces déplacements et l'accessibilité aux ressources qui les motivent, impactent la socialisation des individus et provoquent, soit une territorialisation ou à l'inverse une déterritorialisation, lorsque l'équité sociale est générée par des situations d'inaccessibilité aux ressources offertes (Dureau & Hily, 2009). Il est ainsi, hors de propos de dissocier la dualité du social et du spatial dans cette approche et il est important de définir les conditions matérielles et sociales de la mobilité et leur articulation. Les champs divers de ce monde des mobilités oscillent du large spectre des migrations trans-nationales qui renversent le paradigme de la mobilité sociale, telle qu'elle a évolué pendant plus d'un siècle, créant des territoires hybrides où les frontières reculent devant une nouvelle forme de citoyenneté par le droit à la mobilité, vers celui des mobilités plus courtes dans les bassins de vie et de l'emploi et qui semblent renverser elles aussi les formes et les structures urbaines des villes. Bien que les usages de la notion de mobilité soient multiples et complexes et renvoient à plusieurs champs d'application, ils restent néanmoins à chaque fois conditionnés par une lecture qui tient compte des liens entre les personnes en mobilité, les motivations de leurs mouvements et leurs effets sur leur modes d'organisation sociale (Berthomiere, 2009).

Le déplacement de l'individu dans l'échelle sociale en évoluant dans la structure socioprofessionnelle constitue déjà une forme de mobilité, qu'elle soit intragénérationnelle quand elle ne le concerne que lui directement ou intergénérationnelle lorsque cette évolution se fait par rapport à la position de ses ascendants dans la grille des catégories socio-professionnelles. Cette forme de mobilité reste néanmoins moins complexe que la mobilité urbaine dont la complexité relève surtout de la diversité des formes de déplacements dans la ville. La mobilité urbaine reste étroitement liée à la mobilité résidentielle qui détermine par le lieu de domicile tous les mouvements et déplacements toutes causes confondues et dont les rythmes peuvent être différenciés. Le champ des combinaisons des motifs et des modes de déplacements participe à cette complexité, définissant la mobilité spatiale, dans une configuration tridimensionnelle, comme un système de mouvements potentiels basé sur l'accessibilité qui la rend possible, sur les contraintes économiques et temporels qui la rendent

effective et enfin sur le capital social, les compétences et les comportements des usagers qui justifient son objectivité (J.-P. Lévy, 2009).

## **La mobilité des personnes entre transport et déplacements**

Au-delà de leur fonction primaire, les transports participent à la morphologie urbaine et à l'activité socio-économique de la cité. Cet état de fait et cette dépendance croissante à l'égard des transports que provoque l'explosion de la mobilité au sein des bassins de vie et de l'emploi, a aussi créé une scénographie urbaine nouvelle à travers la multitude de vies et de statuts que procure cette mobilité qui, au-delà du positionnement socio-professionnel, change encore à travers les nombreux reports modaux dans les déplacements (Flonneau, 2004). Cette multimodalité, qui renvoie aussi à des capacités physiques, mentales, sociales, économiques et intellectuelles, façonne le cadre de vie de la ville et son quotidien et reflète la vitalité du système urbain, qui à son tour permet la viabilité du territoire et la réussite ou l'échec de son aménagement.

Aux échelles du territoire et de la ville, le monde des mobilités, à travers l'ensemble des moyens et des systèmes de transport utilisés pour se déplacer d'un lieu à un autre (la marche, le vélo, les transports en commun, les véhicules personnels, etc.), connaît une évolution constante avec l'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) et des nouvelles tendances comme la mobilité partagée, la mobilité électrique, la connectivité intelligente et peut-être un jour la conduite autonome. Pour asseoir ces mobilités sur le territoire et principalement sur la ville ; cet espace mouvement où se concentrent les activités économiques, politiques et culturelles de la société, il est important de mettre en cohérence les systèmes de transports avec leur différents composants (Infrastructures, véhicules, usagers, opérateurs et décideurs) et les différentes limites de la ville et du territoire (Administratives, morphologiques, fonctionnelles, socioéconomiques et environnementales).

Recenser les types de mobilités et leurs formes, projeter la mobilité sur l'espace et le sol urbains et enfin prospecter les systèmes de transport urbain dans le monde, tout cela nous permet de faire une lecture de la mobilité spatiale en rapport avec les usages des sols et leur mode de production à travers les instruments d'urbanisme. Cette dualité transport-urbanisme oblige le gestionnaire de l'espace urbain à faire évoluer les mécanismes de planification urbaine pour intégrer les aspects cruciaux comme l'accessibilité aux ressources urbaines, l'accès aux stations des TC, la conception des pôles d'échanges et des plateformes multimodales et plus

globalement le recours à la mixité sociale et à la densité comme éléments catalyseurs de la fluidité du système de transport et des déplacements urbains.

Il demeure aussi important et nécessaire de parcourir l'autre dimension de la mobilité qu'est la mobilité sociale, car elle permet de comprendre les comportements individuels, qui sont de plus en plus à l'origine des changements d'usage de l'espace et du territoire à travers de nouvelles formes d'appropriation spatiale. La ville et son territoire qui demeurent les foyers de la socialisation sont perçus à travers le prisme de la mobilité de manières différentes selon que l'accessibilité aux ressources et aux moyens de transport soit possible, peu ou pas du tout (Derras, 2011). Dépendant de façon intrinsèque de cette mobilité sociale, le territoire est façonné de sorte à répondre aux attentes de ces socialisations qui conditionnent les mécanismes de gestion des villes et des territoires dans lesquels elles se positionnent. Sa structuration spatiale se définit à travers des zones accessibles distinctement pour les différentes catégories ou classes sociales mais aussi par les interconnexions et les zones communes qui deviennent souvent des foyers de tensions et des enjeux de spéculations foncières et qu'il faut maîtriser. Dans ce cadre les notions de densité, de mixité et d'accessibilité sont parmi les critères les plus importants pour façonner les zones d'habitat dans le territoire. Les évolutions de la mobilité sociale et son impact sur les territoires ont poussé la sociologie récente à se pencher plus vers la mobilité spatiale qui s'attache plus à un espace géographique repéré et dans ce débat des concepts nouveaux sont apparues pour porter cette démarche comme le « capital de mobilité » permettant de distinguer les individus les plus mobiles ou celui de « motilité » pour éviter l'amalgame entre mobilité sociale et spatiale (Joxe, 2022).

### **Définition de mobilité**

La mobilité est un concept qui prend de l'ampleur depuis plus d'un siècle, tant il draine des sens multiples à travers les champs de la sociologie, de l'urbanisme et de l'économie avec des impacts sur l'environnement et sur la gestion du territoire. Pour simplifier la définition de cette notion, nous reprendrons celle de Vincent Kaufmann qui l'explique comme étant « l'intention puis la réalisation d'un franchissement de l'espace géographique impliquant un changement social ». Si sur le plan social, cette mobilité représente le franchissement d'une frontière sociale ou un déplacement dans l'échelle sociale, spatialement elle implique un déplacement dans l'espace géographique, sur une distance et pour un motif donnés.

La mobilité est un terme générique qui rassemble des valeurs sociales, des conditions géographiques, des outils technologiques et un cadre technique et organisationnel géré par

différents acteurs. Les individus dans leur établissement humain se doivent de maîtriser la distance de leur déplacement par la mobilité (J. Lévy & Lussault, 2013). Cela relève des compétences et de l'insertion sociale de chaque individu dans son groupe social et dans la société en général. De manière globale, cette mobilité est soit définitive ou de longue durée, quand il s'agit de migration transfrontalière ou même lors d'une mobilité résidentielle, soit temporaire pour la mobilité touristique s'il s'agit d'excursionisme ou de voyages, ou bien elle est quotidienne motivée par des liaisons domicile-travail ou des besoins d'achats et de loisirs.

### **Évolution historique du débat de la mobilité entre sociologie, transport, urbanisme et écologie**

De la mobilité sociale à la mobilité spatiale, le débat suscite depuis un siècle beaucoup de questionnements entre penseurs et faiseurs de l'urbain. En 1927, Sorokin, qui disait que « la caractéristique la plus remarquable des sociétés occidentales contemporaines est bien leur grande mobilité », ne retenait des déplacements dans l'espace, que la dimension sociologique (Massot & Orfeuill, 2005; Sorokin, 1927). Les notions de mobilité verticale et horizontale qu'il évoquait tendent uniquement à graduer le changement de statut de l'individu d'une position à l'autre au sein de la société (Gallez & Kaufmann, 2009). Dans l'approche de la charte d'Athènes<sup>4</sup> d'entre les deux guerres, les grands choix en urbanisme prônaient la séparation fonctionnelle et segmentée entre logement, commerce, industrie et loisirs, résumant le schéma de la dynamique urbaine à « habiter », « travailler », « se récréer » et « circuler ». La progression de cette nouvelle dynamique était, dès 1930, centrée sur l'usage de l'automobile, ce qui permettait jusque-là d'assurer les liaisons dans une planification urbaine compartimentée, et pendant longtemps la voiture à assurer le lien entre les zones centrales, les banlieues, les zones périurbaines et le monde rural. Cela a causé un mitage accéléré des espaces ruraux périphériques, et créé par le « tout automobile » des situations ingérables à travers la ségrégation des espaces urbains par fonction, ainsi qu'un étalement urbain sans fin induisant l'augmentation des distances parcourues.

Les années 60, connaîtrons d'autres discours, allant jusqu'à remettre en question les fondamentaux de l'urbanisme moderne. Henri Lefebvre<sup>5</sup> dans le « droit à la ville » évoque la naissance d'une « science de la ville », par la mort du « vieil humanisme » et aborde les enjeux

---

<sup>4</sup> La charte d'Athènes issue du IV<sup>e</sup> Congrès international d'architecture moderne (CIAM), tenu entre Marseille et Athènes en 1933 sous l'égide de Le Corbusier et sur le thème de « la ville fonctionnelle ».

<sup>5</sup> Henri Lefebvre (16 juin 1901 – 29 juin 1991) ; sociologue français, intellectuel et philosophe, généralement considéré comme un Néo-marxiste. Il inventa l'expression le droit à la ville comme une idée et un slogan dans son livre de 1968, Le Droit à la ville.

de la mobilité et de la circulation des biens, des personnes et des idées (H. Lefebvre, Hess, Deulceux, & Weigand, 2009). A la même époque, le rapport Buchanan<sup>6</sup>, plus technique, élaboré à la demande du ministère des transports de Grande Bretagne, pour traiter le problème de la dominance de l'automobile et ses effets sur le devenir de la ville anglaise, présente de grandes conclusions portant sur les mauvaises conditions de la circulation et ses conséquences néfastes sur l'environnement et la vie des hommes, et avance la nécessité de revoir l'urbanisme. Ce rapport qui considérait que la ville se forme en zones d'environnement agréable (Travail, loisirs, vie et services), préconisait déjà la nécessité de créer l'interface urbanisme-transport et de favoriser les transports en commun, en influençant la demande de déplacement pour aboutir à recréer la cité active et vivante, ce qui beaucoup plus tard conduira à la séparation des voies et l'étagement des villes.

Cette époque fleurissante, connaîtra à travers une nouvelle pensée systémique, la ville des flux et les projets urbains mégastructuralistes, portés par les métabolistes japonais et les membres du Team Ten<sup>7</sup> en Europe. Telle une utopie, les villes ont commencé à faire valoir leurs intérieurs étagés, véhiculant les déplacements et participant à la dynamique de manière organique, comme des mangroves, en donnant un intérêt majeur à la mobilité et à la multitude de mouvements, que génèrent les bâtiments et la ville (Mangin & Girodo, 2016). Cette vision de la mobilité spatiale par l'intérieur et par le bâtiment n'a guère tenu devant la complexité du phénomène qui présente un aspect hétérogène et qui trouve ses ressources au-delà de l'aspect physique de la ville. Les réseaux de transports, constituent une matrice structurelle fondatrice de la multitude de mouvements des personnes, aux motivations socio-économiques diverses et aux interprétations spatiales variées.

La densité de la ville, face à l'étalement et à l'utilisation de l'automobile, a aussi été au centre de l'étude de Peter Newman et Jeffrey Kenworthy en 1989 , qui recommandent dans leur ouvrage « Cities and automobile dependence » de revenir à des formes urbaines moins étalées pour diminuer cette aliénation avec tous les effets négatifs qu'elle suscite ; notamment en termes de nuisances et pour limiter la capacité du réseau routier en favorisant les transports en sites propres et l'usage des modes de déplacements doux<sup>8</sup> (Dupuy, 2002). Leur étude qui a

---

<sup>6</sup> Rapport titré « Traffic in towns » qui prendra le nom de l'urbaniste BUCHANAN (Colin.D), président du comité. 1961-1963

<sup>7</sup> Team Ten : Groupe d'architectes, dans les années 1960 à 1970, ayant quitté le CIAM et contribué à repenser l'architecture et l'urbanisme en rupture avec les conceptions rationalistes du mouvement moderne.

<sup>8</sup> Les modes doux ou modes actifs, font référence au modes de déplacements urbains n'utilisant pas de moteur et ne produisent, par conséquent, pas de gaz à effet de serre (Marche, vélo, trottinette, etc.).

porté sur des villes américaines, européennes, australiennes et asiatiques, a fait ressortir le lien étroit entre la densité de population (exprimée en habitants par hectare ou habitants par kilomètre carré) et la performance des systèmes de transport en termes de consommation d'énergie.<sup>9</sup> et donc d'émissions de CO2 (Figure n°01).

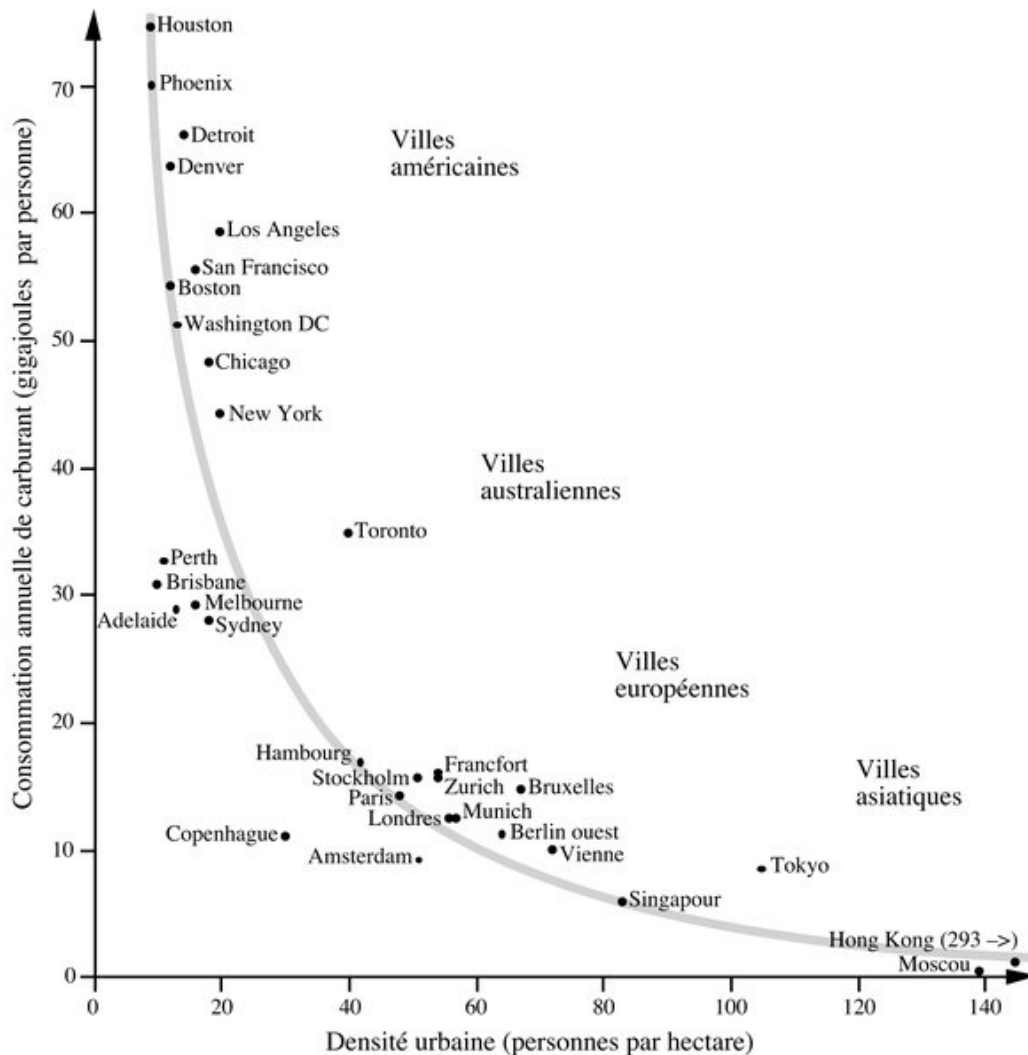


Figure 1 : Consommation de carburant et densité urbaine d'après Peter Newman et Jeffrey Kenworthy (version française publiée par Frédéric Héran, 2001)

Leur approche est basée sur l'hypothèse que la densité de population joue un rôle crucial dans la façon dont les individus se déplacent et utilisent les systèmes de transport dans une zone donnée. Ce graphique de densité est souvent utilisé pour étudier les politiques d'urbanisme et de transport durable. Il met en évidence l'importance de concevoir des villes

<sup>9</sup> La consommation de carburant est généralement mesurée en utilisant des unités d'énergie telles que le gigajoule (GJ). Le gigajoule (équivalent à un milliard de joules) est utilisé pour quantifier la quantité d'énergie libérée par la combustion du carburant.

Exemples : 1 litre d'essence : environ 32 à 34 mégajoules (MJ) ou 0,032 à 0,034 gigajoules (GJ)

1 litre de diesel : environ 36 à 38 mégajoules (MJ) ou 0,036 à 0,038 gigajoules (GJ)

compactes et densément peuplées, avec un accès facile aux transports en commun, pour réduire la dépendance aux véhicules privés et améliorer la durabilité environnementale des systèmes de transport urbain.

Les années 90 connaissent, en Europe avec John Urry<sup>10</sup>, une approche toute autre où le sociologue prône par le nouveau paradigme des mobilités, la reformulation du cadre conceptuel de la sociologie, dont l'objet majeur devient les diverses mobilités des peuples, des objets, des images, des informations et des déchets, à la place des sociétés elles-mêmes, et évoque même la notion de citoyenneté de la mobilité (Urry, 2005). Face à ce discours, prônant un tournant en sociologie, qualifié par les anglais de « mobility turn », Alain Bourdin maintient qu'il ne faut point se tenir à une sociologie spécifique aux mobilités. Pour lui la mobilité, qui n'a jamais cessé d'être représentative de la modernité de la société, demeure un « analyseur », permettant d'appréhender les dimensions du social (Bourdin, 2005).

Dans cette même période, aux Etats unis, deux événements majeurs voient le jour touchant l'urbanisme et la gestion du territoire. En 1993, un groupe d'architectes et urbanistes, dont Peter Calthorpe crée le « Congress for the New Urbanism<sup>11</sup> » (CNU) [Congrès pour un nouvel urbanisme] et dresse une charte dans laquelle, le « nouvel urbanisme » dénonce la sur-dépendance de l'automobile et son impact sur le devenir de l'urbanisme et prône le retour aux formes urbaines traditionnelles, qui étaient en vigueur au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Cette nouvelle vision promeut la proximité offerte par les villes denses, conviviales, où la dimension humaine est conservée et où l'accessibilité à pied, en vélo ou en transport public est aisée et permet d'accéder à une grande diversité de services et d'aménités. Le deuxième, au milieu des années 1990 (fin 1996) voit la création du Smart Growth Network<sup>12</sup> (SGN) [Réseau de croissance intelligente], qui œuvre à protéger l'environnement en encourageant le développement, stimulant l'économie et en améliorant la vitalité des communautés. Il s'est chargé de sensibiliser le public à la manière dont la croissance peut améliorer la qualité de vie des communautés, promouvoir les meilleures pratiques de croissance intelligente, développer et partager des informations, des politiques, des outils et des idées innovants et enfin établir des

---

<sup>10</sup> John URRY (1946-2016), Professeur de Sociologie. Université Lancaster (Grande Bretagne)

<sup>11</sup> Les principes du « Nouvel Urbanisme » ont fait l'objet d'une charte ([www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism](http://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism)).

<sup>12</sup> « *Le Smart Growth Network est un partenariat d'organisations gouvernementales, commerciales et civiques qui soutiennent une croissance intelligente* ». <https://smartgrowth.org/what-is-the-smart-growth-network/>

stratégies pour surmonter les obstacles et promouvoir les opportunités d'une croissance intelligente et d'un développement urbain durable.

Dans ce contexte de recherche de la dimension humaine dans les fondements de l'urbanisme, ces deux mouvements ont généré des approches nouvelles de la planification urbaine et de la gouvernance des mobilités entre autres, qui se rejoignent dans le paradigme du développement durable qui remet en cause les tendances excessives de l'urbanisme noyé par le développement périurbain et l'étalement excessif engendré par la surutilisation de l'automobile (Ouellet, 2006), Peter Calthorpe, introduit le TOD qu'il a développé et codifié en 1993, dans son ouvrage « The Next American Metropolis.<sup>13</sup> » et place la mobilité au centre de la démarche de planification urbaine pour la rendre plus humaine, en conciliant urbanisme et écologie, cherchant une alternative à la croissance effrénée des métropoles américaines. Cela passe par la conception des zones piétonnes ou marchables « pedestrian pockets » formées par des artères de communautés construites autour des transports en commun, avec une mixité d'activités et une densification du tissu urbain, se référant ainsi au quartier qui a toujours été défini comme une aire pédestre.

Pour cela Peter Calthorpe a préconisé deux typologies de TOD ; les TOD urbains (Urban TODs) et les TOD de quartiers ou résidentiels (Neighborhood TODs). Les aires TOD offrent différents types de croissance du tissu urbain pour différentes conditions. Les TOD urbains sont situés sur l'axe principal et structurant des TC de la ville avec un aménagement progressivement densifié autour de ses stations et orienté vers les équipements commerciaux et l'emploi en favorisant l'accès piéton (Figure n°01). Les TOD de quartiers ou résidentiels sont aménagés autour des stations des lignes secondaires de TC qui convergent vers le réseau principal. L'aménagement de ces TOD privilégie le logement, les commerces de détail et les services. Au-delà de ces zones TOD, viennent les zones secondaires avec une faible densité, de logement, d'écoles et de loisirs qui entourent les TOD et seraient situées à distance de vélo d'un TOD (Figure n°02).

---

<sup>13</sup> THE NEXT AMERICAN METROPOLIS, Peter Calthorpe - Princeton Architectural Press, 1993, 175 pages

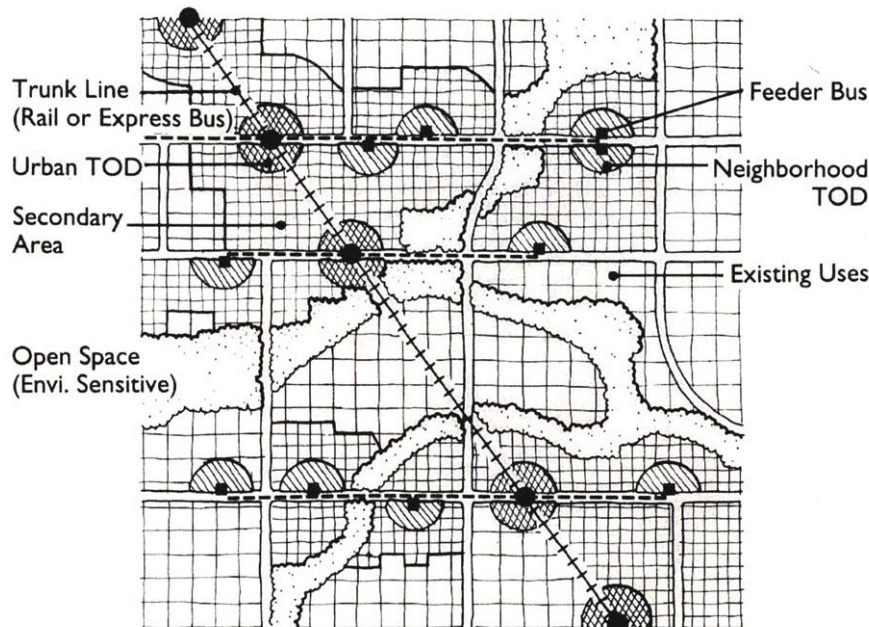


Figure 2 : Schéma de principe des TOD selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe, 1993, 62

Le concept de mobilité spatiale, ainsi lancé, plonge de nombreux chercheurs, depuis le début des années 2000, dans l'étude des mécanismes de mobilité, tant résidentielle que quotidienne, pour développer les notions de distance, d'accessibilité, d'intermodalité et autres, et retrouver les moyens de mesurer ce phénomène qui domine les motivations de la dynamique urbaine, par toutes ses considérations sociologiques, économiques, écologiques et physiques. Lorsque Vincent Kaufmann parle de motilité, empruntant une notion au domaine de la biologie, c'est pour dépasser l'aspect singulier de la mobilité distancielle, recherchant à synthétiser la complexité du phénomène mobilitaire en décomposant cette notion en facteurs relatifs à l'accessibilité, aux compétences et à l'appropriation des possibilités de mobilité qui sont données à l'utilisateur (Vincent Kaufmann & Widmer, 2005).

D'autre part, l'accessibilité aux ressources constitue souvent une source d'inégalités sociales, du fait du positionnement dans les strates urbaines face à une mobilité différentielle qui, bien que représentant un excès par le « tout-automobile », présente une « sous-mobilité » pour d'autres catégories sociales, du fait d'autres critères comme la distance, l'information, la pénibilité, la motricité, etc (Damais, 1993; Orfeuil, 2010). Jacques Lévy<sup>14</sup>, dans un schéma tridimensionnel associant contraintes économiques et temporelles, accessibilité et comportement, définit la mobilité spatiale comme « un système de mouvements potentiels ». La mobilité spatiale, pour lui, est possible par l'accessibilité en réponse aux motifs de

<sup>14</sup> Jacques Lévy, né le 14 octobre 1952 à Paris, est un géographe, spécialiste de géographie politique, professeur à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse).

déplacement, effective par les compétences de ses opérateurs et n'a de sens que par rapport au capital social de l'individu, qui s'y retrouve comme usager (J. Lévy, 2000).

En 2005, un numéro des cahiers internationaux de la sociologie a été entièrement consacré à la mobilité dans plusieurs dimensions, autres que sociologique<sup>15</sup>. Plusieurs courants se sont affrontés autour de l'idée de l'explosion des mobilités pour rediscuter d'un nouveau cadre conceptuel dans lequel seraient cernés les ramifications multiples des formes de ces mobilités et leurs impacts sur l'individu, la société et l'espace (Lannoy, 2019). Le travail, l'accessibilité aux ressources et l'urbanisation de la ville sont tributaires de ces mobilités qui évoluent aujourd'hui avec une individuation poussée des pratiques sociales, mais aussi avec des inégalités d'accès aux ressources de la ville (Orfeuil, 2010). À ce titre, plusieurs questions se posent dans la nouvelle définition du cadre urbain. La planification urbaine ne doit-elle pas s'opérer avec des instruments garantissant l'interface urbanisme-transport-déplacements en faisant du droit à la ville, à la mobilité et à l'accès, des vecteurs de promotion et d'équité sociales. Une autre question ; tout aussi importante, concerne la recherche des mécanismes et outils, à même de représenter la jonction entre le génie urbain et le transport multimodal et de permettre l'élaboration d'une grille de lecture des trajectoires mobilitaires qui transcendent l'aspect typo-morphologique du cadre urbain issu des instruments classiques d'urbanisme.

Aujourd'hui, la tendance globale dans le débat sur la mobilité est partagée entre un discours très métrique et quantitatif et un autre plus subjectif et qualitatif. Le premier, avance les notions les plus sophistiquées en vue de cerner la complexité de la mobilité spatiale et urbaine et ses enjeux, dans sa dimension spatiale, économique, écologique, démographique et numérique, usant de tous les outils pour guider et prédire la décision de déplacement, la quantifier, la tracer et la valoriser. Pour l'inclure dans une dimension économétrique, cet aspect renvoie aux notions de distances, d'itinéraires, de temps et de coût de déplacements. Il s'attache à quantifier les flux et à calculer les ratios et les coûts, à la base de grilles et de matrices de déplacements en tous modes et pour divers motifs concernant les ménages et leurs composants. Contre cela, un deuxième discours plus qualitatif et subjectif, relatif à l'utilisateur urbain et à la spatialité générée par la mobilité multimodale, au partage de l'espace urbain et périphérique et tout le champ visuel et esthétique qu'il faut appréhender dans sa dimension urbaine et qui demeure le facteur dominant pour la viabilité du système.

---

<sup>15</sup> « Mobilité et modernité ». Cahiers internationaux de la sociologie, 2005/1 n°118, Presses universitaires de France.

## CHAPITRE II : LA MOBILITÉ SOCIALE

### **Historique et limites du concept de la mobilité sociale**

Dans la littérature le terme de « mobilité » a en premier lieu appartenu exclusivement au domaine de la sociologie. Les interactions entre la ville, sa morphologie et les relations sociales étaient au cœur des travaux de l'École de Chicago dans les années 20 du siècle dernier. Robert Ezra Park<sup>16</sup>, une des figures marquantes de ce courant de pensée aux états unis, considérait que la mobilité donnait la mesure du changement social et que ce dernier entraînait une désorganisation et une rupture de l'équilibre social. En 1927, Sorokin<sup>17</sup> publie aux États-Unis un ouvrage intitulé « Social Mobility » [Mobilité sociale], dans lequel il pose les concepts fondateurs pour l'analyse de la mobilité sociale qu'il définissait comme étant « le phénomène de déplacements d'individus dans l'espace social », et met en avant de nombreux facteurs déterminants, notamment l'éducation, les compétences, la richesse et les réseaux sociaux. Il a également souligné l'importance de la culture dans la mobilité sociale, affirmant que les systèmes culturels peuvent soit encourager ou limiter la mobilité en fonction de leur structure sociale et de leurs normes. Sorokin a écrit sur la différence entre la mobilité verticale; qui mesure les mouvements d'une personne dans la hiérarchie sociale, et la mobilité horizontale ; qui mesure les mouvements d'une personne d'un groupe social à un autre (Sorokin, 1927).

Les analyses de la mobilité sociale se focalisent, à partir des années de l'après 2<sup>ème</sup> guerre mondiale (vers 1950), essentiellement sur les parcours professionnels et la transmission intergénérationnelle des catégories professionnelles entre les individus. La question de la construction des inégalités sociales, comme la reproduction sociale et les possibilités d'ascensions ou de déclassement dans l'échelle des professions, devient centrale. Cette mobilité désigne donc la capacité des individus à changer de statut social au cours de leur vie et cela peut prendre plusieurs formes, comme l'ascension dans la hiérarchie professionnelle, l'accès à une meilleure éducation ou à un logement de meilleure qualité. Elle ne représente que le déplacement des individus dans l'espace social qui se caractérise par des critères comme le statut familial, l'activité, la nationalité, l'opinion politique, etc. Ces questions mobiliseront pendant longtemps la sociologie au point d'en devenir un des domaines de recherche les plus dynamiques.

---

<sup>16</sup> Robert Ezra Park, né le 14 février 1864 en Pennsylvanie et décédé le 7 février 1944 au Tennessee, est un sociologue américain, à l'origine de la première École de Chicago. Il a notamment exercé le journalisme avant d'être engagé par William I. Thomas à l'Université de Chicago.

<sup>17</sup> Pitirim Alexandrovitch Sorokin (1889-1968), Sociologue et chercheur Russe-Américain.

En parallèle à cette situation de monopole de la notion de mobilité par le domaine de la sociologie et avec l'essor de la motorisation individuelle, dès les années 1910-1920 aux États-Unis, et après la seconde guerre mondiale en Europe, une « science des trafics » est née avec l'apparition grandissante de l'automobile dans l'environnement de l'individu. Cette science mettant en avant, cette fois-ci, les économistes et les ingénieurs du transport, mettra au point des méthodes de prédiction des besoins de déplacement et de prévisions de constructions de nouvelles infrastructures. Des enquêtes sont menées auprès des ménages pour connaître leurs besoins de déplacement, en vue de développer des « modèles de trafic », qui vont permettre de prévoir les besoins d'investissement en nouvelles infrastructures routières (Figure n°03).

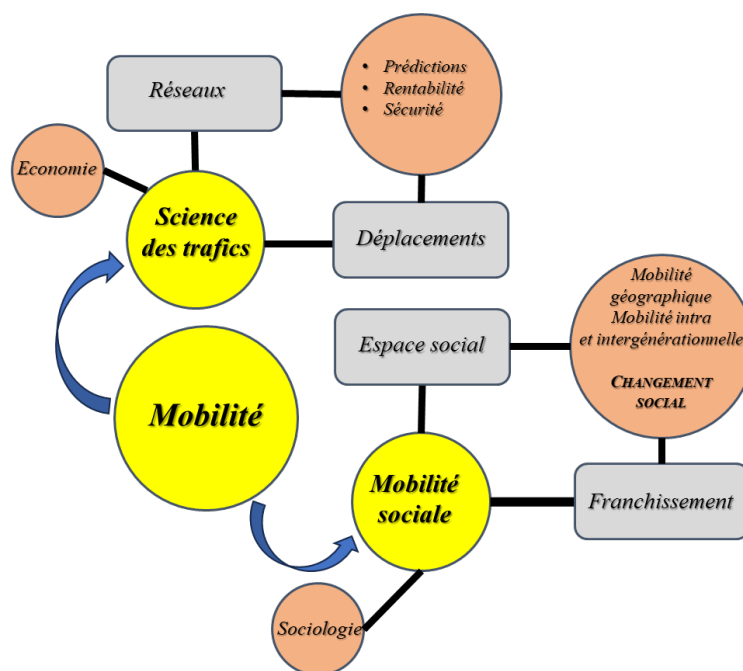


Figure 3 : La mobilité entre sociologie et science des trafics – Mise en forme : Afoun Mohammed

Cette situation a surtout alimenté le paradoxe des transports qui, devant l'accroissement des infrastructures routières et des transports de plus en plus rapides et offrant de plus en plus de la vitesse, ont plus servi à gagner de l'espace que du temps ; d'où les nombreux problèmes de congestion et les marasmes sociaux qui en découlent. Cette problématique a été fortement dénoncée dans les années 1990, notamment en Europe après un bouleversement qui depuis les années 1970 remet en cause cette notion de flux de transport pour faire admettre la notion plus large du « déplacement » et en socio-économie de la « mobilité » en remettant en cause la dominance de l'automobile (Gallez & Kaufmann, 2009). Les grandes approches de la mobilité vis-à-vis du territoire ont établi des parallèles entre la densité urbaine et l'usage de l'automobile, compte tenu de la sur-automobilité observée dès les

années 20. Cet état de fait a été largement mis en avant par l'étude de Peter Newman et Jeffrey Kenworthy en 1989, qui montrait le rapport entre la densité urbaine et la consommation d'énergie, ce qui expliquait la surconsommation de l'espace et du territoire, conséquence de l'étalement des villes et du rallongement des distances parcourues du fait de l'offre de vitesse grandissante que représente l'automobile.

## La mobilité professionnelle inter et intragénérationnelle et ses différentes formes

La croissance de la palette des catégories socio-professionnelles et l'individualisation poussée des pratiques quotidiennes ont multiplié les déplacements de l'individu dans la hiérarchie des positions sociales. Cette somme de déplacements, avec tous les motifs qui les justifient, rend la mobilité sociale principalement professionnelle, soit par le changement du statut socio-économique de l'individu au cours de sa vie et donc de sa position sociale (Mobilité intragénérationnelle) ou encore par un changement de sa position sociale par rapport à celle de ses ascendants (Mobilité intergénérationnelle). Cette mobilité se présente comme le franchissement des frontières sociales établies de l'individu dans son groupe social (Delon, 2019; Massot & Orfeuil, 2005). Toutes ces mobilités, en dehors de leurs effets sur l'individu, marquent l'espace et le territoire physiquement en développant son mode de consommation et principalement les déplacements dans et en dehors de la sphère spatiale et à toutes les échelles (Figure n°04).

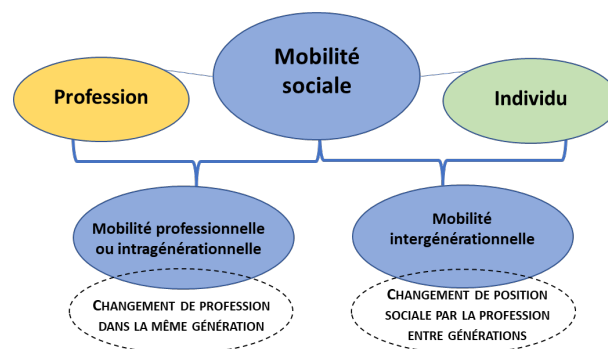


Figure 4 : Les formes de mobilité sociale - Mise en forme : Afoun Mohammed-

Il est donc établi deux formes de mobilité sociale ou professionnelles qui sont :

### La mobilité intragénérationnelle

Cette forme de mobilité, qu'est la mobilité intragénérationnelle, concerne le changement de statut socio-économique au cours de la vie d'une personne, comme pourrait être le cas d'un individu qui commence sa carrière professionnelle avec un emploi de niveau

inférieur mais qui parvient à gravir les échelons pour occuper un poste de niveau supérieur et promouvoir son niveau social. Une telle situation représente un déplacement significatif de l'individu par ses propres capacités à travers les frontières sociales établies en fonction des conventions collectives et des grilles comportementales que peut imposer la société moderne. Cette forme de mobilité peut s'attacher aussi au domaine de l'éducation pour une personne qui gravit les échelles par un diplôme supérieur. De même qu'une personne qui se marie et fonde une famille et assume de nouvelles responsabilités observe une mobilité familiale qui reste aussi intragénérationnelle. Le plus souvent cette mobilité s'affecte au parcours professionnel et se lit à travers les tables de mobilité sociale au même titre que la mobilité intergénérationnelle que l'on verra ci-après. Cette forme de mobilité sociale engendre souvent de la mobilité résidentielle et conditionne le mode de déplacement en ville et dans le territoire.

### **La mobilité intergénérationnelle**

La mobilité intergénérationnelle, quant à elle, concerne le changement de statut socio-économique entre les générations. La structure sociale d'une communauté ou d'une population est souvent tributaire de cette mobilité structurelle qui se projette à travers la structure socio-professionnelle. Les rapports intergénérationnels avec les déterminants que sont l'éducation, le capital social, culturel et familial, configurent les déplacements de l'individu et sa progression dans l'espace social. Cette autre forme de mobilité, plus visible dans la sociologie des territoires, fonde la société moderne qui catégorise les groupes et les communautés et fige les parcours socio-professionnels de la plupart des individus, provoquant au passage des inégalités et mêmes des exclusions sociales qui se projettent spatialement dans le territoire et particulièrement dans les villes à travers des problèmes multiples d'équité, de mobilité et d'accessibilité aux ressources (Sylvie & Gallez, 2013).

Cette forme de mobilité se lit sur les tables de destinée sociale où l'on retrouve les catégories socioprofessionnelles (CSP<sup>18</sup>) ou les professions et catégories socioprofessionnelles (PCS<sup>19</sup>) des fils ou filles et leurs ascendants. Dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles, classe la population selon la profession actuelle (ou l'ancienne profession), le statut (salarié ou non), le nombre de personnes travaillant dans l'entreprise pour

---

<sup>18</sup> La liste des CSP en Algérie comporte 10 grandes catégories : 1. Employeurs- 2. Indépendants- 3. Cadres Supérieurs et Professions Libérales- 4. Cadres Moyens- 5. Ouvriers- 6. Employés- 7. Manœuvres – Saisonniers- 8. Personnel en Transit- 9. Inactifs – Inoccupés- 10. Non Déclaré

<sup>19</sup> La liste des PCS en France comporte 8 grandes catégories : 1. Agriculteurs exploitants- 2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise- 3. Cadres et professions intellectuelles supérieures - 4. Professions intermédiaires- 5. Employés - 6. Ouvriers- 7. Retraités -8. Autres personnes sans activité professionnelle

les indépendants et, pour les salariés, la nature de l'employeur (public ou privé) et le niveau de qualification. Au même titre que la mobilité intragénérationnelle, elle aussi engendre souvent de la mobilité résidentielle qui alimente et enrichit la grille des déplacements de l'individu en ville et dans le territoire.

### **Les différentes formes de mobilité intra ou intergénérationnelle**

La mobilité sociale peut être influencée par de nombreux facteurs, tels que les opportunités économiques, la discrimination, l'éducation, les réseaux sociaux et les politiques publiques engagées pour le compte des citoyens. Dans les sociétés où la mobilité sociale est élevée, les individus ont plus de chances de réaliser leur potentiel et de s'épanouir, tandis que dans les sociétés où la mobilité sociale est faible, les inégalités peuvent se perpétuer de génération en génération. La profession de l'individu et de ses ascendants ou descendants est primordiale dans sa mobilité sociale. Cette forme de mobilité se scinde en deux formes ; la mobilité intergénérationnelle et intragénérationnelle.

La mobilité professionnelle évolue verticalement, dans le cadre de la mobilité intergénérationnelle, soit à travers la reproduction sociale de l'individu vis-à-vis de ses ascendants, soit en promotion pour le cas de la mobilité ascendante ou encore à travers un déclassement social, lorsqu'il s'agit d'une mobilité descendante. Cette mobilité peut aussi évoluer de manière horizontale, dans le cadre de la mobilité intragénérationnelle, lorsque le même individu connaît une mobilité sociale en changeant de profession et en évoluant ou régressant dans l'échelle sociale (Figure n°05).

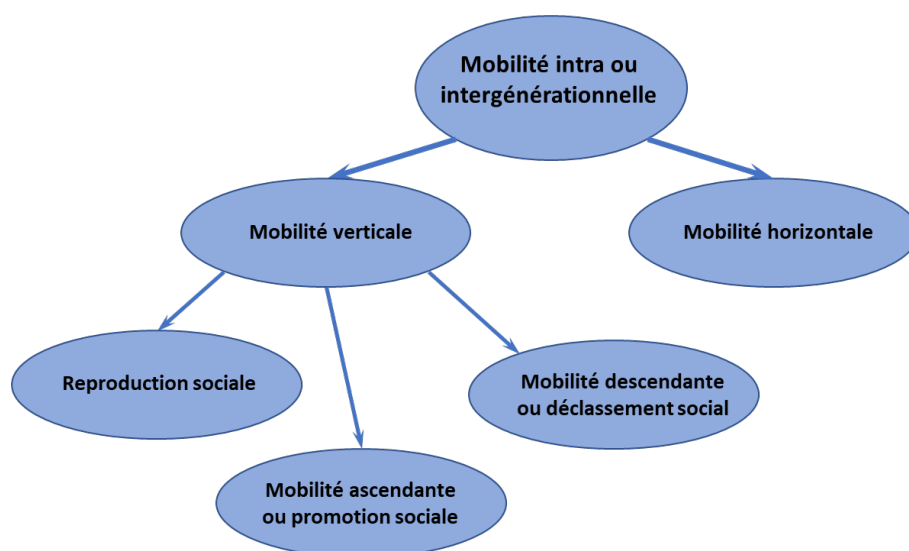


Figure 5 : Les différentes formes de mobilité intra ou intergénérationnelle - Mise en forme : Afoun Mohammed-

En Algérie, à titre d'exemple, le secteur des hydrocarbures et notamment à travers la société SONATRACH et ses filiales, alimentent en grande partie ces mobilités intra et intergénérationnelle, puisqu'en plus de la mobilité résidentielle qu'elle génère à travers les établissements autour du territoire d'implantation de la société, une tranche de la population cultive l'héritage socio-professionnelle à travers des reproduction et des promotions sociales continues depuis des dizaines d'années (Derras, 2011). Cela ne manque pas de façonner le territoire et de créer des dynamiques de mobilité basées sur l'accessibilité aux ressources qu'offrent les territoires où sont implantées ces structures et ces bassins de l'emploi et de vie.

### Les déterminants de la mobilité sociale

L'amélioration de la mobilité sociale est considérée comme un moyen de renforcer l'égalité des chances et de promouvoir la justice sociale. Les politiques publiques peuvent jouer un rôle important dans ce domaine en offrant des opportunités éducatives et professionnelles équitables, en luttant contre la discrimination et en soutenant les populations vulnérables. La mobilité sociale, s'explique ainsi soit par la fluidité sociale, soit par la mobilité structurelle (Figure n°06). Ces mobilités impactent l'espace et le territoire et sont le moteur des changements dans la forme urbaine et dans le territoire.

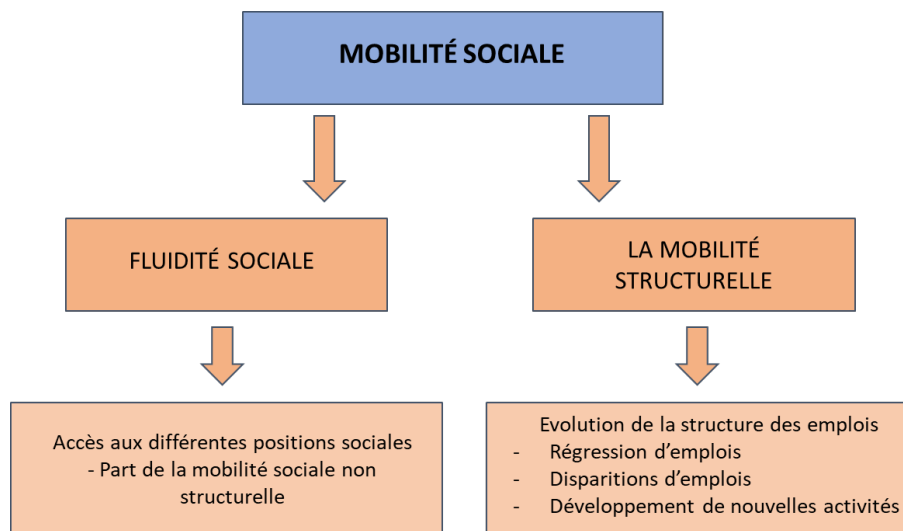


Figure 6 : Les déterminants de la mobilité sociale -Mise en forme : Afoun Mohammed-

Les politiques d'aménagement du territoire et de l'espace urbain sont ainsi conditionnés en amont par cette mobilité sociale dont les formes et les déterminants renvoient à des mécanismes de planifications et de prévision qui doivent garantir la viabilité des projections et des affectations des sols décidés en aménagement du territoire de manière globale et en urbanisme en particulier.

## Le rôle de la structure socio-professionnelle dans la mobilité sociale

La structure socio-professionnelle est un des éléments déterminants de la structure sociale et garantie par une mobilité structurelle soutenue et basée sur la transformation de l'économie, une mobilité sociale qui peut être ascendante par une politique d'augmentation de l'offre d'emploi. La structure socio-professionnelle renvoie à l'évolution des parts des différentes catégories socio-professionnelles (Cadres, employés et ouvriers). Cette structure a une influence sur la mobilité sociale, essentiellement à travers la mobilité structurelle et peut encourager ou freiner la mobilité des individus. D'autre part, la multiplication des emplois qualifiés permet une mobilité ascendante de la population et des promotions sociales, ce qui offre la possibilité aux territoires de façonner leur urbanisme par les implantations de tissus industriels, générant des mobilités sociales, résidentielles et des dynamiques d'accessibilité intenses (Figure n°07). De tels cas sont très fréquents et on peut retrouver plusieurs villes, en Algérie -dans le littoral ou dans le sud du pays-, dont les établissements humains sont consacrés à la structure socio-professionnelle de ses habitants et au tissus industriels, agricoles ou touristiques qui domine leurs territoires<sup>20</sup>.

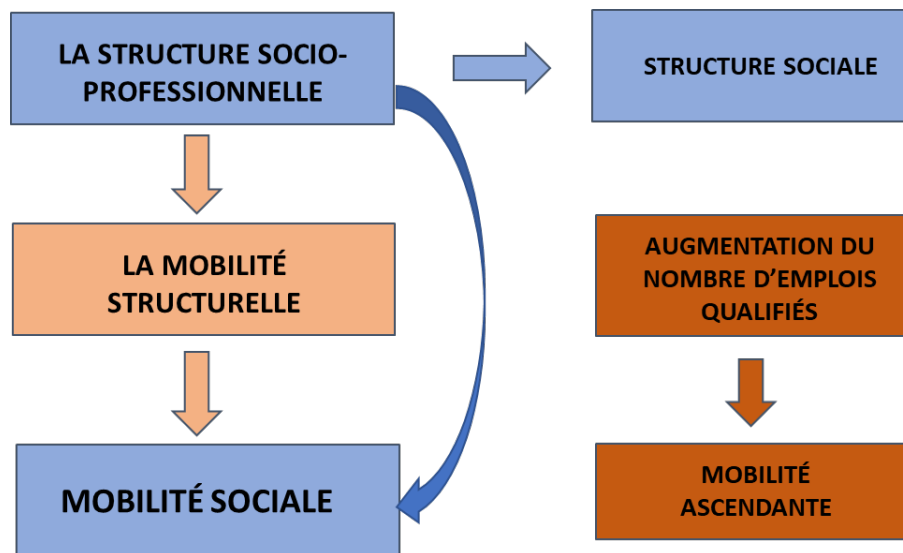


Figure 7 : Le rôle de la structure socio-professionnelle dans la mobilité sociale. - Mise en forme : Afoun Mohammed-

## Le rôle de l'école dans la mobilité sociale

En dehors de la mobilité structurelle, la mobilité sociale peut s'expliquer aussi par la fluidité sociale, qui est largement soutenue par l'école qui demeure un véritable ascenseur social, notamment à travers la politique de scolarisation de masse qui a favorise la mobilité

<sup>20</sup> Villes de BETHIOUA et ARZEW (Wilaya d'Oran -Littoral-) et HASSI MESSAOUD (Sud), consacrées aux installations des filiales de la société des hydrocarbures SONATRACH.

ascendante. Cette forme de mobilité sociale renvoie à une société ouverte où la position sociale des individus n'est pas déterminée par leur origine sociale, mais plutôt par les acquis de la scolarité qui donne la chance aux individus de classes sociales différentes pour accéder à des positions sociales plus élevées (Figure n°08).

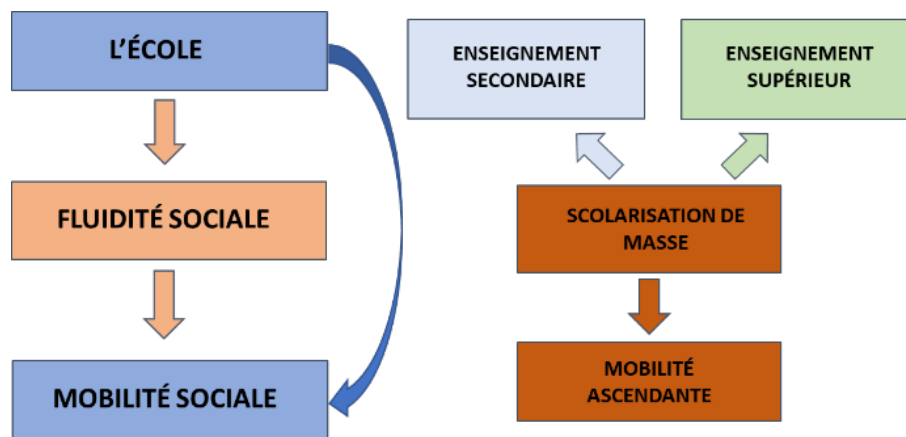


Figure 8 : Le rôle de l'école dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-

L'école joue un rôle central dans la réalisation de cet objectif pour plusieurs raisons :

- **Égalité des opportunités** : L'école offre un accès universel à l'éducation, offrant ainsi à chaque individu, quelle que soit son origine, une chance équitable de développer son potentiel, indépendamment de son milieu social d'origine.
- **Acquisition de compétences** : L'éducation fournit aux élèves les compétences et les connaissances nécessaires pour réussir dans la société moderne. La maîtrise de compétences telles que la lecture, l'écriture, les mathématiques, et les sciences est essentielle pour accéder à des opportunités économiques et sociales.
- **Mobilité sociale** : L'éducation permet aux individus d'obtenir des qualifications et des diplômes, ce qui peut améliorer leurs perspectives d'emploi et leurs revenus. Une éducation de qualité crée des opportunités pour passer d'une classe sociale à une autre.
- **Atténuation des inégalités** : L'école a le potentiel de réduire les inégalités sociales en offrant des opportunités éducatives à tous, y compris aux groupes socialement défavorisés. En investissant dans l'éducation de ces groupes, la société peut réduire les disparités socio-économiques.
- **Formation de citoyens actifs** : L'éducation ne se limite pas à l'acquisition de compétences professionnelles ; elle contribue également à former des citoyens informés et engagés. Une éducation de qualité encourage la pensée critique, la tolérance et la compréhension interculturelle, des éléments cruciaux pour la cohésion sociale.

Le rôle de l'école comme ascenseur social doit cependant être nuancé. Selon le sociologue Pierre Bourdieu<sup>21</sup>, la reproduction sociale, due au fait que les élèves issus de classes sociales favorisées ont plus de chances de réussir que ceux issus de milieux populaires, ce qui affaiblit la fluidité sociale (Bourdieu, 1966). D'autre part, le paradoxe d'Anderson<sup>22</sup>, établit qu'en raison de la scolarisation de masse, l'augmentation excessive du nombre de diplômés face au nombre de postes qualifiés, dévalorise les diplômes et mène aussi à une fluidité sociale en baisse, selon le sociologue Charles Arnold Anderson (Figure n°09).

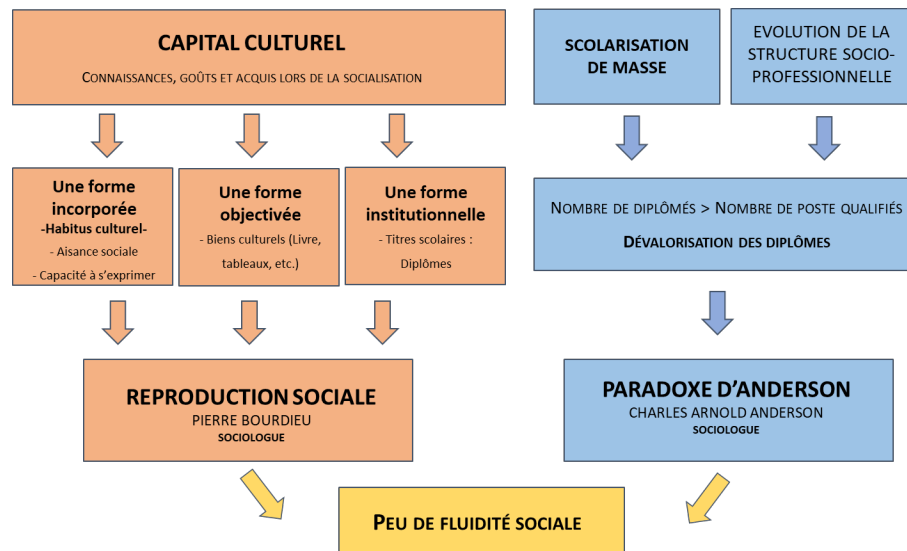


Figure 9 : Les limites du rôle de l'école dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-

## Le rôle de la famille dans la mobilité sociale

La famille, au sens élargie ou nucléaire, joue un rôle essentiel dans la mobilité sociale de ses membres. Dans le cas de la mobilité intergénérationnelle, la situation des parents donne le plus souvent des explications pour comprendre la mobilité sociale de leurs enfants. La famille est à l'origine de stratégies différentes de mobilité sociale. La première vise une mobilité ascendante qui s'explique par la stratégie de socialisation anticipatrice qu'adoptent les parents visant la réussite sociale de leurs enfants. La deuxième stratégie repose sur la reproduction sociale lorsque les parents visent le maintien du même statut social pour leurs enfants (Figure n°10).

<sup>21</sup> Pierre Bourdieu (1930- 2002) est un sociologue français, considéré comme l'un des sociologues les plus importants de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Il a essentiellement travaillé sur l'analyse des mécanismes de reproduction des hiérarchies sociales

<sup>22</sup> Le paradoxe d'Anderson est une affirmation empirique selon laquelle l'acquisition par un étudiant d'un diplôme supérieur à celui de son ascendant ne lui assure pas, systématiquement, une position sociale plus élevée.

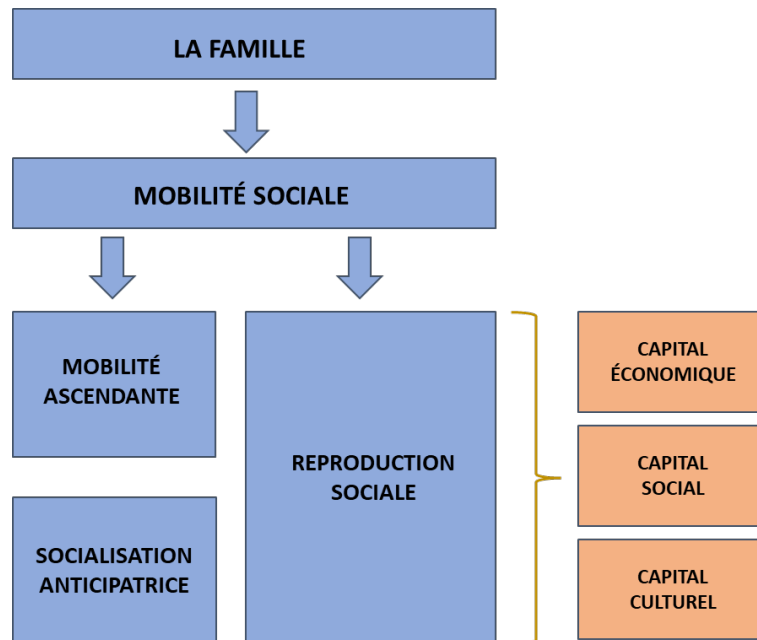


Figure 10 : Le rôle de la famille dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-

La famille joue donc un rôle significatif dans ce processus de mobilité sociale et cela de plusieurs manières :

- **Transmission des ressources économiques** : Les familles peuvent transmettre des ressources économiques d'une génération à l'autre, telles que la richesse, la propriété, l'épargne, et même les opportunités économiques. Les enfants qui naissent dans des familles ayant un accès à des ressources économiques importantes ont souvent un avantage en termes de mobilité sociale.
- **Capital culturel et éducatif** : Les valeurs, les croyances et les attitudes envers l'éducation sont souvent inculquées au sein de la famille. Les parents qui encouragent l'éducation de leurs enfants et qui leur fournissent des ressources éducatives (comme des livres, des ordinateurs, des cours particuliers) contribuent à augmenter les chances de mobilité sociale de leurs enfants.
- **Réseaux sociaux** : Les familles peuvent également fournir des réseaux sociaux importants qui peuvent jouer un rôle crucial dans l'accès à des opportunités professionnelles. Par exemple, si un membre de la famille travaille dans un secteur spécifique ou a des contacts professionnels utiles, cela peut aider d'autres membres de la famille à accéder à des emplois ou à des ressources.
- **Modèles de comportement** : Les enfants ont tendance à imiter les comportements et les valeurs de leurs parents. Si les parents ont réussi à gravir l'échelle sociale,

leurs enfants peuvent être plus enclins à poursuivre des objectifs similaires et à adopter des comportements qui favorisent la mobilité sociale.

- **Capital social et soutien émotionnel** : Les familles qui fournissent un soutien émotionnel et psychologique à leurs membres peuvent renforcer leur résilience face aux obstacles et aux revers. Cela peut aider les individus à persévérer dans la poursuite de leurs objectifs de mobilité sociale.

Il est important de noter que le rôle de la famille dans la mobilité sociale peut varier en fonction du contexte socio-économique, culturel et géographique et que dans certaines sociétés, la mobilité sociale peut être fortement influencée par des facteurs externes tels que les politiques gouvernementales, l'accès à l'éducation de qualité, les discriminations, etc. La mobilité sociale est un phénomène complexe résultant de l'interaction de multiples facteurs, dont la famille n'est qu'un élément parmi d'autres.

## CHAPITRE III : LA MOBILITÉ SPATIALE

### La mobilité spatiale ou géographique

Au fil des siècles, l'amélioration des moyens de transport a permis une plus grande mobilité des populations et a joué un rôle clé dans le développement économique et social. Si l'on se tient à la périodisation retenue jusque-là et qui divise l'évolution des établissements humains selon les 03 périodes ; agraire, industrielle et urbaine, à chaque fois la mobilité représente le principal reflet du fonctionnement sociétal et dans une grande mesure sa « modernité ». La conquête des territoires a été conditionnée de tous temps par les capacités à se transporter au-delà des espaces réduits de l'établissement humain. Les mobilités spatiales désignent les déplacements des personnes, des biens et des idées dans l'espace géographique et sont étroitement liées aux dynamiques de territorialisation et de déterritorialisation et donc aux processus de création, de transformation et de déconstruction de territoires. Elles peuvent être étudiées sous différents angles, notamment en termes de distance parcourue, de fréquence des déplacements, de mode de transport utilisé, de durée de séjour, de motifs de déplacement, etc. On peut distinguer plusieurs types de mobilités spatiales, selon qu'elles soient linéaires ou cycliques, à l'intérieur du bassin de vie ou le traversant pour aller vers son extérieur ou encore longues et courtes (V. Kaufmann, 2000) (Tableau n°01).

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

Tableau 1 : Typologie des différents types de mobilité spatiale – Source : Kaufmann, 2000

Cette forme de mobilité est celles des personnes dans l'espace géographique, et concerne leur capacité à se déplacer et à s'installer dans différentes régions ou pays, en fonction du territoire sur lequel elle se projette. Qu'elle soit migratoire ou résidentielle, cette mobilité impacte le territoire et les villes touchés et toutes leurs dynamiques socio-économiques. Les transit et les installations modifient le vécu et l'espace concerné par ces mobilités ainsi que les populations déplacées. Ces formes de mobilité géographique sont respectivement, la migration et la mobilité résidentielle et se définissent distinctement en fonction de la population mobile, l'impact sur le territoire, les motifs et la temporalité. Actuellement, les courants de recherche en géographie des transports se concentrent sur l'étude des modèles, des concepts, des dynamiques des acteurs, et sur la manière dont les transports et l'espace contribuent à des enjeux contemporains comme la consommation d'énergie, les risques, ainsi que les inégalités sociales

et territoriales (Boquet & planning, 2011). Devant ces différences de potentiels de mobilité qui conditionnent l'accessibilité aux ressources urbaines, V. Kaufmann a introduit le concept de motilité, qu'il définit comme un capital individuel qui détermine la capacité d'accès, dont la distribution est inégalitaire (Fol, 2010).

### **La mobilité quotidienne**

La mobilité quotidienne est la forme la plus générique des mobilités spatiales, et fait référence aux déplacements effectués par les individus dans leur vie quotidienne, que ce soit pour des raisons professionnelles, éducatives ou personnelles. Il s'agit des déplacements réguliers que les gens effectuent pour aller au travail, à l'école, pour les courses ou pour les loisirs et qui peuvent être effectués à pied, à vélo, en voiture, en transport en commun ou en utilisant une combinaison de ces moyens de transport. La mobilité quotidienne est un enjeu important pour les villes et les régions car elle a un impact sur la qualité de vie, l'accès aux services, l'environnement et l'économie. Les plans de déplacement et les politiques de transport sont conçus pour améliorer la mobilité quotidienne, en offrant des options de transport sûres, abordables et durables pour les citoyens.

Il est de plus en plus pris en compte, dans les politiques d'aménagement urbain, la nécessité d'encourager les modes de déplacements actifs (marche, vélo) plutôt que les transports motorisés individuels qui ont des conséquences néfastes sur l'environnement et la qualité de vie des habitants. En somme, la mobilité quotidienne est un élément fondamental pour assurer un déplacement efficace et sûr des personnes et des marchandises dans les zones urbaines, et un enjeu important pour améliorer la qualité de vie des citoyens et atteindre l'équité sociale. Cette mobilité de tous les jours reflète la capacité des individus à jouir des ressources socio-spatiales et la graduation de cette capacité affecte celle d'accéder aux aménités urbaines du territoire (Boyer, Gouëset, & Delaunay, 2016).

### **La mobilité pendulaire et la mobilité triangulaire**

La mobilité pendulaire, appelée aussi trafic ou migration pendulaire, concerne l'ensemble des déplacements quotidiens ou hebdomadaires que la population active<sup>23</sup> ou scolarisée, réalise pour des motifs de travail et/ou d'études pour rejoindre leur lieu de travail ou d'études, depuis son lieu de vie le matin puis inversement le soir. Ce type de mobilité pendulaire

---

<sup>23</sup> La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs (représentants la population active inoccupée).

peut être triangulaire en intégrant régulièrement un tiers lieu dans ses trajectoires (Figure n°11). Le caractère spécifique de ce type de mobilité est la régularité de ses déplacements, qui ont lieu en général cinq jours par semaine et à des horaires variant très peu, ce qui permet une prédiction et une meilleure gestion de son déroulement. L'étude de ces mobilités pendulaires ou triangulaires, de leurs trajectoires et des distances parcourues par les usagers à longueur d'année est très utile pour la planification infrastructurelle et la mise en œuvre des politiques de mobilité, puisque la part des mobilités pendulaires est importante parmi toutes les formes de mobilité.

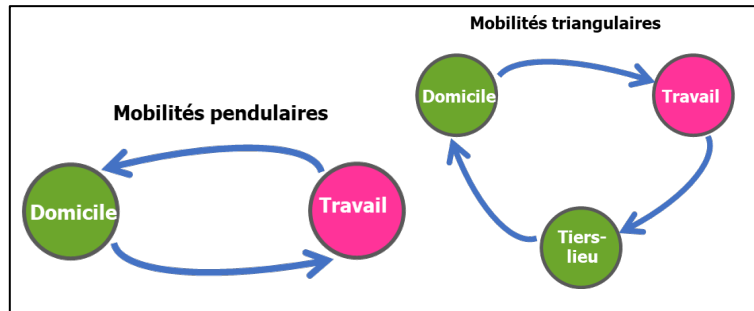


Figure 11 : Schéma des mobilités pendulaires et triangulaires – Mise en forme : Afoun Mohammed -

### **La migration ou mobilité migratoire :**

La mobilité migratoire concerne les déplacements des personnes pour des raisons de migration, c'est-à-dire de changement de résidence permanente. Les motifs de la migration peuvent être divers, comme la recherche de travail, la fuite de conflits ou de persécutions, ou encore le regroupement familial. La mobilité migratoire a des impacts significatifs sur les individus, les communautés et les pays d'origine et d'accueil. Elle peut contribuer à la croissance économique et culturelle des pays d'accueil, tout en posant des défis en termes d'intégration et de diversité culturelle. Elle peut également entraîner des pertes de compétences et de ressources pour les pays d'origine, tout en contribuant au développement des liens économiques et culturels entre les pays. Les politiques publiques visent souvent à encadrer la mobilité migratoire, en favorisant l'intégration des migrants dans la société d'accueil, tout en garantissant le respect de leurs droits et leur protection contre la discrimination (Figure n°12).

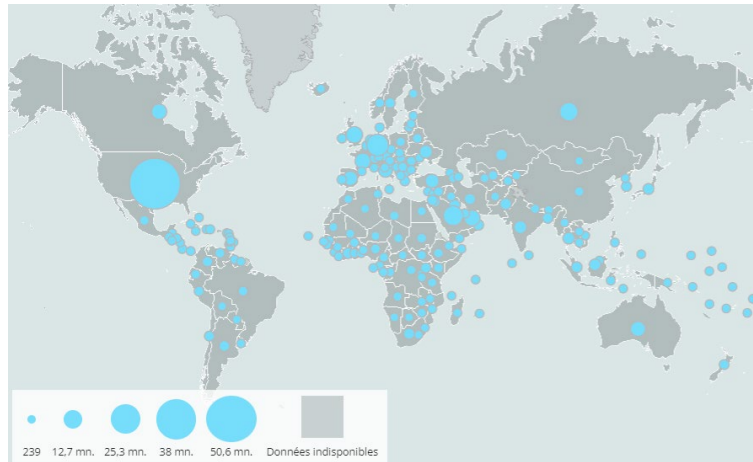


Figure 12 : Nombre total de migrants internationaux (milieu de l'année) 2020 -Source carte et données : ONU DAES, 2020

Pendant très longtemps, l'Algérie a été considérée comme un pays de transit de migrants dû aux crises humanitaires. L'Algérie est devenue maintenant un pays de destination et cela est lié, entre autres, à la situation dans le Sahel (Flux de clandestins Nigériens et Maliens), mais aussi à la crise qui secoue la Libye voisine et même plus loin la Syrie. Sur leur parcours migratoire, 42% des migrants questionnés déclarent que leur destination finale est l'Algérie.<sup>24</sup> expliquait le précédent responsable de l'organisation internationale pour les migrations (OIM) en Algérie. Cette situation migratoire a été accentuée par la forte coopération économique chinoise qui a drainé une population ouvrière et d'encadrement importante et aussi par l'accueil des étudiants africains (Baghzouz, 2017).

### **La mobilité résidentielle**

Cette forme de mobilité touche les déplacements des personnes pour des raisons de résidence, par exemple pour s'installer dans une nouvelle maison ou un nouvel appartement. Elle est la principale préoccupation des planificateurs quant aux affectations des sols qui concerne principalement le logement. La croissance démographique, les changements et promotions professionnels et sociaux sont à l'origine des changements de résidence. Cette mobilité doit être accompagnée d'infrastructures de soutien et de service. Pour le cas Algérien, les politiques de logement qui doivent accompagner les phénomènes de mobilité sociale par des réponses adaptées à la grille des CSP soutenues par une mixité systémique, sont souvent dominées par une démarche consistant à adopter des formules de financement ciblant des

<sup>24</sup> Entretien réalisé par Tarek Hafid avec PAOLO GIUSEPE CAPUTO, représentant-Chef de mission de L'OIM à Alger, pour le Soir d'Algérie, publié le 18-11-2019 (<https://www.lesoirdalgerie.com/entretien/lalgerie-recoit-quotidiennement-plus-de-migrants-que-toute-leurope-33790>)

couches sociales présumées en fonction de leurs revenus. Les programmes<sup>25</sup> de logements conçus sont distribués et gérés par l'état à travers plusieurs intervenants et acteurs institutionnels.

La mobilité résidentielle se réfère aux changements de domicile des personnes, que ce soit à l'intérieur d'une même ville, d'une même région, d'un même pays ou à l'étranger. Elle peut être motivée par différents facteurs tels que les opportunités d'emploi, les besoins familiaux, les conditions économiques, la qualité de vie ou encore les études. Ce type de mobilité a un impact important sur la vie des individus et de leur entourage, ainsi que sur la dynamique économique et sociale des lieux de départ et d'arrivée. Elle peut engendrer des coûts importants liés au déménagement, à l'adaptation à un nouvel environnement et à la recherche d'un nouveau travail ou d'une nouvelle école.

Les politiques publiques visent souvent à encourager la mobilité résidentielle pour répondre aux besoins de développement économique et social, mais aussi pour répondre aux enjeux démographiques, environnementaux et d'habitat. Cependant, ces politiques peuvent également avoir des effets négatifs tels que l'exclusion sociale ou la gentrification. Pour encourager une mobilité résidentielle durable, les politiques publiques peuvent favoriser le développement de logements abordables et de qualité, améliorer les réseaux de transport en commun et les infrastructures pour les modes de déplacement doux, et soutenir les initiatives de revitalisation urbaine et de développement rural équilibré.

### **La mobilité touristique**

La mobilité touristique ou le voyage fait référence aux déplacements des touristes<sup>26</sup> d'un lieu à un autre pour des raisons de loisirs, de culture ou de découverte. Elle peut être nationale ou internationale, et peut impliquer des voyages en avion, en train, en voiture, en bateau, ou même à pied. Cette mobilité touristique a un impact économique important, car elle génère des revenus pour les industries du tourisme, de l'hébergement, de la restauration et du transport. Cependant, elle peut également avoir des effets négatifs sur l'environnement, la culture locale et les communautés d'accueil. Afin de promouvoir une mobilité touristique

---

<sup>25</sup> Les différents programmes de logement gérés par l'état en Algérie sont : L'AADL (Agence nationale d'amélioration et de développement du logement -Location-Vente-), le LPA (Logement Promotionnel Aidé - ancien LSP : Logement social participatif-), le LPP (Logement Promotionnel Public) et le LPL (Logement Public Locatif dit Logement Social).

<sup>26</sup> Un touriste est toute personne qui voyage pour son plaisir, hors de son lieu de vie habituel, entre deux emplacements géographiques effectuant au moins une nuitée sur place, ce qui le différencie de l'excursionniste qui fait l'aller-retour dans la même journée ou à la fin du week-end.

durable, les acteurs du tourisme travaillent à développer des pratiques respectueuses de l'environnement et des cultures locales, ainsi qu'à encourager les touristes à choisir des moyens de transport moins polluants et à adopter des comportements responsables pendant leur séjour. Les touristes pourraient également choisir de séjourner dans des hébergements respectueux de l'environnement, comme des écolodges<sup>27</sup> ou des maisons d'hôtes qui utilisent des sources d'énergie renouvelable, recyclent leurs déchets et soutiennent les producteurs locaux et choisir de participer à des activités qui respectent la culture et les traditions locales, comme des visites guidées menées par des guides locaux ou des activités de plein air organisées par des entreprises locales. Ils pourraient également soutenir l'économie locale en achetant des produits artisanaux ou en mangeant dans des restaurants locaux qui proposent une cuisine régionale.

### **L'excursionnisme**

Rentrant dans le cadre de la mobilité touristique, l'excursionnisme concerne l'ensemble des voyages d'une journée ou d'un week-end qui prend la forme d'un tourisme urbain ou de loisirs dans la nature et hors périmètre urbain (selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), l'excursionnisme est un déplacement de moins de 24 heures). Ce type de mobilité, à l'intérieur du territoire national, est de plus en plus fréquent, notamment en raison de la forte littoralisation<sup>28</sup> que connaissent certains pays méditerranéens ou des paysages attractifs de certains autres pays. A l'échelle locale, l'excursion est le support principal des loisirs et des activités que l'on pratique durant son temps libre et sans distance notable entre son lieu de résidence et son lieu de loisir. L'excursionnisme peut être à l'initiative indépendante des individus ou institutionnalisé et dans tous les cas participe à la promotion économique de la région et à sa dynamique.

### **La mobilité scolaire**

La mobilité scolaire fait référence aux déplacements temporaires ou permanents d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs entre différents établissements scolaires, universitaires ou de recherche, souvent dans le cadre d'échanges académiques, de programmes d'études à l'étranger, ou de collaborations scientifiques internationales. La mobilité scolaire peut offrir de nombreux avantages aux étudiants, tels que l'acquisition de compétences linguistiques, l'ouverture culturelle, l'élargissement des réseaux professionnels et la possibilité de suivre des

---

<sup>27</sup> Le mot « ecolodge » est un terme emprunté aux anglo-saxons. C'est un habitat construit en harmonie avec la nature, fait avec des matériaux de construction sourcés localement.

<sup>28</sup> La littoralisation est un processus de concentration des populations et des activités humaines le long des littoraux. L'Algérie avec plus de 1200 km de côte sur la méditerranée connaît ce phénomène.

formations ou de mener des recherches dans des domaines spécifiques. Elle peut également contribuer au développement de la recherche et à la coopération internationale dans l'enseignement supérieur.

Cependant, la mobilité scolaire peut également poser des défis aux étudiants, tels que la barrière de la langue, les coûts financiers élevés, les problèmes de logement, la difficulté de s'adapter à une nouvelle culture et les difficultés pour trouver des stages ou des emplois à l'étranger. Les politiques publiques visent souvent à encourager la mobilité scolaire, en facilitant les échanges académiques, en offrant des bourses et des programmes de soutien financier aux étudiants, en reconnaissant les crédits et les diplômes obtenus à l'étranger, et en encourageant la coopération internationale dans l'enseignement supérieur.

### **La mobilité des biens**

La mobilité des biens, ou plus exactement le transport de marchandises, concerne aussi bien la logistique que les achats de particuliers. Elle conditionne donc les déplacements des personnes eux même. Les objets, achetés directement ou en ligne, se déplacent de façon autonome en utilisant aussi bien les réseaux de transports (marchandises physiques) que les réseaux de communication (achats de films, de livres électroniques ou de fichiers) et changent de valeur économique en se déplaçant. Ces marchandises, qui sont par nature immobiles, nécessitent le concours permanent de l'être humain pour leur transport, pour changer de mode de déplacement et atteindre le lieu final de destination. Le transport d'une marchandise nécessite donc toujours une personne convenablement formée, un véhicule avec une énergie utilisant des infrastructures et des informations.

D'autre part, la mobilité des biens configure le paysage urbain et territorial puisqu'en plus d'utiliser le réseau routier et ferroviaire, elle conditionne les affectations de sols en matière de plateformes de tri, de dépôt, de transit et de distribution et dont les projections spatiales sont importantes dans la forme urbaine. Le rapport entre la marchandise transportée et la personne (professionnel, intermédiaire et consommateur final) influence la gestion du temps et de l'espace. Ainsi pour un consommateur, la rencontre qui se faisait principalement dans un magasin ou chez soi, pourrait se faire dans d'autres lieux à d'autres moments (dans une boîte de stockage permettant un décalage des présences livreur/receveur, dans des gares, des points relais, etc).

## PARTIE II : L'INTERMODALITE DANS LES DEPLACEMENTS URBAINS ENTRE CONCEPT ET MAILLON DE L'INTERFACE URBANISME TRANSPORT



# CHAPITRE IV : LE DÉPLACEMENT URBAIN

## Introduction

Selon l'échelle urbaine ou territoriale dans laquelle on se situe, se déplacer est devenu le souci majeur des individus pour s'affirmer et affirmer leur caractère citoyen. Entre la ville-centre, l'agglomération et l'aire urbaine, les tensions dues à la mobilité des individus et biens, et la forte présence de la voiture, face au dynamisme commerciale des centres-villes, font de l'accessibilité aux TC et aux ressources urbaines des objectifs fondamentaux et source de grands efforts de planification et de gestion. Les dualités ; centre-périphérie, voiture particulière-transport en commun, densité-étalement, vitesse-décélération, sont omniprésentes dans le débat sur les déplacements urbains, leurs qualités, leurs objectifs et leurs conditions. Ces paramètres sont incontournables pour la bonne gouvernance du territoire et de l'espace urbain à toutes les échelles. Néanmoins, devant les contradictions entre les affectations des sols que définissent les instruments d'urbanisme et les usages réellement vécus, et entre les infrastructures de transports et les aménagements spatiaux adoptés, tout cela rend parfois inopérantes les politiques de mobilité et les décisions prises en faveur d'une bonne gouvernance de l'espace urbain et du territoire de manière générale. La marche autant que le transport mécanisé et même le libre déplacement en voiture particulière, sont devenus des actions coûteuses en toutes formes de valeur (Monnaie, temps, effort et nuisances).

La stratégie de gouvernance de la ville se heurte à la méconnaissance des leviers permettant d'optimiser les articulations entre les modes de déplacements et de transport, d'une part, et leur adaptation au sol urbain, par des procédés adaptés aux nouvelles exigences des usagers, d'autre part. Le chevauchement du besoin de vitesse pour accéder aux ressources positionnées dans l'espace géographique et qui ne correspondent pas forcément aux positions sociales des individus en déplacement, avec un autre besoin de ralentissement des rythmes de mobilités spatiales oppressantes pour les usagers ; tout cela rend la réflexion sur la mobilité spatiale sujette à des compromis incessants. Il advient de déceler des mécanismes permettant d'asseoir une méthode de gouvernance du déplacement urbain qui se projette sur l'espace physique et temporel et qui tient compte des aspects social, économique et écologique.

L'intermodalité, dans ce sens, représente un atout pour concilier différents modes de déplacement et se projeter spatialement à travers des espaces multiformes et multiusage, comme les pôles d'échanges et les plateformes multimodales. Dans la mobilité urbaine, cette pratique se réfère à la capacité d'utiliser plusieurs modes de transport de manière coordonnée, dans un

même déplacement, pour se rendre d'un endroit à un autre. Cela peut impliquer l'utilisation d'une combinaison de différents types de transport, tels que la marche, le vélo, les transports en commun et la voiture particulière et cela ne peut se faire sans une stratégie d'interopérabilité et sans maîtrise des interconnexions entre les différents modes de déplacement et de transport. L'intermodalité est souvent considérée comme un moyen d'améliorer l'efficacité et la flexibilité des systèmes de transport et son rapport aux déplacements et leurs mécanismes détermine l'un des enjeux majeurs de l'interface transport-urbanisme-déplacement.

## **Le déplacement urbain et ses projections spatiales et territoriales**

### **La ville et le territoire**

Le rapport ville-territoire est au centre de la réflexion sur le phénomène de la mobilité socio-spatiale. L'effet du découpage administratif du territoire sur ce rapport ville-territoire, qu'il soit basé sur le schéma ; commune, daïra et wilaya, comme en Algérie, en gouvernorat et délégations, comme en Tunisie ou bien en commune, département et région, comme en France, devient rapidement dépassé pour le compte des aires transactionnelles et des groupements qui se construisent à partir de trafics dominants et polarisés par des axes ou des pôles qui n'émanent pas forcément des centres-villes (Beauchard, 2012). Le territoire, figure de l'unité politique, est constamment menacé par des mouvements contradictoires qui tendent à le réduire ou faire disparaître ses limites institutionnelles et son unité au profit d'un modèle centre-périphérie entraînant une urbanisation en ruban et en zones. Cette ville et ce territoire négociés constamment, deviennent tributaires des financiarisations de leurs centres et de la nouvelle cartographie socio-économique qui intensifient les échanges entre leurs périphéries et les pôles centraux (Theurillat, 2011).

La connaissance des déplacements des individus et leurs comportements pendant le ou les trajets que comportent leurs mobilités, est cruciale pour les collectivités locales. Entre les aspects financiers et ceux liés aux prérogatives institutionnelles, les villes en fonction de leur catégories, tailles et stratifications, présentent un panorama de mobilités qui met en évidence l'hétérogénéité de leurs agglomérations. Cette situation est d'autant plus complexe que beaucoup de villes fonctionnent en intercommunalité. Pour l'Algérie et selon l'armature urbaine de 2008, parmi les 851 agglomérations urbaines recensées jusque-là, 137 agglomérations sont organisées en 37 agglomérations urbaines intercommunales (AUIIC) et les villes moyennes (de 50000 à 100000 habitants), qui demeurent la destination de substitution aux grandes villes de plus en plus saturées, continuent de grossir et enregistrent une croissance

accélérée (ONS, 2011). Cette tendance d'intercommunalité (16%) de 2008, devrait évoluer dans le même sens dans l'actuel RGPH de 2022, dont les résultats ne sont pas encore divulgués, mais qui augure une forte croissance dans l'urbanisation des villes moyennes, en raison de la forte littoralisation au Nord et des polarités économiques au Sud et dans les hauts plateaux (Figure n°13).

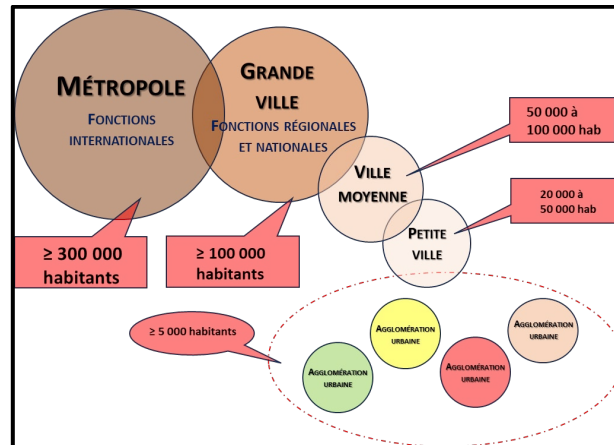


Figure 13 : Schéma des stratifications légales définies par les deux lois 2001-20 et 2006-06 dans l'armature urbaine en Algérie – Mise en forme : Afoun Mohammed

Cette situation, nous amène à évoquer la nécessité de traiter les données de mobilités sous plusieurs échelles. Cela se fait, d'abord, en dressant une typologie des agglomérations qui distingue celles des chefs-lieux de wilaya, des agglomérations sous influence métropolitaine (Proches des 04 actuelles métropoles : Alger, Annaba, Constantine et Oran), des agglomérations touristiques, des zones sensibles et des autres polarités économiques. Cette catégorisation des territoires étant en étroite relation avec leur caractère mobilitaire et les dynamiques économiques, sociales et urbaines qu'ils génèrent. Une fois cette classification faite, il faudra affiner la lecture de la mobilité dans ces territoires sur trois échelles différentes, celle de l'aire urbaine, de l'agglomération et de la ville-centre. Cette approche multiscale permet de distinguer les différentes spécificités de chaque territoire et par conséquent fixer les objectifs adéquats pour une meilleure gouvernance des mobilités (CEREMA, 2019).

### **La fabrique de la ville et la mobilité**

Le débat sur la fabrique de la ville, et tout autour, celui de l'aménagement du territoire, est depuis plusieurs décennies dominé par la question de la mobilité et essentiellement celle touchant le déplacement des personnes. De l'usage de la voiture particulière à la large gamme des transports collectifs et en commun et même les modes actifs comme la marche à pied, le vélo ou la trottinette, cette mobilité spatiale recherche des mécanismes de planification urbaine

pour un encadrement judicieux des interactions entre urbanisme et transports. Le droit à la mobilité se transforme déjà en droit à l'accessibilité aux ressources positionnées dans le tissu urbain et le territoire, à travers des usages des sols décidés, en cohérence, par les instruments d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

Cette mobilité, longtemps rattachée à son caractère purement social, au travers des déplacements de l'individu dans la hiérarchie sociale, prend depuis les années 90 du siècle dernier, un élan dans l'élaboration d'une interface urbanisme-transports, faisant des paramètres comme la densité, la mixité sociale, l'accessibilité, le temps et la distance, des outils de planification d'aires urbaines orientées vers les transports en commun. Aujourd'hui, la mobilité prend une multitude de dimensions conciliant l'espace physique ; par l'aménagement des supports infrastructurels (Outils de déplacements et de transports, voirie, ouvrages d'art, rail, etc.), l'espace vivant ; par l'aspect écologique et la qualité des trajectoires mobilitaires et enfin l'espace social que comporte la finalité des déplacements de l'individu en interaction avec la société.

Cette nouvelle configuration urbaine, centrée sur la capacité à se déplacer et à accéder aux ressources, poussée par le développement rapide des NTIC, implique de nouvelles compétences et une nouvelle hiérarchie sociale, marquée par une variation des modes de transport et de déplacement, mais aussi par une numérisation ascendante du paysage spatial (Chapel & Fijalkow, 2018). L'émergence des « HUB<sup>29</sup> » et des pôles d'échanges dans les métropoles et les grandes villes, dans le monde, et les carences des instruments d'urbanisme et d'aménagement du territoire envers la gouvernance et la gestion des déplacements, suggèrent d'introduire de nouveaux mécanismes de réflexion pour favoriser des concepts comme le TOD et les contrats d'axes dans l'aménagement de l'espace et du territoire.

Les motivations des déplacements des individus restant depuis toujours les mêmes, l'offre de transport et de déplacement, doit être réfléchi globalement de manière à renverser le paradigme de la valeur vitesse-distance du transport, vers celui de la nouvelle valeur de la « reliance<sup>30</sup> », où les individus vivent leur mobilité dans une dimension socio-spatiale et temporelle, qui reflète de nouveaux rapports à la personne et aux autres, au lieu, au temps, au

---

<sup>29</sup> « Hub » est un terme anglais, emprunté au domaine de la mécanique et qui signifie « moyeu ». Il renvoie à la centralité. Dans le domaine des transports il fait allusion aux plateformes multimodales ou aux pôles d'échanges.

<sup>30</sup> La notion de « reliance » représente l'acte de relier, de créer des liens entre des personnes ou des systèmes. Elle a été utilisée la première fois en 1963, par Roger Clausse, et qui la définit comme : « *rupture de l'isolement ; recherche de liens fonctionnels, substitut des liens primaires, communion humaine.* », dans son ouvrage « Les Nouvelles », Bruxelles, Éditions de l'Institut de Sociologie.

travail, au corps et à l'environnement (Amar, 1993, 2010). Passant de la ville compartimentée par le « zoning » fonctionnaliste, vers une ville assimilée à un système de mouvement, le cheminement est long et a abouti aujourd'hui à de nouvelles réalités qui imposent une complexification organique et qui doivent être gérées à travers de nouvelles notions basées sur les interactions systémiques de la matrice des déplacements individuels. La « vie mobile » comme le décrit Georges Amar<sup>31</sup>, change notre rapport à l'espace, à la ville et au monde. Cela signifie que le mode d'organisation n'est plus possible par la fixité compte tenu des infrastructures de plus en plus complexes et présentes dans l'environnement des individus mais surtout de la « mobilité augmentée » par les NTIC (CAUE, 2021).

## **Le panorama des mobilités dans le paysage urbain**

### *La ville et la mobilité ou la ville dans la ville*

Le droit à la ville, à la mobilité ou à l'accès. Ces questionnements continuels, dans cet espace mouvements où se concentrent les activités économiques, politiques et culturelles de la société et où les rues sont polyvalentes, nous oblige à une optimisation des moyens de gouvernance de la mobilité. Cela nous renvoie à Cerdà et ses notions de « Mouvement et sédentarité », de la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle et pour qui l'urbanisation était le reflet des relations entre les habitants et dont les mobilités ne sont que la représentation spatiale (Magrinyà, 1996). Henri Lefebvre, disait « *droit à la vie urbaine, à la centralité rénovée, aux lieux de rencontres et d'échanges, aux rythmes de vie et emplois du temps permettant l'usage plein et entier de ces moments et lieux* » (Henri Lefebvre, 1967). Aujourd'hui, il est impératif de trouver des compromis au niveau des trafics qui se déroulent en ville ; ceux des utilisateurs locaux et ceux qui transitent, entre les activités riveraines et les activités de circulation. Au même titre, il faut faire cohabiter des vitesses lentes et des vitesses rapides et observer les rythmes d'usage de l'espace urbain devant l'intensité des modes de vie et des pratiques individuelles. Ces articulations et ces multifonctionnalités de l'espace urbain de la ville doivent être pilotées. Le monde des transports étant très formaté par les transports collectifs, les amalgames grandissent et faussent les lectures et les approches, au point où, comme dit Jean Marc Offner « *Quand on veut parler mobilité, on vous répond déplacement. Quand on veut parler déplacement, on vous répond transport. Et quand on veut parler transport, on vous répond transport collectif* ». Si cela peut indiquer une chose, c'est bel et bien les confusions qui peuvent accompagner le débat

---

<sup>31</sup> Georges Amar, est ingénieur et chercheur associé, chaire théorie et méthodes de la conception innovante à l'Ecole des Mines de Paris, Paristech

sur la mobilité et l'importance de définir les sens et les interprétations de notions qui forment l'environnement sémantique du phénomène de la mobilité.

Globalement, la ville est la consécration des flux qui l'animent, des interactions sociales qui lui donnent vie et des formes urbaines qu'elle prend. Elle est aussi le contexte spatial où se multiplient les possibilités et les opportunités pour les individus de réussir leur mobilité sociale. La ville primaire a certainement été la ville de la marche à pied, où toutes les ressources étaient à portée de pas. Avec l'évolution interminable des moyens de déplacement, cette entité qui semblait jadis figée et victime de surcharges et d'insalubrité au summum de l'ère industrielle, aujourd'hui s'étale, se ramasse et se dilue au grés des multimodalités qui s'imposent à son territoire et des transformations urbaines continues et multiformes. La mobilité en parallèle est fonction d'activités qui la justifient, de transport qui la véhicule et de localisation qui l'identifie. Le déplacement qui n'est en fait qu'un composant de la mobilité, représente une réponse à un besoin régulier ou occasionnel de l'individu autour de son lieu de vie et à destination d'une activité positionnée à une certaine distance qui justifie le moyen et mode de déplacement choisi. La dualité ville/Mobilité consacre en fin de compte les mêmes éléments ; mouvement, flux et transport d'un côté, les lieux de vie et les formes urbaines qui demeurent les projections spatiales de la sociabilité et enfin les interactions sociales et les activités qu'elles drainent (Figure n°14).

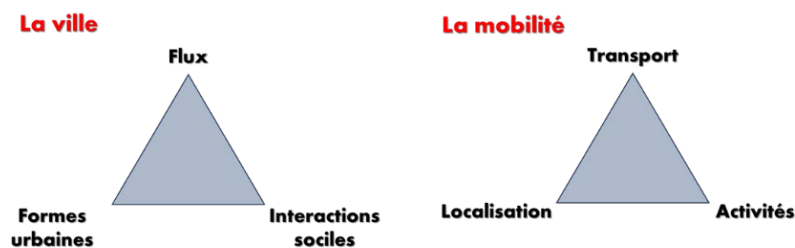


Figure 14 : Schéma comparatif des dynamiques ville/mobilité -

D'un autre côté, le panorama des mobilités en ville étant très large, pour le cerner il faut appréhender les modes d'appropriation des espaces urbains et les identités multiples que changent les individus dans leurs déplacements quotidiens et occasionnels. Pour trouver des compromis il faut intervenir d'abord sur la chaîne des mouvements en ville par la transformation du système automobile en faisant de la voiture individuelle un transport collectif par l'autopartage et le covoiturage, et public en lui imposant autant de régulation qu'au système de TC (Offner, 2015, 2020), mais aussi par l'imposition de la marche comme maillon essentiel de l'intermodalité dans les déplacements urbains (Lavadinho, 2011). En ciblant ces deux modes

de déplacement (La marche et la voiture particulière) et en les prenant en charge de façon optimisée et régulée, le reste de la matrice multimodale qui est essentiellement porté par les modes capacitaires (Train, TCSP et BHNS) pourra jouer son rôle structurant dans la carte des déplacements urbains. En Algérie, de telles actions peuvent aller, à moyen et court termes, en contre-sens des aspirations sociales et perceptuelles chez certains individus, compte tenu de l'ancrage des pratiques quotidiennes et aussi en égard au sens de la propriété individuelle et du désir de partage en ce qui concerne la voiture particulière. Pour ce qui est de la marche, cela évoque le besoin de mettre en place une campagne de sensibilisation pour définir les délimitations de l'espace public, semi-public et privé, l'hierarchiser et l'assainir pour un meilleur usage et partage (Rues, trottoirs, rez-de-chaussée, sous-sols, places, espaces verts et stationnement).

Les nombreuses figures de villes que l'on tente de façonner par la mobilité entre la ville chez soi, celle du quart d'heure, celle de la proximité et du voisinage ou encore la métropole, obligent l'individu à adapter ses comportements et son mode d'appropriation de l'espace, devant l'intensité de ses échanges avec le cadre urbain. Qu'il soit résident, transitaire ou voyageur, l'individu réajuste ses valeurs et ses repères cherchant à retrouver sa sociabilité et son identité urbaine. Les difficultés qu'il peut rencontrer dans ces efforts de sociabilité dépendent des modes de déplacements utilisés, du temps consacré, des coûts subis et engendrés et enfin de la vitesse et des rythmes de déplacement. Ainsi sur le plan de la mobilité et dans ses configurations urbaines si différentes, les limites de la ville ou de son aire d'attraction, sont repoussées constamment usant à la foi de la densité et de la distance pour créer des vécus si différents et parfois contradictoires qu'on schématisera par des formes de villes dans une même ville. Comme dit Richard Sennett<sup>32</sup>, « la densité est la vertu de la ville ; la distance est son vice » (Figure n°15).

---

<sup>32</sup> Richard Sennett, né le 1<sup>er</sup> janvier 1943 à Chicago, est un sociologue et historien américain qui enseigne à la London School of Economics et à l'université de New York.

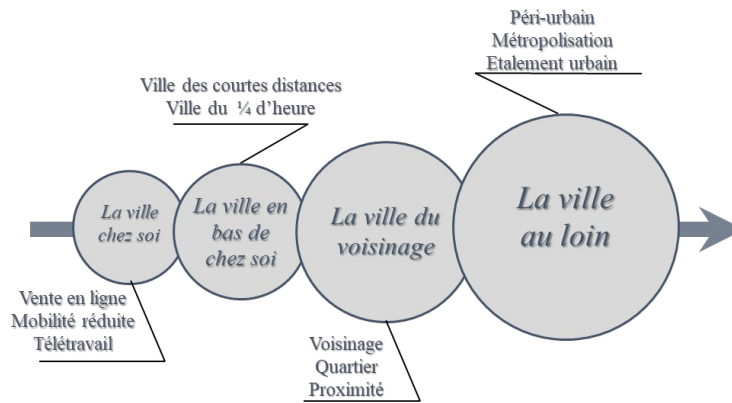


Figure 15 : Les échelles de perception de la ville et la mobilité – Mise en forme : Afoun Mohammed

Cette multi-identité ou « schizophrénie » urbaine qui fait que l'on se sent à chaque palier de la ville dans un rôle et un espace aussi différents, crée des limites formelles ou perceptuelles dans l'appropriation des différents secteurs du territoire et la mobilité représente ainsi un moyen d'expression et une forme d'identité individuelle et collective pour les usagers de l'espace. Si par la coprésence, la concurrence et la collaboration, les individus regroupés dans un espace dense assurent aux agglomérations des retombées économiques créant une dynamique urbaine favorable à l'évolution de la ville, l'accroissement des distances de déplacements et l'étalement urbain, finissent par renverser la donne créant des zones étendues et séparées foyers d'inégalités sociales. La densité a ainsi été consacrée à l'aspect économique et mise au service du bassin de l'emploi. La distance qui devient le maître mot de l'acte urbain est portée par la vitesse de déplacement largement dominée par la voiture particulière ; qui dessine le territoire et dresse ses limites qui ne sont finalement que le reflet de la répartition des pouvoirs en ville entre usagers, opérateurs et décideurs de la chose publique (Moreno, 2020; Paquot, 2021).

### ***Les échelles d'observation de la mobilité***

Pour essayer de parler des limites de la ville, quoi de plus indicatif que de lire les mobilités qui l'animent et qui le plus souvent transcendent ses limites et celles plus globales du territoire dans lequel elle évolue. Pour cette lecture, l'observation sociale reste la première approche à adopter. En dehors de l'échelle biologique, propre à l'individu, si l'on se place dans les trois autres échelles ; macro-sociale, méso ou micro-sociale et micro-individuelle (niveau des organisations, des réseaux et de l'agentivité), nous retrouverons des projections spatiales sur le territoire et nous comprendrons comment, par les mobilités, se façonnent les établissements humains (Desjeux, 2004; Massot & Orfeuill, 2005). La réalité que l'on observe change à travers l'échelle adoptée, et les variables peuvent soit être dépendantes ou

indépendantes en changeant d'échelle d'observation. Le système d'action, les stratégies d'acteur de la mobilité, le processus social lui-même (cycle de vie, itinéraire) et sa structure renvoient à des éléments différents en fonction de l'échelle d'observation. Le changement d'échelle nous permet de traiter le même phénomène de plusieurs angles. La mobilité est ainsi un analyseur social, par lequel nous comprenons le fonctionnement et les aspirations de la société, des groupes et des individus (Figure n°16).

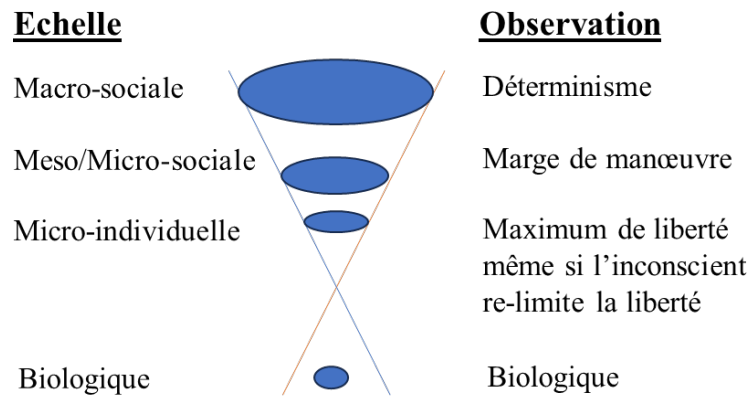


Figure 16 : Les échelles d'observation sociale - Dominique Desjeux , 2004

### ***L'échelle macro-sociale***

A l'échelle macro-sociale, qui est celle des appartenances sociales, la mobilité est observée dans un cadre territorial. On y distingue les multipolarité et on y analyse les flux matériels et leur régularité. Ce niveau d'observation fait ressortir les clivages sociaux de classes, de sexes, de génération, de cultures religieuses, politiques ou ethniques. A cette échelle on lit l'appropriation de l'espace en fonction des compétences et des potentialités des groupes sociaux mais aussi les inégalités d'accès aux ressources entre eux et qui pourraient être dues aux conflits qui varient dans le temps et entre les différents groupes. L'échelle macro-sociale pour un même phénomène (comme la mobilité) nous permet de faire ressortir ce qui conditionne les comportements humains en individus et en groupes. L'occupation du territoire et la mobilité au sein de ses strates révèle une cartographie et une structure sociales qui peuvent être imprévisibles et inattendues. Ce niveau d'analyse et d'échelle d'observation sert à déceler les impacts de métropolisation du territoire et ses effets sur les agglomérations limitrophes et traite aussi les dimensions de centralité et de périphéries avec leurs niveaux d'hierarchie et de fonctionnement. A ce niveau, il est crucial de définir les orientations majeures pour entreprendre les autres niveaux d'analyse et d'observation.

### ***L'échelle méso ou micro-sociale***

L'échelle méso et micro-sociale représente celle des interactions entre les institutions et les acteurs de la société et de la ville et indique leurs modes d'organisation. Elle indique les marges de manœuvre et le système d'action dans lequel ces acteurs adoptent des stratégies et fait ressortir les conflits et les chevauchements qui peuvent exister pour comprendre leurs causes et conséquences. C'est à cette échelle que l'on observe et traite l'ambivalence que subit le phénomène de la mobilité entre fluidité de frein. C'est à ce niveau qu'apparaît la multimodalité et ses effets perceptuels sur l'individu et le groupe. C'est aussi l'échelle d'analyse comportementale que ce soit vis-à-vis du mode de déplacement utilisé ou du contrôle social opéré au niveau de l'accès aux sous-systèmes définis par les usages multimodaux de mobilité (Voiture particulière, TC, vélo, trottinette, etc.) et qui prennent la forme d'une communauté par l'usage d'objet à laquelle on attribue un sous-espace urbain propre (Pistes cyclables, points de location de vélos et de trottinettes, etc.). La ville à cette échelle est une vitrine sociale qui affiche les effets objets de la mobilité comme des marqueurs d'appartenance et d'identité urbaine. Une bonne lecture à ce niveau d'observation permet par la compréhension des comportement de réguler les accessibilité et de varier les offres de déplacements.

### ***L'échelle micro-individuelle***

L'échelle micro-individuelle, et le niveau d'observation qui fait ressortir les compétences individuelles et les capacités et calculs que l'individu adopte vis-à-vis du phénomène de la mobilité. C'est la phase de la « motilité » et des choix individuels et des arbitrages qui s'inscrivent dans le schéma tridimensionnel associant contraintes économiques et temporelles, accessibilité et comportements (Vincent Kaufmann & Widmer, 2005; J.-P. Lévy, 2009). C'est aussi l'échelle de compréhension du comportement individuel et notamment au niveau de la mobilité. A ce niveau on peut faire valoir la « conjecture de Zahavi » en matière de gestion du temps de déplacement et qui considère que les déplacements de la vie quotidienne se font à budget-temps de transport (BTT) constant, et que leur portée spatiale est fonction de la vitesse de déplacement. Avec l'accélération des transports, ce n'est pas le temps passé pour la mobilité qui diminue mais la distance parcourue qui augmente. A cette échelle d'observation, on analyse les effets de la vitesse sur l'individu, l'usage du temps gagné et tous les effets de l'interaction de l'individu avec le mode de déplacement, le cadre spatial et l'environnement (Joly, Crozet, Bonnel, & Raux, 2002).

# Les mécanismes et composants du déplacement dans ses dimensions multiples

## Le déplacement

Un déplacement, au sens des enquêtes de mobilité, est un changement de lieu caractérisé par un motif à l'origine et un autre à la destination et qui peut être composé d'un ou de plusieurs trajets (Bonnafous, Patier-Marque, & Plassard, 2021). Cela représente concrètement et pour le cas d'un déplacement à trajet unique une activité au départ et une autre à l'arrivée (Domicile, travail, loisir, étude, etc.). Ce déplacement consomme un temps de déplacement et engendre aussi un coût, valorisant toute l'infrastructure mise à disposition, ses coûts de gestion et même ses coûts externes à travers les nuisances qu'il peut provoquer. En dehors du lieu de départ et du lieu d'arrivée, le déplacement peut contenir éventuellement des lieux intermédiaires pour le cas des déplacements multi-trajets (Figure n°17). La notion de déplacement est sous-jacente à celle de la mobilité qui représente une dimension plus large et englobant le déplacement, ses lieux et son vécu.

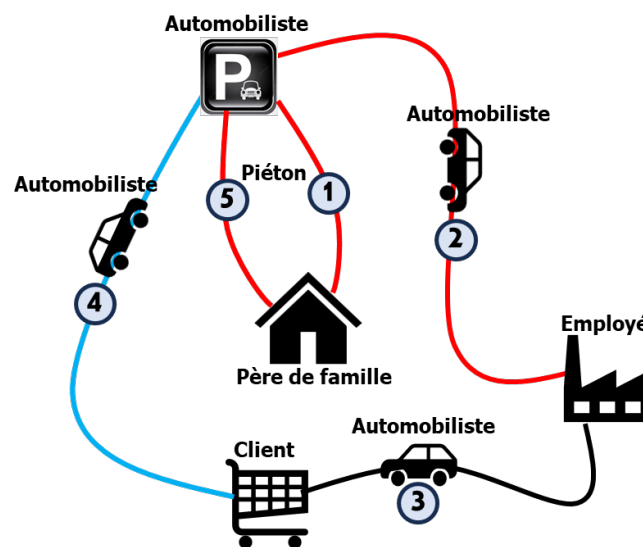


Figure 17 : Le changement social dans le déplacement - Mise en forme : Afoun Mohammed

Tout déplacement peut ainsi être caractérisé par les paramètres suivants :

- Une activité avant le déplacement
- Une activité après
- Un mode (ou un ensemble de modes)
- Un lieu de départ et un lieu d'arrivée (avec éventuellement des lieux intermédiaires pour les déplacements multi-trajets),

- Une distance
- Un temps de déplacement

### **Le temps de déplacement**

Le temps de déplacement, appelé aussi temps de trajet ou durée de parcours, désigne la quantité de temps nécessaire pour se déplacer d'un lieu de départ à un lieu d'arrivée. Il peut englober les divers modes utilisés dans le déplacement, tels que la marche, la conduite en voiture particulière, le transport en commun, le vol, ou tout autre moyen de locomotion. Ce temps de déplacement est soumis à une variété de facteurs qui peuvent l'influencer, comme la distance entre les points d'origine et de destination de l'individu, les conditions de circulation, la vitesse du moyen de transport, les éventuels arrêts, les conditions météorologiques, etc. Dans la planification des déplacements, l'estimation du temps requis pour atteindre une destination, ou l'évaluation de la durée d'un voyage, est indispensable pour qualifier l'opérabilité des modes utilisés en vue de leur optimisation. Des outils comme les applications de navigation GPS, les horaires de transports en commun et les calculateurs de temps de trajet en ligne, sont couramment utilisés pour aider les individus à estimer leur temps de déplacement et décider du moyen ou mode à utiliser et de l'itinéraire à prendre.

La notion de budget-temps de transport (BTT), qui représente le temps de déplacement total d'une personne sur une journée pour l'ensemble de ses motifs de déplacements et tous modes confondus, a été instaurée dans le cadre des planifications des mobilités des individus. Dans ce cadre, Yacov Zahavi a émis sa théorie selon laquelle les déplacements de la vie quotidienne se font à BTT constant, et que leur portée spatiale est fonction de la vitesse de déplacement, ce qui implique qu'avec l'accélération des transports, ce n'est pas le temps passé pour la mobilité qui diminue mais la distance parcourue qui augmente. La relation vitesse-temps-distance de déplacement est clairement établie puisque la croissance de l'économie accompagnée par celle des transports est réciproquement conditionnée par l'étalement urbain généralisé et le rallongement des distances parcourues et les budgets temps et revenus gagnés dans les déplacements en raison des évolutions de l'offre de transport et de la multimodalité sont réinvestis non pas dans d'autres activités mais dans du temps de transport (Joly, 2005; Joly et al., 2002).

## Le coût du déplacement et son rapport à la vitesse

Le déplacement de manière générale, et l'urbain en particulier, ont un coût pour l'individu, qui est déterminant pour les mobilités quotidiennes et pour l'économie. Les coûts économiques, en rapport avec l'individu, ses moyens de déplacement et les infrastructures de transports sont divers et englobe aussi des coûts externes négatifs tels que les accidents, la pollution, les émissions de gaz à effet de serre et le bruit. Pour planifier les mobilités, les économistes considèrent le temps de transport comme une composante importante d'un coût global du déplacement. Ce temps a un coût relatif au revenu horaire de l'individu qui se déplace, et dans ce cadre, il faut retenir les notions de temps, de vitesse et de coût « généralisés » pour appréhender une valorisation objective du déplacement. Cette valeur tient compte de toutes les dépenses qui forment le coût final du déplacement, indiquant une autre vision du phénomène de la mobilité. Cette idée remonte à Ivan Illich qui, pour le cas de l'usage de la voiture particulière, expliquait qu'il fallait estimer toutes les dépenses annuelles liées à l'usage et la possession de l'automobile (frais de permis de conduire, crédit véhicule, assurance, carburant, accident, entretien, etc.), les rapprocher à une valeur du temps et au revenu horaire de l'individu, pour obtenir des estimations intrinsèques au déplacement en temps, en coût et en vitesse, qu'il qualifie de « généralisés » (Illich, Giard, & Bardet, 1973).

Cette approche permet de dissocier les valeurs effectives, de celles ramenées aux valorisations économiques à travers le revenu horaire de l'individu et le coût kilométrique du véhicule, exprimés monnaie par heure et par kilomètre (En Dinar Algérien (DA) pour notre cas d'étude). Le coût généralisé est établi à la base de toutes les dépenses qui entoure le déplacement et est distingué du coût effectif pour l'usager en mobilité. Le temps de déplacement réel et dissocié du temps généralisé qui se définit par la durée de travail à effectuer pour couvrir les dépenses du déplacement, et enfin la vitesse mécanique ou moyenne est dissociée de la vitesse généralisée qui représente une vitesse différente affectée au temps et au coût généralisés et qui permettront à trois de comparer l'efficacité des différents modes de déplacement.

La formulation de la vitesse généralisée ( $V_g$ ) en km/h, ne dépend finalement que de trois paramètres ; la vitesse mécanique ou moyenne ( $V_m$ ) en km/h, le coût kilométrique ( $k$ ) en DA/km et le revenu ou salaire horaire ( $w$ ) en DA/h, et se présente ainsi (Heran, 2014):

$$V_g = \frac{1}{\frac{1}{V_m} + \frac{k}{w}}$$

Une autre approche de l'aspect coût de déplacements se fait par l'élaboration d'un outil de monétarisation des déplacements appelé « compte déplacements », qui a été instauré en France<sup>33</sup>, pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants et qui représente un état des lieux des modes de financement et du coût économique des transports sur un territoire donné. Cet outil permet de recenser les dépenses qui relèvent du secteur public et du secteur privé et de désigner les intervenants dans le montage financier. Il permet de mesurer les coûts d'impacts de chaque mode de transport pour optimiser et mutualiser les moyens dans un cadre unifié permettant l'interopérabilité et les gains de coûts en permettant les interconnexions et les partages d'infrastructures. Le compte déplacements synthétise l'offre de service en matière de déplacements et présente les investissements concédés en infrastructures et désignent les parts de participation entre collectivités locales, état, usagers et entreprises, ce qui permet une réelle planification et gestion de l'aire d'étude concernée par le compte déplacements en question.

## **La vitesse et son impact sur le déplacement urbain**

La vitesse de déplacement est un élément fondamental de la mobilité. Elle mesure la rapidité à laquelle les véhicules et les usagers de la route peuvent se déplacer à l'intérieur d'une ville ou de ses environs. Cette mesure est d'une grande importance pour de nombreuses raisons et a des implications significatives pour la qualité de vie, l'économie locale et l'environnement. La maîtrise de la vitesse en milieu urbain, favorise pour tous l'accessibilité à la ville, préserve son urbanité, garanti une équité d'accès aux ressources urbaines et touche finalement aux fondements mêmes d'une société démocratique (Heran, 2014).

Les points les plus importants à considérer concernant la vitesse de déplacement urbain sont :

### **1. Impact sur la qualité de vie :**

- Une vitesse de déplacement urbain adéquate est essentielle pour améliorer la qualité de vie des habitants des villes. Des déplacements plus rapides signifient moins de temps passé dans les embouteillages, ce qui peut réduire le stress lié aux déplacements quotidiens.
- Les vitesses de déplacement plus élevées permettent aux habitants d'accéder plus facilement aux emplois, aux écoles, aux services de santé et aux loisirs, ce qui contribue à renforcer le tissu social d'une communauté.

### **2. Productivité économique :**

---

<sup>33</sup> Obligation légale depuis la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000, les AOTU, pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants, doivent établir un compte relatif aux déplacements.

- Une bonne vitesse de déplacement est cruciale pour l'économie urbaine. Elle permet aux entreprises de transporter plus rapidement leurs marchandises et aux travailleurs de se rendre plus efficacement sur leur lieu de travail.

- Une vitesse de déplacement urbain élevée favorise également le commerce local, le tourisme et l'attractivité économique d'une ville en permettant aux visiteurs et aux clients potentiels de se déplacer facilement.

### **3. Sécurité routière :**

- Les vitesses de déplacement excessivement élevées dans les zones urbaines peuvent entraîner des problèmes de sécurité routière, notamment des accidents graves. Par conséquent, les autorités de la circulation doivent veiller à maintenir un équilibre entre la fluidité du trafic et la sécurité routière.

- Les mesures visant à réduire la vitesse des véhicules, comme l'installation de dos d'âne, la réduction des limites de vitesse dans les zones résidentielles et la mise en place de zones piétonnes, contribuent à améliorer la sécurité routière.

### **4. Transport durable :**

- Les vitesses de déplacement plus élevées peuvent encourager l'utilisation de modes de transport durables tels que le vélo, la marche et les transports en commun, car des déplacements plus rapides rendent ces modes plus attractifs.

- Les politiques de transport urbain intégrées visent souvent à favoriser des vitesses de déplacement raisonnables tout en encourageant des modes de transport plus durables pour réduire la congestion et les émissions de gaz à effet de serre.

### **5. Planification urbaine :**

- Les vitesses de déplacement jouent un rôle crucial dans la planification urbaine à long terme. Les villes conçoivent leurs infrastructures de transport, leurs réseaux de rues et leurs systèmes de transports en commun en tenant compte des vitesses de déplacement attendues pour répondre aux besoins futurs de leurs citoyens.

En somme, la vitesse de déplacement urbain est un aspect essentiel de la vie en ville. Une gestion efficace des vitesses de déplacement contribue à améliorer la qualité de vie, la sécurité, l'économie locale et la durabilité environnementale des zones urbaines. Elle nécessite une planification et une gestion attentives pour trouver le bon équilibre entre la fluidité du trafic et d'autres considérations essentielles pour le bien-être de la communauté urbaine. Selon une étude publiée par le groupement des autorités responsables de transport (GART) la voiture n'est pas forcément le moyen de déplacement le plus rapide en ville malgré les préjugés. Ce

déplacement dépend essentiellement des conditions de circulation, de stationnement et de la distance à parcourir en ville. Un comparatif est établi pour comparer les vitesses de déplacements et les temps de parcours sur une même distance dans des conditions différentes (Tableau n°02).

Mode et conditions de déplacement	Vitesse	Temps pour parcourir 3 km porte à porte
<b>A pied</b> – indépendamment des conditions de trafic	5km/h	<b>36 minutes</b>
<b>En vélo</b> – indépendamment des conditions de trafic	15 Km/h	<b>12 minutes</b>
<b>En voiture</b> – trafic fluide et stationnement disponible	30 Km/h	6 + 1 pour stationner = <b>7 minutes</b>
<b>En voiture</b> – bouchons et stationnement rare	15 Km/h	12 + 15 = <b>27 minutes</b>
<b>En transport en commun</b> – trafic fluide	25 Km/h	<b>7 minutes</b>
<b>En transport en commun</b> – bouchon	10	<b>18 minutes</b>

Tableau 2 : Temps de parcours en ville par mode de transport - GART

## **Le stationnement en ville et sa place dans la structure des déplacements urbains**

Le stationnement est un déterminant important dans l'utilisation de l'automobile, qui représente le mode de déplacement central autour duquel s'organisent les autres modes de déplacement. Le stationnement qui s'accompagne depuis très longtemps par le droit de place et les conditions qui l'accompagnent dans l'environnement urbain, définissent les reports modaux et sont aujourd'hui la clé de la bonne gouvernance de l'accessibilité à la ville, à ses ressources et aux transports en commun sensés offrir l'alternative à la surutilisation de la voiture particulière.(Gonzalez & Kaufmann, 2020). Dans la politique de déplacements, le stationnement est un élément déterminant et un des premiers facteurs du choix modal. Selon le centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme (CERTU) en France ; actuellement baptisé centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), les indicateurs qui permettent de gérer de manière optimale le stationnement sont (CERTU, 1997) :

- L'offre et la densité de places de stationnement :
  - Rapport entre le nombre de places de stationnement et la surface de l'aire urbaine
  - Normaliser le nombre de places publiques payantes par rapport au nombre d'habitants de l'aire urbaine

- Nombre de places publiques payantes et gratuites sur voirie
- Nombre de places publiques payantes et gratuites en parcs
- Réguler l'offre et la densité au centre-ville en particulier pour sa spécificité afin de maintenir son aspect attractif et moteur des dynamiques urbaines
- La tarification
  - Tarification horaire du stationnement sur voirie et en parcs et rapport de cette tarification avec celle du transport collectif
  - Structure tarifaire du stationnement : courte, moyenne, longue durée, types d'abonnements en parcs (diurne, nocturne, permanent)
  - Tarification intégrée entre stationnement et transports publics
- Demande
  - Nombre d'abonnements en parcs et par type (diurne, nocturne, permanent)
  - Fréquentation en parc et sur voirie
- Prise en compte du stationnement vis-à-vis de la multimodalité dans les instruments d'urbanisme (POS et PLU)
  - Intégrer tous les modes de déplacements (spécialement le TCSP) dans la révision du POS (Article 18.<sup>34</sup>) pour le cas de l'Algérie.

## **La marche et sa place dans le paysage urbain**

### **La marche, maillon de l'intermodalité dans les déplacements**

Le développement des villes et de leur systèmes de mobilité, ainsi que la multimodalité qui y est devenu un fait accompli, changent le quotidien des individus et leurs manières d'entreprendre leurs déplacements. Des réflexions en profondeur ont été faites sur la promotion des modes actifs, et en particulier de la marche pour répondre à cette nouvelle donne, à l'ère où le numérique prend de plus en plus d'importance et développe des besoins cognitifs encore plus importants, rendant la mobilité dans les villes très complexe. La marche en tant que pratique de mobilité, que ce soit la marche loisirs ou de flânerie, qui est la plus ancienne des marches, ou celle liée au déplacement pour un besoin précis, souffrent d'absence d'autonomie des individus, qui se retrouvent victimes du stress visuel que provoque l'environnement citadin, sa densité ou encore la suroccupation de l'espace par les véhicules ou par le bâti et qui finit par perturber la vitesse de marche, sa qualité et ses conditions (Lavadinho, 2011).

---

<sup>34</sup> Article 18 du décret exécutif n° 91.178 du 28 mai 1991, fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du POS. JORA (Journal officiel de la république Algérienne) n° 26 du 1<sup>er</sup> juin 1991

La prise en charge de la marchabilité comme principale activité de déplacement, et la synchronisation des rabattements, garantissant ensemble l'accessibilité intermodale, devraient permettre la mise en œuvre d'une stratégie de partage de l'espace autour des stations et des gares. La marche est ainsi le maillon essentiel de l'intermodalité, qui peut garantir une équité multimodale et aboutir à une offre variée et optimisée pour la desserte et l'accessibilité aux ressources urbaines. Dans ce contexte, la marche s'inscrit dans la planification urbaine comme pratique à encadrer par l'établissement d'une gamme de rayons de desserte (200, 400, 600 et 800 mètres) nous permettant de traiter la spatialité des accès au système de transport collectif (L'Hostis, 2016). Cela permet aussi l'élaboration d'une carte des ZAP aménagées et balisées en fonction de la topographie du sol et en adéquation avec les normes de santé publique et de ressortir les coupures urbaines et les zones sensibles.

### La vitesse de la marche

La vitesse de la marche à pied en zone urbaine peut varier en fonction de plusieurs facteurs, tels que l'âge et la condition physique de la personne qui marche, les caractéristiques de l'environnement de marche (pente, surface de marche, présence d'obstacles), et les conditions climatiques (pluie, chaleur, vent). En moyenne, la vitesse de la marche à pied en zone urbaine se situe globalement entre 4 et 6 km/h, bien que certains marcheurs puissent atteindre des vitesses plus élevées (Tableau 03).

Type de marche		La marche						
		Marche lente	Marche normale et dynamique		Marche rapide		Marche très rapide	
Vitesse de référence	en km/h	< 4,8	4,8	6,4	6,4	8	> 8	
	en m/s	< 1,33	1,33	1,78	1,78	2,22	> 2,22	
Distance parcourue (mètre)	en 5 mn	< 400	400	533	533	667	> 667	
	en 10 mn	< 800	800	1067	1067	1333	> 1334	
	en 15 mn	< 1200	1200	1600	1600	2000	> 2000	
	en 20 mn	< 1600	1600	2133	2133	2667	> 2667	

Tableau 3 : Marchabilité, vitesse et distances parcourues – Mise en forme : Afoun Mohammed –

Il est également important de tenir compte du fait que la vitesse de la marche à pied peut varier selon les objectifs de la personne qui marche. Par exemple, une personne qui marche pour se déplacer rapidement d'un endroit à un autre peut adopter une allure plus rapide que quelqu'un qui marche simplement pour se détendre ou pour profiter de l'environnement. Enfin, il est important de souligner que la vitesse de la marche à pied n'est qu'un indicateur parmi d'autres de la qualité de la mobilité en zone urbaine. D'autres éléments, tels que l'accessibilité des destinations, la sécurité de la marche et la qualité de l'environnement de marche, sont également importants pour évaluer la mobilité en zone urbaine. La marche, n'est pas liée

exclusivement aux logiques mécaniques et à la présence ou nom de la voiture qui constituerait un danger, ou à la densité urbaine. La marche est beaucoup plus qu'un mode de déplacement car elle représente un comportement urbain et définit principalement la présence et la participation sociale de l'individu dans l'espace (Capelli & Chardonnet-Darmaillacq, 2019; Vlastos, 2014).

### **Les échelles de la marche**

Face à la multimodalité qui s'installe durablement dans le paysage urbain et dans le territoire, la marche à travers ses différentes échelles de perception prend toute son importance. De l'échelle du corps à celle du territoire, la marche impose une prise en charge des différents paramètres qui la facilite et garantisse des accessibilités équitables et optimisées.

#### ***L'échelle du corps***

La meilleure façon de distinguer cette échelle si importante de la marche et d'appréhender les difficultés que rencontrent les PMR dans leurs quotidiens. Les aménagements du sol urbain doivent être, en premier lieu, attentifs aux besoins si délicats et pointus du corps humain dont on oublie souvent les sollicitations. Tous les aménagements urbains doivent tenir compte en premier lieu de la corporéité, qui renvoie aux besoins psychomoteurs de l'individu dans son quotidien si intense. L'individu dans sa marche reste incessamment conditionné par les formes de l'espace, sa texture, ses revêtements et sa clarté, des paramètres qui conditionnent tout autant l'accessibilité dans les déplacements multimodaux. L'échelle du corps, renvoie à la perception pendant la marche, à la pénibilité ou au confort, à la cohésion et aux interactions multisensorielles avec l'environnement, la ville et l'espace urbain, définis par la sérendipité que décrit largement Jacques Lévy (Lavadinho, 2011; J. Lévy, 2011).

#### ***L'échelle de la rue et du quartier***

Le premier et le plus petit environnement où se manifeste la marche est la rue, véritable dénominateur commun de l'espace quotidien qui enveloppe toutes les gesticulations de l'individu en interaction avec les autres et tout le cadre physique, fixe et mobile du territoire de la ville. La rue est aussi, à l'échelle humaine, la première armature de la mobilité. Qu'elle renvoie à « sillon » ou « ride », par sa consonnance latine de « ruga » (« rue » en français), ou au « paver » par celle de « stenere » (« strasse » en allemand, « street » en anglais et « strada » en italien), comme le retrace Thierry Paquot, la rue demeure le lieu de prédilection de la marche et d'épanouissement du quotidien (Paquot, 2015). La rue par son quotidien et tous les mouvements qui s'y déroulent sont le reflet du caractère vital de l'espace.

Ce quotidien est aussi porté par la dimension quartier qui demeure porteuse d'une identité que l'individu recherche ou cherche à former, développer, protéger et surtout afficher pour s'approprier le territoire sur lequel il maintient autant sa fixité que sa mobilité, dans des contradictions parfois sujettes à des conflits, des anachronismes et même des inégalités, dus entre autres à la séparation entre lieux de travail et d'habitat. Cette dimension n'est pas toujours visible puisqu'en dehors des quartiers historiques et populaires où les identités collectives sont bien définies, à travers des interactions et des usages entretenus, les relations sociales dans les nouveaux quartiers et les cités, sont souvent faussées et se limitent à des regroupements purement structurels et administratifs visant la gestion de l'intérêt collectif (Associations de quartier, de parents d'élèves, etc.).

### *L'échelle fonctionnelle de la marche*

Bien que la marche soit associée à la centralité urbaine, il est indispensable de faire remarquer que le premier rôle de la marche est l'accessibilité et cela n'est guère lié à la position de l'individu dans le territoire, mais plus à l'aspect fonctionnel. La marche dans les zones périphériques reste indispensable pour maintenir l'échelle humaine des environnements éloignés des centres urbains classiques. La polycentralité, les zones en rubans et diffuses dans le tissu doivent aussi comporter des aires marchables en intégrant diversité et intensité fonctionnelle. La marche ne doit pas rester tributaire de la proximité et doit prendre en compte surtout la connectivité qui garantit l'accessibilité intermodale aux ressources. D'autre part la marche en s'intégrant dans les pratiques urbaines, élargit de manière spatio-temporelle le bassin de vie en fragmentant les déplacements pour une meilleure optimisation des moyens et aussi une meilleure qualité perceptuelle de l'espace urbain.

Les centralités périphériques participent à la cohésion du territoire et favorisent la marchabilité en périphérie en la dissociant du schéma classique basé sur la proximité uniquement. La délocalisation des grandes fonctions de loisirs ou de commerce vers les périphéries des grands centres urbains, renforce ces centralités et déplace la marchabilité vers des territoires en manque de vitalité, participant à une meilleure accessibilité et à l'atténuation des effets négatifs de l'étalement urbain. Il faut néanmoins des agencements multifonctionnels qui diversifient les usages sur des temporalités plus étendues et encourager l'accessibilité multimodale sans se contenter comme pour les villes-centres de la densité et de la mixité comme uniques outils, mais joindre d'autres éléments comme la qualité d'usage et l'intensité urbaine (Lavadinho, 2011).

## CHAPITRE V : L'INTERFACE URBANISME TRANSPORT

### Introduction

L'Algérie parmi les pays du Sud, connaît l'impact des évolutions urbaines dans une dimension assez problématique avec un territoire national sujet à un déséquilibre d'occupation<sup>35</sup>, générant des tensions dans le nord du fait de la densification urbaine et des proportions d'étalement inquiétantes dans les tissus urbains des villes. Le pays a globalement connu trois cycles de mobilité urbaine; dans le premier, dès son indépendance en 1962, une mobilité que Bouziane Semmoud qualifie de « centripète », des vieux centres et périphéries pour occuper les quartiers européens des villes désertées, puis par la suite, une deuxième « centrifuge », du fait d'une mobilité résidentielle dans toutes les strates urbaines, due à la forte industrialisation et enfin une dernière phase à travers une politique de construction de grands ensembles de logements et une libéralisation foncière et immobilière (Semmoud, 1999).

Le débat actuel sur la mobilité urbaine, spatiale et résidentielle, est porté par le SNAT à l'échelle territoriale en favorisant le rééquilibrage du territoire national et la création des conditions de l'attractivité et de la compétitivité des régions programmes créées. A l'échelle des villes, les grands projets structurants, permettent la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport, de logistique et de communication. Les PDAU et POS, prenant le relai de cette dynamique, permettent d'aboutir selon les visées du SNAT à la promotion d'un système urbain hiérarchisé et articulé. Bien que Rachid Sidi Boumediene<sup>36</sup>, estime l'échec des instruments d'urbanisme comme une fatalité, à travers une instrumentalisation défailante des outils opérationnels (PDAU et POS) et une absence de clarté dans les prérogatives institutionnelles qui se sont diluées, après le passage de l'époque de l'état providence vers l'état libéral, dans des confusions d'usages et de méthodologies (Bekkouche, 2014), il est concevable de corriger ses manquements en adoptant des postures intermédiaires par des démarches spécifiques dédiées aux carences constatées, notamment en matière de déplacements urbains et de mobilité spatiale, en essayant de réunir les différents intervenants, institutionnels et interdisciplinaires, pour mettre en œuvre une démarche commune.

---

<sup>35</sup> 68% de la population vit dans 4% du territoire au nord selon la synthèse du SNAT 2030

<sup>36</sup> Rachid Sidi Boumediene, sociologue Algérien, a occupé de nombreuses fonctions de responsabilité ou d'expert dans des organismes d'urbanisme, notamment le Comité permanent d'Etudes, de développement, d'organisation et d'aménagement de l'agglomération d'Alger (Comedor) et l'Agence d'Urbanisme d'Alger

## La conjoncture de la mobilité et des transports en Algérie

Pour l'Algérie, les autoroutes Est-Ouest du Nord et celle des hauts plateaux, avec la transsaharienne et les lignes de trains sont autant d'acquis, à l'échelle territoriale, que tout le reste des infrastructures de transport à l'échelle locale. Mais pour le vécu des villes, et plus particulièrement dans le Nord du pays, la conjoncture est toute autre et devient très problématique, puisque la mobilité y est devenue chaotique et préoccupante, tant sur les plans économique et social, qu'écologique. Les moyens qui sont mis en œuvre, dans le secteur des transports urbains, sont soit dépassés ou bien contradictoires (Boubakour & Bencherif, 2013). Les pouvoirs publics ont tenté, à travers les différents découpages administratifs<sup>37</sup>, de cerner les dynamiques urbaines et les évolutions, par des promotions administratives des agglomérations, en vue d'équilibrer les territoires, contenir les extensions des villes et rattraper les effets de l'étalement urbain excessif (Bakour & Baouni, 2015).

La problématique du découpage administratif occupe une position centrale dans les débats concernant les politiques territoriales, à travers les différentes époques, et d'un pays à l'autre les approches varient et évoluent. Certains pays choisissent de morceler les unités administratives en les multipliant, afin de renforcer leur maillage et d'améliorer leur supervision, tandis que d'autres privilégient plutôt les fusions, les extensions ou les regroupements des entités pour atteindre des tailles critiques permettant les économies d'échelle nécessaires au bon fonctionnement de l'administration et de l'économie. Pour l'Algérie, tout cela se fait dans un territoire national qui comptait déjà plus de 60 % d'urbains, au dernier RGPH (Recensement général de la population et de l'habitat) de 2008<sup>38</sup> et où les villes de plus de 100 000 habitants se multiplient sans cesse, constituant le niveau fort de l'armature urbaine. Face à cela, le secteur des transports urbains a subi depuis sa libéralisation en 1988 un dérèglement progressif dû à l'absence de coordination entre opérateurs et au manque de gestion optimale des réseaux et de l'espace urbain (Amarouchene, Boukroune, & Doulet, 2017).

Partagées entre les extensions et les renouvellements urbains, sous l'effet de la croissance démographique et de la mobilité résidentielle, nos villes connaissent dans les deux cas une mobilité spatiale et quotidienne qui ne cesse de croître et de présenter des incohérences, face à une société qui s'ouvre de plus en plus aux nouvelles formes de communication et de

---

<sup>37</sup> L'Algérie a connu 05 découpages administratifs : 1963, 1974, 1984, 1997 et 2019, passant de 17 à 58 wilayas.

<sup>38</sup> Armature urbaine (RGPH de 2008), collections statistiques N° 163/2011, série S : Statistiques sociales. Document dressé par l'ONS (Office National des Statistiques) ALGER, Septembre 2011.

mobilité et dont la population vit à 86 % dans les agglomérations chefs-lieux<sup>39</sup> (Rebouha & Pochet, 2009). Beaucoup d'urbanistes, devant une telle conjoncture, prônent le retour à la ville compacte<sup>40</sup> (Wiel, 2010). Cette mobilité urbaine subit une inadéquation d'usage du sol, due à des problèmes de limites institutionnelles et administratives anachroniques et d'absence ou perte de référentiel normatif concernant la gestion de la voie et de l'espace public. Le manque d'interopérabilité et d'interconnexion entre les différents modes de transport en commun existants, issu du dérèglement du secteur qui a été livré trop longtemps au libre arbitre et à la logique du profit de l'opérateur, subissant au passage une forte automobilité à la faveur d'une énergie sous-évaluée, a engendré une culture urbaine erratique en matière de mobilité (Amarouchene et al., 2017; Margail, 1996).

La nouvelle stratégie nationale d'adoption des TCSP, comme le métro<sup>41</sup>, le tramway<sup>42</sup> et la télécabine ou téléphérique<sup>43</sup>, relance le débat de l'impact de la multimodalité sur le quotidien des citoyens et leurs comportements, mais aussi sur le décalage entre les modes d'élaboration des instruments de planification spatiale et la réalité des dynamiques urbaines (Baouni, Bakour, & Berchache, 2013). Ces dynamiques, qui sont fortement marquées par les phénomènes de périurbanisation, d'étalement et de conurbation, conditionnent de manière intrinsèque la mobilité quotidienne de l'utilisateur urbain (Hadjiedj & Baouni, 2000). Les PDAU et les POS<sup>44</sup>, censés être opposables au tiers, sont souvent bousculés par cet état de fait et souffrent constamment de contournements, mettant à mal toutes prévisions d'usage du sol et par conséquent toute l'économie urbaine qui s'ensuit (Yamani & Trache, 2020). Un état des lieux, des instruments d'aménagement et d'urbanisme est nécessaire, pour situer la place du traitement de la mobilité spatiale et des déplacements dans la gestion de la ville et de ses ressources et recenser les carences en matière d'outils et de mécanismes permettant de pallier ces défaillances.

L'absence de recensement national depuis 2008 et surtout de la culture de l'enquête périodique et sondages, en rapport avec la mobilité et les déplacements urbains, ont contraint les décideurs à gérer le phénomène des mobilités avec des estimations ponctuelles et sommaires

---

<sup>39</sup> Synthèse SNAT 2030, approuvé par la loi 10-02 du 29/06/2010 (Journal officiel Algérien n°61 du 21/10/2010)

<sup>40</sup> Une ville compacte est un modèle urbain qui vise à optimiser l'utilisation de l'espace urbain en regroupant les habitations, les commerces, les services et les infrastructures de transport dans des zones géographiquement proches.

<sup>41</sup> Métro d'Alger mis en service le 1<sup>er</sup> novembre 2011.

<sup>42</sup> Tramways d'Alger 2011, Oran 2013, Sétif 2018, Constantine 2013, Ouargla 2018 et Sidi-Bel-Abbès 2017.

<sup>43</sup> Téléphériques en exploitation à Alger, Tizi-Ouzou, Skikda, Tlemcen, Oran, Blida, Constantine et Annaba.

<sup>44</sup> PDAU et POS, instaurés par loi n° 90-29 du 01 décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.

pour la plupart des villes, ce qui ne manque pas de les plonger dans l'arbitraire quant à la coordination avec la réalité des dynamiques urbaines. Cette absence de données sur les déplacements empêche surtout de calculer la part modale dans les TC et prive les pouvoirs publics de visibilité sur l'impact de projets comme celui des deux lignes de tramway pour l'AUIC de Mostaganem. D'autre part, cet état de fait rend incohérents les usages des sols décidés par les instruments d'urbanisme, qui se heurtent souvent à des problèmes d'accessibilité aux ressources générant souvent des plus-values économiques et des inégalités sociales. C'est dans l'optique de résoudre ces incohérences que les décideurs en Algérie ont opté pour une nouvelle stratégie, ces toutes dernières années, en termes de transports guidés et en site propre, à la faveur d'une manne pétrolière favorable et qui s'est soldé par le lancement de plusieurs projets de tramway dans le Nord, l'Est, l'Ouest et le Sud du pays (Fontaine, 2021). Dans le domaine de l'urbanisme, il est aussi question de développer de nouveaux mécanismes de planification spatiale qui intègre la dimension mobilière avec les changements qu'elle impose au vécu de l'espace à travers ses formes et ses échelles. Ainsi, il semble inadéquat de dissocier planification urbaine et planification des mobilités pour une fabrique et une gestion cohérente de l'espace urbain et aussi pour une prise en charge optimale des déplacements et de la logistique urbaine.

## **Historique de l'encadrement législatif des transports et de la mobilité**

### **Politique générale des transports en Algérie**

Les entreprises publiques en Algérie, seules opératrices dans le domaine du transport collectif urbain dans le passé, devaient assurer les déplacements de toutes les catégories sociales par l'application d'une tarification sociale administrée. Leur mode de gestion était calqué sur celui des entreprises de transports collectifs urbains des pays occidentaux dont les pouvoirs publics assuraient la subvention du secteur avant de connaître une politique de dérégulation accélérée dès le début des années 1980. A partir de 1985, la crise économique résultant de la dépréciation des prix des hydrocarbures a amené les pouvoirs publics algériens à se désengager et à ne plus servir les subventions habituellement accordées au secteur. Ceci a entraîné une crise financière des entreprises de transports collectifs urbains qui ne pouvaient plus faire face aux charges d'exploitation élevées compte tenu des effectifs pléthoriques et du mode de gestion très lourd. Conséquemment, le parc de véhicules de ces entreprises commence à enregistrer des immobilisations fréquentes et relativement importantes et une dégradation sensible de la qualité du service qui était déjà en deçà des normes admissibles.

Par sa fragilité et sa sensibilité, le transport est devenu un sujet de contestation sociale. Les pouvoirs publics se devaient alors d'intervenir pour assurer la canalisation des déplacements quotidiens et rééquilibrer les rapports de forces au sein des espaces urbains. Le choix entre transports publics ou transports privés pourrait paraître comme une simple option individuelle, mais ce n'est pas le cas car c'est un problème politique et social. Ainsi, le choix a été fait. Les limites financières de l'Etat ont dicté l'implication du secteur privé dans le domaine des transports collectifs urbains. Pour éviter toute forme d'assistance financière, la contribution des entreprises privées a nécessité l'évaluation des tarifs des prestations sur la base des coûts réels et de la commercialité, dispositions qui sont incluses dans la loi 88/17 du 10-05-1988 relative aux transports terrestres.

Cette évolution du secteur des transports collectifs urbains a certes permis de régler de nombreux problèmes liés aux déplacements et de créer un nombre important de micro entreprises et de pallier le déficit chronique en matière de transport urbain, cependant, la vitesse avec laquelle les mutations ont eu lieu, a surpris les gestionnaires du secteur qui se trouvent confrontés à la pression et au diktat des transporteurs. Le manque de professionnalisme de ceux qui ont été agréés pour assurer un service public, la timidité des responsables du secteur pour diverses raisons et la docilité des usagers résultant d'une longue période de privations autorisent les opérateurs de transport à mépriser ceux qu'ils doivent servir et à narguer les représentants des pouvoirs publics. Ce passage de l'état de déficit à l'état d'anarchie, impose de mettre à plat une nouvelle approche basée, d'abord sur une mise à nu de la situation des déplacements et des transports en commun et collectifs en particulier en élaborant un diagnostic, assez complet, comprenant toutes les infrastructures de transports ; leurs états, leurs fiabilité et leurs devenir, puis les équipements roulants avec leurs modes de fonctionnement et leurs interconnexions éventuelles et enfin toute l'architecture économique sur laquelle est basée le transport tous modes confondu, comprenant les coûts pour les usagers et pour les collectivités. Cette étape devra être suivie d'une mise à niveau selon les standards internationaux, ou du moins généralisée sur le plan national et enfin entreprendre une campagne de sensibilisation auprès des usagers pour asseoir une conscience de l'usage correct et optimisé des moyens de déplacements offerts dans leur diversité et pour atteindre un équilibre avec la demande.

### **Contexte juridique des transports en Algérie**

Les problèmes de la mobilité spatiale en Algérie ont été, comme dans de nombreux pays, assimilés en premier lieu à ceux liés aux transports collectifs. Dans les villes algériennes,

ces problèmes étaient presque inexistantes, après l'indépendance. Ils ont commencé à être pris en charge au fur et à mesure de l'occupation du territoire national et de son urbanisation dans des conditions sociales et économiques qui ont façonné les comportements des individus, leurs demandes de déplacements et les offres en parallèle. Dans ce qui suit nous allons nous arrêter aux étapes chronologiques à travers les textes de la législation algérienne qui ont marqué le domaine des transports de voyageurs, pour essayer de relever des pistes de réflexion sur les mécanismes de gestion et de fonctionnement du secteur des transports de personnes et de la mobilité en conséquence. Ces étapes s'attachent globalement au contextes politiques et économiques qui ont marqué le pays depuis l'indépendance jusqu'à nos jours.

- **Décennie 1970 : Développement économique et transports**

Jugé satisfaisant par rapport aux trafics et à la mobilité dans les années 1960, aucune action significative dans le domaine des transports terrestres n'a été vraiment tenue. Dans cette période deux actions majeures ont été prises pour entériner la continuité de fonctionnement du système de transport :

**Action 1** : Datant de 1964 dans la charte d'Alger citée dans l'article 5, le bureau national du transport a été dissous, et remplacé par la Société Nationale de Transport Routier (SNTR), créée par l'ordonnance 67/58 du 27 mars 1967.

**Action 2** : l'établissement d'un plan national de transport, mentionné dans l'ordonnance 67/130 du 22 juillet 1967 (article 5). L'Article de cette ordonnance, stipule que l'organisation du transport collectif urbain était affectée à des services de transport urbain sous la responsabilité des communes et des daïras (article 16).

- **Décennie 1980 : Difficultés de gestion des transports, libéralisation affirmée du secteur des transports urbains et recul des régies communales**

Cette décennie est marquée par une tendance politique d'une ouverture économique en faveur du secteur privé, promulguée par le décret 82/148 du 17 avril 1982, dans ses articles 4 et 29.

Le décret apporte notamment des éléments d'organisation :

Article 13 : Le transport de voyageurs est organisé à l'échelle national en coordination entre la société nationale des transports ferroviaires (SNTF) et la SNTR qui sont désignées

comme opérateurs à vocation nationale. Elles doivent coordonner leurs moyens pour l'exercice du transport combiné et intermodal en vue d'optimiser les coûts.

Article 24 : Les transports terrestres de voyageurs sont classés en 4 types :

1. Les transports réguliers (Itinéraire, horaire et fréquence déterminés) ;
2. Les transports occasionnels effectués à la demande ;
3. Les transports communaux ou urbains effectués dans un périmètre urbain ;
4. Les transports terrestres spécifiques de voyageurs.

Article 25 : Le transport de voyageurs est organisé, à l'échelle nationale, en coordination et de façon complémentaire, entre la SNTF et la SNTV (Société nationale des transports de voyageurs), qui sont désignées comme opérateurs du transport public de voyageurs à vocation nationale.

Article 26 : la SNTF intervient, dans les transports dits « de desserte et suburbains » sur les axes où les besoins sont massifs et réguliers.

Le décret précédent est renforcé en 1988 par la loi 88-17 du 10 mai 1988, portant orientation et organisation des transports terrestres, mettant à nouveau l'accent sur la nécessité de la mise en œuvre d'une politique d'aménagement du territoire par le système des transports terrestres. Cette loi lance une ouverture vers le privé qui déterminera malheureusement une phase de dérèglement du secteur public et un recul des régies communales, dans la gestion du transport urbain, malgré les visées annoncées.

L'article 6 de la loi met en avant la nécessité réaliser des infrastructures et des équipements de transport répondant aux normes de confort et de sécurité et de baser les études et les plans de transports sur des recherches, études et statistiques fiables.

L'article 13, pour sa part indique la nécessité de mettre en place une tarification des transports qui oriente objectivement la demande de transport et qui s'inscrit dans la politique nationale des prix.

- **Décennie 2000 : Reprise en main du secteur public des transports terrestres**

Dans cette période l'état passe d'un rôle de promoteur à un rôle plutôt régulateur, plus ou moins dans le secteur des transports terrestres à la suite d'une période de dérèglement du

secteur suivie d'une autre période de troubles sécuritaires, qui ont entaché toute la décennie des années 90. Elle est marquée d'abord par la loi 01-13 du 07 août 2001, qui marque une nouvelle période avec la tentative de reprise en main du secteur des transports après une période de dérèglement due à une libéralisation effrénée et qui a instauré un chaos dans le fonctionnement entre un opérateur privé volatile et soucieux de garantir les meilleures recettes et un opérateur public noyé dans la lourdeur de ses gestions administratives.

Article 1 : Dans l'alinéa réservé aux définitions, il est entendu au sens de cette loi par :

- « **Transports terrestres** ; toute activité par laquelle une personne physique ou morale déplace d'un point à un autre, par route ou par voie ferrée, au moyen d'un véhicule approprié, des personnes ou des marchandises. »
- « **Transports publics** : les transports effectués à titre onéreux pour le compte de tiers par des personnes physiques ou morales à cet effet. »
- « **Transport combiné intermodal** ; la prestation de transport exécutée en vertu d'un titre unique par, au moins deux modes de transport différents et couvrant le transport de bout en bout sous la responsabilité d'un opérateur unique. »

Article 3 : Pour ce qui est des principes généraux, il est stipulé que « *Le système des transports terrestres concourt à la mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire, de développement économique et social, de défense du territoire national, de protection et de sauvegarde de l'environnement* ».

Article 4 : Il est précisé que le système des transports terrestres de personnes doit viser le développement des transports collectifs. Cela dit il est clair que la politique de transports et la politique urbaine devrait se rejoindre dans ce même souci afin de faire du déplacement urbain une priorité à la bonne gestion des villes.

Article 41 : Dans l'alinéa réservé à l'organisation des transports, il est stipulé ; « *Le transport terrestre de personnes est organisé dans le cadre d'un plan de transport national et de transport de wilaya et urbain. Ces plans constituent des instruments d'orientation et de développement du transport terrestre à moyen et long termes. Ils doivent définir les moyens à mettre en œuvre en termes d'infrastructures, d'équipements et de services ainsi que l'organisation générale du système de transport, en vue de satisfaire la demande prévisible de transport aux meilleures conditions de sécurité, de coût et de qualité de service.* »

Pour compléter et enrichir cette loi, le décret exécutif n°04-416 du 20 décembre 2004, revient spécialement sur l'élaboration des plans de transport terrestres des personnes et consacre toute une annexe pour expliquer les démarches, mettant l'accent sur la nécessité de reconnaître le site, de délimiter la zone d'étude, de récolter le maximum de sources et de données fiable pour établir les plans de transport répondant au mieux à la demande de déplacement.

Le décret précise les modalités, les prérogatives et les intervenants pour l'élaboration du plan national de transport (Articles 4 et 11), du plan de wilaya de transport (Articles 6 et 12), puis du plan de transport urbain (Articles 8 et 13). Ce décret revient aussi dans l'article 12, sur la gestion et l'exploitations des infrastructures, comme les services ferroviaires d'intérêt local et les gares routières<sup>45</sup> selon leurs capacités.

Ce décret est accompagné en même temps par deux autres ; le décret exécutif n° 04-415 du 20 décembre 2004 fixant les conditions de délivrance des autorisations d'exercice des activités de transport routier de personnes et de marchandises et le décret pour une meilleure gestion administrative des transport et le décret exécutif n° 04-417 du 20 décembre 2004 fixant les conditions relatives à la concession de la réalisation et/ou de la gestion des infrastructures d'accueil et de traitement de voyageurs par route (les gares routières, les stations urbaines, les zones d'arrêts équipées et les haltes routières ).

Promulguée le 5 juin 2011, la loi 11-09, portant orientation et organisation des transports terrestres, modifiant et complétant celle de 2001 (Loi 01-13), intervient pour clarifier les notions relatives au transport. Dans l'alinéa réservé aux définitions le législateur évoque les notions d'exploitant, de véhicule, de transport ferroviaire et introduit le transport guidé de personnes pour se mettre en phase avec la nouvelle politique de lancement des TCSP en Algérie.

Le décret exécutif n° 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les mission de l'AOTU<sup>46</sup>, vient parachever la pyramide institutionnelle qui gère les transports, et notamment les transports urbains, par la création de cette entité fédératrice qui regroupe des représentants de tous les intervenants dans la mobilité, et lui confère la mission

---

<sup>45</sup> Le plan national, *arrête le schéma directeur des infrastructures d'accueil et de traitement de voyageurs dites « gares routières ».*

<sup>46</sup> L'AOTU ; autorité organisatrice des transports Urbains, est un établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, chargé par tous les moyens mis à sa disposition d'élaborer les plans de déplacements urbain dans son périmètre de transport urbain.

d'élaborer et de réviser les plans de transport urbain, de faire des enquêtes de mobilité et d'entreprendre toutes actions visant à améliorer la qualité des services du transport public.

En finalité, nous retiendrons à la lecture de ces textes que le transport est régi simplement dans son aspect physique et non urbanistique puisqu'il n'est guère fait état de son rapport à la ville et les textes se tiennent au rapport à la personne et à peine à la dimension économique du déplacement, sans clarifier les modalités d'élaboration des structures d'évaluation des coûts, notamment en matière d'interopérabilité et de tarification intégrée. D'autre part, pour une meilleure gestion des transports urbains, les plans de transport urbain préconisés par la loi devraient être validés en accord avec les instruments d'urbanisme afin de concilier l'évolution et la mobilité urbaines.

### **Le cadre général de la démarche d'élaboration de l'interface urbanisme-transport et les intervenants**

Les instruments de planification spatiale et urbaine, prévus par la réglementation algérienne, que sont le SNAT, le schéma régional de la région programme (SRRP<sup>47</sup>) de 2006, qui a remplacé le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT), le schéma directeur d'aménagement du littoral (SDAL), le plan d'aménagement du territoire de la wilaya (PAW), le SDAAM, le PDAU et le POS, encadrent dans leurs procédures et dans l'ordre d'échelle et de compétence sectorielle de chacun<sup>48</sup>, toutes les stratégies d'orientation, menant aux projections et affectations des sols, dans le tissu urbain des villes et leurs périphéries. Tout ce qui se rapporte à la circulation et aux déplacements à l'intérieur de ces tissus, conçus principalement en tant que zones réglementaires homogènes (ZRH), est pris en compte physiquement à travers des études, des règlements et des dossiers d'exécution d'ouvrages et d'infrastructures, traitant les normes, les dimensions, les textures et les prospects. La procédure se focalise ensuite sur l'attribution des responsabilités de l'exécution des ouvrages<sup>49</sup>, qui parfois révèle des dysfonctionnements quant à la coordination entre les différents intervenants

---

<sup>47</sup> La loi 01-20 du 12 décembre 2001 a institué, dans le cadre du SNAT 2030, 09 régions programme d'aménagement et de développement durable du territoire, désignés comme suit : *L'espace régional d'aménagement et de développement du territoire du* : Nord-Centre, Nord-Est, Nord-Ouest, Hauts-Plateaux-Centre, Hauts-Plateaux -Est, Hauts-Plateaux-Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest, Grand-Sud

<sup>48</sup> Le SNAT, le SDAL et le SRAT ou SRRP sont initiés par l'état central, le PAW et le SDAAM par la wilaya, le PDAU et le POS par l'autorité locale (La commune ou groupement de communes).

<sup>49</sup> Dans le cadre du POS, les voiries primaires et secondaires sont à la charge de l'état (Maître d'ouvrage) et la voirie tertiaire à la charge de l'aménageur ou du promoteur.

et leurs degrés de compétence<sup>50</sup>. Toutes les actions portant sur l'usage et la hiérarchie de la voirie (chaussées et trottoirs), la ségrégation des voies et trafics, la signalisation, les marquages aux sol, les sens de circulation des voies et le stationnement, sont pensés et décidés en dehors des instruments d'urbanisme, ce qui ne manque pas de surprendre, quant à l'efficacité des projections et des prévisions relatives à l'affectation et à l'usage des sols.

L'absence d'instruments de planification, dédiés à la mobilité et à la circulation urbaine, pouvant matérialiser, dans un langage urbanistique, les projections spatiales multiples du phénomène des déplacements urbains, demeure la principale motivation de l'élaboration d'une interface urbanisme-transport-déplacements, qui permettra de gérer toutes les superpositions d'usage du sol urbain et les mouvements qu'il suscite et subit. La lecture de la chronologie des textes de lois régissant l'urbanisme et les transports terrestres de personnes en Algérie, ainsi que le contenu et les motivations de celles-ci, permet de comprendre l'état actuel de la gestion de la mobilité urbaine et de la mobilité de manière générale, mais aussi de mettre en avant un contexte juridique propice à l'élaboration d'outils pour la gestion de l'interface et de relever les manques de cohérence entre les affectations des sols et la matrice des déplacements qui garantit l'accessibilité aux ressources définies par les instruments d'urbanisme et de planification urbaine. Ce croisement est d'autant plus indispensable, lorsqu'on met en avant des leviers communs aux deux domaines (Transport et urbanisme) que peuvent représenter des paramètres comme la densité urbaine et la mixité fonctionnelle à titre d'exemple (Figure 18).

---

<sup>50</sup> Les dossiers de VRD (Voiries et réseaux divers) au niveau des études de POS et PDAU, sont relégués au détail après projection et affectation des sols, ce qui souvent présente des anomalies en raison de l'incohérence et l'incompatibilité avec l'impact des différents usages du sol sur la mobilité des flux générés.

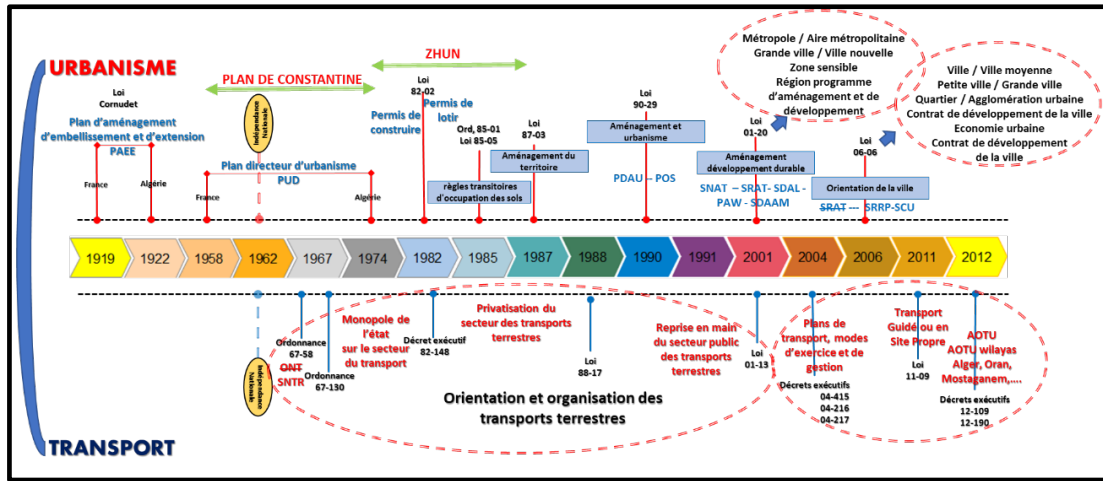


Figure 18 : Chronologie du cadre réglementaire de l'interface urbanisme-transport-déplacements en Algérie -Mise en forme: Afoun Mohammed

L'usage du sol et les affectations ont souvent été le soucis majeur, sinon l'unique, de l'urbanisme opérationnel et même si dans toutes les procédures les notions de servitudes ont de tout temps été prises en compte, tout ce qui se rapporte à la voirie et son utilisation a été réduit au simple caractère physique de la viabilité du tissu aménagé (Raccordement aux réseaux divers ; électricité, gaz, eau potable, téléphone, internet et assainissement). Le caractère organique de la mobilité au sein du réseau de voirie et son environnement, dans toute sa complexité, n'a guère été encadré par les instruments qui se sont succédés sur le sol Algérien, depuis l'époque du « plan de Constantine<sup>51</sup> » de 1958 et le plan d'urbanisme directeur (PUD) de 1974, qui ont hérité des villes façonnées par le premier texte introduisant les règles d'urbanisme en Algérie en 1922<sup>52</sup>, avec son PAEE porté par la loi Cornudet<sup>53</sup> de 1919, jusqu'au PDAU et POS de 1990, qui depuis 30 ans ne cessent de montrer des faiblesses dans la maîtrise opérationnelle du cadre urbain, en raison notamment des conflits entre la gestion du foncier et de la planification urbaine (Azzouzi & Harkat, 2019). Compte tenu de cette situation critique, il est indispensable de définir les outils nécessaires et les leviers, permettant de prévoir et de planifier les flux de mouvements et toute l'économie urbaine qu'ils génèrent au sein de la ville et ses environnements.

<sup>51</sup> Plan de développement économique et social en Algérie (1958-1963), dit « Plan de Constantine » du nom de la ville où le général de Gaulle l'annonça publiquement le 3 octobre 1958. Ce plan lance un vaste programme touchant les secteurs du logement, de l'agriculture, de l'emploi et de l'éducation.

<sup>52</sup> Le décret du 05 janvier 1922 est promulgué en application de la loi Cornudet de 1919 pour l'adapter à l'Algérie.

<sup>53</sup> Loi promulguée le 14 mars 1919 et dite « Loi Cornudet ». Cette loi oblige les villes françaises de 10 000 habitants et plus à se doter d'un Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension (PAEE) intégrant des servitudes hygiénistes, archéologiques et esthétiques.

Bien que certains changements et dispositions ont été adoptés pour adapter les instruments d'aménagement spatial et d'urbanisme aux aspects particuliers relatifs aux recommandations du développement durable et à la protection du littoral et des sites touristiques; introduisant une nouvelle nomenclature par rapport aux tailles des villes et des agglomérations.<sup>54</sup> (métropole, ville nouvelle, grande ville, ville moyenne, petite ville, agglomération urbaine, etc.), pour un meilleur aménagement du territoire national et pour garantir des rayonnements régionaux et de nouvelles dynamiques de territorialisation, seul le SNAT met l'accent de manière objective sur la nécessité de prendre en charge la mobilité spatiale et urbaine dans un cadre organisé et réglementé. Le SNAT dans ce cadre définit 06 pôles de compétitivité et d'excellence (POC), en intégrant une plateforme multicritères impliquant un tissu d'entreprises PME et PMI, jugées compétitives ou à fort potentiel, adossé à des pôles universitaires de recherche pour intégrer les tendances de chaque pôle (Chimie-pétrochimie, Biotechnologies, Matériaux électroniques, électronique, informatique et télécommunication, technologies avancée et énergies renouvelables) , de manière à résoudre les déséquilibres d'occupation du territoire national. Dans ce découpage, Mostaganem fait partie du pôle d'Oran qui englobe les wilayas de Tlemcen et de Sidi Bel Abbès, orienté vers la chimie organique, l'énergie et technologies spatiales et télécommunications (Figure n°19).

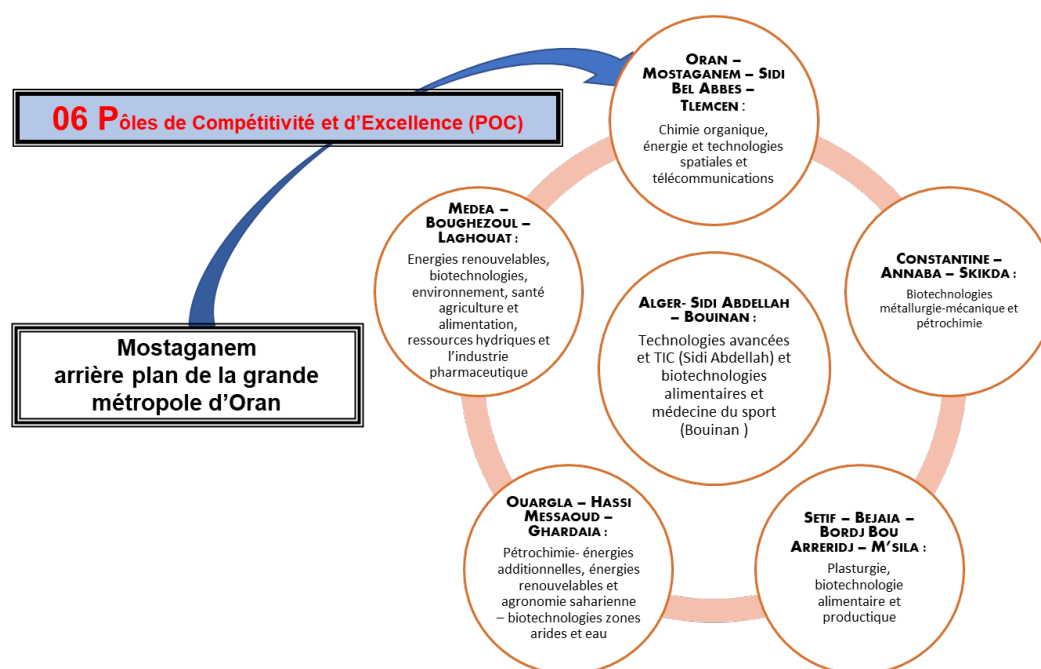


Figure 19 : Schéma des 06 pôles de compétitivité et d'excellence – SNAT 2030 – Mise en forme : Afoun Mohammed

<sup>54</sup> Les deux textes de loi définissant une nouvelle stratification sont la loi N° 2001-20 du 12/12/01 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire et la loi N° 2006-06 du 20/02/06 portant loi d'orientation de la ville.

Ce programme d'actions porté par le SNAT, au-delà de sa ligne directrice n°01 dédiée à la recherche d'un territoire durable en préservant les ressources naturelles et les écosystèmes, en limitant les risques majeurs et en sauvegardant le patrimoine culturel, met en avant, dans sa ligne directrice n°02, la mobilité comme enjeu stratégique de création de dynamiques du rééquilibrage territorial par l'adoption d'un système urbain hiérarchisé et articulé dans son programme d'action territoriale n°10 (PAT). D'un autre côté, ce schéma national porte, dans sa ligne directrice n°03, la création des conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires, et plus particulièrement dans son PAT n°11, en évoquant la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport, de logistique et de communication. Enfin, il vise à garantir, dans sa ligne directrice n°04, l'équité territoriale, par la réussite des accessibilités aux ressources à travers une politique de la ville permettant un renouvellement urbain (PAT n°18). Les croisements de ces objectifs montrent tout l'intérêt à mettre en avant une politique de planification des mobilités spatiales, dans une démarche d'aménagement du territoire, de manière à permettre l'accessibilité par une multimodalité dans les déplacements, une interconnexions des infrastructures et des moyens de transport et enfin une équité d'usage et d'accès aux ressources (Tableau n°04).

Lignes directrices	Programmes d'Action Territoriale « PAT »	
1 : Vers un territoire durable		
2 : Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial	PAT 10	Un système urbain hiérarchisé et articulé
3 : Créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires	PAT 11	La modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport, de logistique et de communication
4 : Réaliser l'équité territoriale	PAT 18	Le renouvellement urbain et la politique de la ville

Tableau 4 : Tableau synoptique des programmes d'actions territoriales du SNAT 2030 – Source : MATE

Il est certes évoqué depuis quelques années, la nécessité de doter les villes de plans de déplacements urbains, mais sans que des outils concrets et exploitables ne soient mis en avant en coordination avec les instruments d'urbanisme, et avec les bases de données concernant les usagers urbains, leurs catégories socio-professionnelles (CSP) et leurs déplacements<sup>55</sup>, exception faite pour la capitale Alger, qui de par son statut particulier a bénéficié de plans

<sup>55</sup> Le dernier recensement général de la population et de l'habitat remonte à 2008 et les enquêtes EMD et OD sont rares et non périodiques.

spécifiques et notamment le plan de déplacements urbain (PDU) de l'Algérois<sup>56</sup>, lancé depuis 2018, par l'autorité organisatrice des transports urbains d'Alger (AOTUA<sup>57</sup>), avec une première phase d'état des lieux de la mobilité, d'enquête et de diagnostic, suivie de l'écriture de scénarios à l'horizon 2029 et la formulation d'un plan d'actions. Les autres métropoles et encore moins les autres villes sont gérées de manière superficielle, sinon classique, en ce qui concerne la mobilité, et disposent uniquement de plans de circulation qui font l'objet de sommations de flux multimodaux dont l'élaboration et la révision obéissent à des décisions administratives, qui échappent aux autorités locales et qui restent liées à chaque mode de transport séparément.

Cette incohérence dans la gestion de la mobilité persiste malgré la multitude d'institutions qui interviennent dans le secteur des déplacements et des transports urbains. Au niveau central, en dehors du ministère des transports (MT), par le biais de sa direction des transports terrestres et urbains (DTTU), qui dresse la politique nationale des transports, plusieurs ministères interviennent dans des volets distincts se rapportant au transports de personnes, comme le ministère de l'intérieur et des collectivités locales (MICL), le ministère des travaux publics (MTP), le ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville (MHUV), le ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme (MATET), le ministère des finances (MF) et le ministère du commerce (MC), pour qu'en finalité la décision aboutisse, dans ses formes réglementaires, à la wilaya puis la commune qui gèrent le quotidien de l'utilisateur (Madani Safar Zitoun & Tabti-Talamali, 2009).

Avec l'adoption des TCSP, cet ensemble d'institutions a été, depuis 2012, renforcé par l'autorité organisatrice des transports urbains (AOTU), créée pour compléter la pyramide institutionnelle qui doit gérer le phénomène de la mobilité et dont la mission principale est l'organisation et le développement des transports publics de voyageurs, à l'intérieur d'un PTU<sup>58</sup>. Son statut lui confère les tâches de faire élaborer et réviser les plans de transports, d'établir le plan des déplacements urbains, de faire réaliser des enquêtes sur la mobilité urbaine, et de

---

<sup>56</sup> PDU de l'Algérois confié au bureau d'études Belge Stratec en 2018 (<http://www.stratec.be/news/lalgerois-dote-dun-pdu/>).

<sup>57</sup> AOTUA créée par décret en 2012 et a démarré son activité officielle le 1<sup>er</sup> juin 2015.

<sup>58</sup> Décret 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'AOTU.

coordonner les services de l'ensemble des modes de transport qui interviennent dans son PTU, en développant des mesures visant à favoriser l'intermodalité.<sup>59</sup> (Tableau n°05).

<b>Niveau</b>	<b>INSTITUTION</b>	<b>PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTIONS</b>
<b>I Central</b>	Ministère des transports	Politique nationale des transports
		Réglementation générale
	Ministère de l'équipement	Coordination avec les autres secteurs
		Coordination des plans de transports avec le plan d'aménagement du territoire
	Ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville	Coordination des plans de transports avec les plans d'aménagement urbains
	Ministère de l'intérieur et des collectivités locales	Contrôle de la sécurité routière
	Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme	Coordination des plans de transports avec le plan d'aménagement du territoire
	Ministère des travaux publics	Coordination des plans de transports avec le plan d'aménagement du territoire
	Ministère du commerce	Tarifification
Ministère des finances	Tarifification et fiscalité	
<b>II Régional</b>	Wilaya	Plans de transports de wilaya
		Périmètres interurbains
		Plans de transports urbains
	Autorité organisatrice des transports urbains	Coordination avec les autres secteurs Organisation et développement des transports publics de voyageurs, à l'intérieur d'un PTU et favoriser l'intermodalité
<b>III Local</b>	Commune	Plans de circulation, organisation de gestion
		Gares routières et parkings, signalisation

Tableau 5 : Organisation institutionnelle du transport terrestre de personnes en Algérie- Mise en forme : Afoun Mohammed

## **La mobilité et les enjeux du développement durable**

### **La mobilité durable**

La recherche d'une mobilité plus durable constitue aujourd'hui un souci partagé chez les responsables des grandes villes du monde, qui doivent alléger la pression des transports sur l'espace, la qualité de vie et l'environnement, en maintenant leur capacité de développement et en préservant ou améliorant leur cohésion sociale. Cette recherche de durabilité s'inscrit dans un contexte historique, géographique et culturel, qui prédétermine l'état de la mobilité et de ses

<sup>59</sup> Article 5 du décret exécutif n° 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'autorité organisatrice des transports urbains

évolutions sur les territoires. La bonne gouvernance et la bonne gestion des villes et des réseaux de transport devient l'affaire de l'administrateur et de tous les opérateurs de transport urbain car le devenir des villes passe par les mobilités spatiales qu'elles suscitent et combien même une ville est grande, sa taille est inversement proportionnelle à celle de son réseau routier car un réseau fiable ne l'est guère par sa taille mais par sa variété et sa flexibilité. Le souci du développement durable nous oblige à opter pour des systèmes de transport collectifs en phase avec les besoins de préservation de la qualité environnementale et d'économie d'énergie. Les systèmes de transport collectifs en site propre sont un atout majeur dans les villes car ils offrent des possibilités plus fiables de par leur gestion mesurée et maîtrisable et aussi de par leur aspect énergétique maniable. Dans cette optique, les TCSP et en l'occurrence le tramway représente une alternative louable pour améliorer les déplacements urbains d'une ville moyenne, comme le cas de Mostaganem, si on réorganise et on optimise les moyens de déplacement autour d'un mode capacitaire structurant.

### **Les coûts des déplacements et des transports urbains**

Les moyens d'aller vers la durabilité peuvent reposer sur le progrès technologique, la planification urbaine, la tarification des systèmes et les évolutions d'usage des modes. Des transferts des modes individuels vers le transport public collectif sont généralement considérés comme souhaitables, et le développement du transport intermodal est une des conditions de ce développement. Notre travail porte sur les perspectives de transfert modal et le rôle potentiel de l'intermodalité. Ces perspectives dépendent de trois types de coûts : les coûts qualifiés d'externes, qui motivent le besoin de plus de durabilité ; les coûts pour l'utilisateur, qui déterminent largement ses comportements et les coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes. Il demeure clair que les coûts internes du déplacement urbain (coût pour l'utilisateur ou coût d'investissement et d'exploitation des systèmes) sont plus bas pour le mode transport collectif, qu'ils ne le sont pour le mode de déplacement individuel. Toutefois pour baisser les coûts externes de l'un ou de l'autre des modes de déplacement il faudra adopter tous les moyens de gestion et de planification possible et appropriés et l'intermodalité vient dans ce contexte comme alternative permettant la rentabilité du système de transport et de déplacement.

Tous les modes de transport sont bons dans la mesure où ils sont exploités rationnellement, mais il est encore plus rationnel de croiser pour plus de gain les atouts de chaque mode. Le transport collectif et en commun s'inscrivent de manière intrinsèque dans cette même logique puisque les usagers partagent déjà le moyen de transport pour plus de

rentabilité permettant un gain d'espace dans la voirie et ce gain est encore plus perceptible lorsque ces mêmes usagers par l'intermodalité changent de moyen de déplacement dans un même parcours. Cela ne saurait être suffisant si on n'adopte pas en parallèle des politiques claires et rigoureuses en matière de stationnement et de tarification des transports publics. L'évaluation des coûts de déplacement dépend de tous ces aspects évoqués lesquels permettront de proposer des visions des transports dans le cadre de développement durable et d'orienter les politiques de déplacement vers plus de durabilité et d'intermodalité. La lutte contre les nuisances dues au transport de manière générale et transport collectif en particulier est l'une des motivations qui fonde le concept de l'intermodalité car ces mêmes nuisances présentent un cout externe élevé.

## **Types de nuisances dues aux transports**

### *La congestion*

#### *Définitions de la congestion*

La congestion dans un trafic se produit lorsque la demande de déplacement dépasse la capacité du réseau routier existant. Elle se manifeste par un retard, une surcharge et une gêne occasionnée aux conducteurs des véhicules qui composent le trafic sur le réseau. En d'autres termes la congestion représente une situation dans laquelle le nombre de véhicules qui empruntent une voie routière à instant donné dépasse sa capacité. Techniquement la congestion, avant d'être un blocage pour les individus et leurs véhicules, elle est un ralentissement. En ingénierie du trafic, elle est estimée par un facteur de gêne, appelé « temps gêné ». On considère comme une gêne le fait, pour un véhicule léger (VL), de ne pas rouler en état libre, lorsqu'il subit la contrainte du véhicule prédécesseur (le VL est alors contraint de rouler à la vitesse du véhicule lent qui le précède, au lieu d'une vitesse de circulation fluide). La notion de temps gêné permet d'appréhender les difficultés de circulation liées à la congestion. Dans les enquêtes de transport et les comptages de flux tous modes motorisés, la sommation des différents types de véhicules sur la voie tient compte de leur gabarit et de la gêne causée à la circulation automobile. Tous les débits sont convertis en équivalent d'unité de véhicule particulier (UVP) en appliquant des coefficients d'équivalence - Véhicule léger = 1 ; Taxis = 1 ; Véhicule utilitaire = 1,2 ; Fourgon = 1,5 ; Minibus/Minicar = 2 ; Autobus/autocar = 2,5 ; Poids lourds = 2,5 ; Semi-remorque = 3 –

#### *Typologies de la congestion*

Pratiquement, il existe deux types de congestion ; récurrente et non récurrente :

- Les congestions routières récurrentes, aussi appelées embouteillages ou bouchons, se réfèrent à la situation où la circulation sur une route ou une autoroute est fortement ralentie ou bloquée en raison d'une surcharge de véhicules. Ces congestions se produisent généralement aux heures de pointe lorsque de nombreuses personnes se déplacent en même temps, comme le matin pendant les heures de travail ou en fin d'après-midi lorsque les gens rentrent chez eux.

- Une congestion non récurrente se produit en raison d'un événement inattendu ou atypique. Cela peut concerner des embouteillages dus à des accidents ou des pannes de véhicules, des chaussées en construction, des conditions météorologiques défavorables ou des trafics supplémentaires, résultant de mesures spéciales, comme des événements, manifestations, fêtes ou spectacles.

### ***Les causes de la congestion***

La congestion du trafic routier est un phénomène qui survient lorsque la quantité de véhicules sur les routes dépasse leur capacité maximale, ce qui entraîne des ralentissements, des embouteillages et des temps de trajet rallongés. Cette situation peut se manifester dans différentes parties de la ville, tant au cœur des zones urbaines denses que sur les voies plus rapides en périphérie. Dans les zones centrales densément peuplées, les rues étroites et les intersections complexes peuvent rapidement devenir engorgées par une forte concentration de véhicules. Les embouteillages qui en résultent entraînent des perturbations majeures pour les automobilistes, prolongeant considérablement leurs temps de déplacement. Les conséquences de ces retards ne se limitent cependant pas aux automobilistes eux-mêmes. Les transports en commun sont également touchés par la congestion. Les bus, les trams et les métros peuvent être ralentis par la circulation dense, ce qui a des répercussions sur les horaires et la régularité des services. Les opérateurs de transports en commun doivent faire face à des défis supplémentaires pour maintenir la ponctualité et offrir des services fiables à leurs usagers.

Les perturbations des trafics se traduisent souvent par des surcoûts d'exploitation, que ce soit en termes de carburant supplémentaire, de personnel supplémentaire ou d'autres ressources nécessaires pour gérer les retards. Les pertes de temps subies par les automobilistes et les opérateurs de transports en commun sont internalisées, ce qui signifie que ces acteurs en supportent directement les conséquences. Dans une pareille situation, les automobilistes voient leurs temps de trajet augmenter, ce qui peut affecter leur productivité, leur qualité de vie et leur bien-être général quant aux opérateurs de transports en commun, ils doivent faire face à des

coûts additionnels pour maintenir leurs services dans des conditions de circulation difficiles. Pour lutter contre la congestion, il est important d'adopter une approche intégrée comprenant des mesures telles que l'amélioration des infrastructures routières, le développement de systèmes de transport en commun efficaces, la promotion du covoiturage et des modes de déplacement actifs, ainsi que des politiques de gestion de la demande de transport. En adoptant des stratégies variées, il est possible de réduire l'impact négatif de la congestion sur les automobilistes, les opérateurs de transports en commun et l'ensemble de la collectivité.

### ***L'estimation et le calcul de la congestion routière***

#### *La quantification de la congestion*

Le processus de quantification de la congestion routière peut être complexe. Il existe diverses approches et outils pour le faire en fonction des besoins spécifiques que l'on peut avoir. Plusieurs méthodes sont habituellement employées pour évaluer et quantifier la congestion routière, distinctement ou en interaction et qui se résument comme suit :

1. **Données de trafic en temps réel** : Les systèmes de gestion de la circulation et les applications de navigation fournissent fréquemment des informations actualisées sur la circulation, reflétant les conditions actuelles. Ces données proviennent de diverses sources, notamment des capteurs de trafic, des caméras de surveillance, des systèmes GPS intégrés aux véhicules, et bien d'autres. La congestion est généralement évaluée en se basant sur la vitesse moyenne du trafic en temps réel, comparée à la normale.

2. **Analyse des données historiques** : En analysant les données de trafic collectées sur une période prolongée, il est possible d'identifier les tendances de congestion récurrente à certaines heures de la journée ou jours de la semaine sur des tronçons routiers spécifiques.

3. **Modélisation de la circulation** : Les experts en gestion de la circulation recourent à des logiciels de modélisation pour simuler le flux de véhicules sur les routes et anticiper les épisodes de congestion à venir, en prenant en compte diverses variables comme les heures de pointe, les événements spéciaux, ou encore les travaux routiers.

4. **Indicateurs de congestion** : Certains indices sont régulièrement utilisés pour évaluer la congestion, parmi lesquels le niveau de service (de A à F), qui classe la qualité du service routier en fonction de critères tels que la vitesse moyenne et la densité du trafic. Un autre exemple est l'indice de congestion, qui mesure le retard moyen subi par les conducteurs par rapport à une circulation fluide.

5. **Surveillance aérienne** : Dans certaines régions, des systèmes de surveillance aérienne font appel à des drones ou des hélicoptères pour surveiller la circulation, détecter les zones de ralentissement et signaler les accidents ou les incidents.

6. **Enquêtes sur le terrain** : Des enquêtes sur le terrain peuvent être menées pour collecter des données sur la congestion, notamment en comptant le nombre de véhicules circulant sur une route donnée à différentes heures de la journée.

7. **Évaluation des performances des itinéraires** : Les applications de navigation et de cartographie fournissent souvent des itinéraires alternatifs en fonction des conditions de circulation en temps réel. Le calcul de la congestion peut reposer sur l'analyse de ces données pour recommander des trajets plus fluides.

8. **Analyse des temps de déplacement** : En comparant les temps de déplacement prévus avec les temps de déplacement réels, il est possible d'évaluer le niveau de congestion sur une route spécifique.

Le choix de la méthode dépendra de la finalité de l'analyse et des ressources disponibles. En général, les autorités de la circulation et les planificateurs des transports combinent plusieurs de ces méthodes pour surveiller, évaluer et gérer la congestion routière de manière efficace.

#### *Les indicateurs de calcul de la congestion*

Les indicateurs de congestion sont des mesures utilisées pour évaluer et quantifier le niveau de congestion routière sur une route, une autoroute ou un réseau de transport donné. Voici quelques-uns des indicateurs de congestion couramment utilisés, accompagnés d'exemples pour illustrer leur utilisation :

1. **Niveau de service de circulation (NSC) [Level of service (LOS)]** : Le NSC ou LOS est une notion qui permet de classer les conditions de circulation que rencontrent les utilisateurs d'un sens de la route en un temps donné. Il représente une échelle de notation de A à F (ou de 1 à 6), où A (ou 1) représente une circulation fluide et F (ou 6) représente une congestion extrême. Il est souvent utilisé pour évaluer la qualité du service sur une route en fonction de la vitesse moyenne et de la densité du trafic. La vitesse est généralement exprimée en unités telles que kilomètres par heure (km/h) ou miles par heure (mph). Par exemple, une autoroute qui fonctionne à une vitesse moyenne de 100 km/h (environ 62 mph) pendant les heures creuses pourrait être classée comme LOS A, tandis qu'une autoroute

avec une vitesse moyenne de 20 km/h (environ 12 mph) pendant les heures de pointe pourrait être classée comme LOS F.

2. **Indice de congestion** : L'indice de congestion est un indicateur qui représente le degré de ralentissement du trafic par rapport à la circulation fluide. Il est généralement exprimé en pourcentage. Cet indice est généralement basé sur des données de trafic en temps réel et fournit aux usagers de la route et aux planificateurs de transports des informations cruciales sur les conditions de circulation. Il est également utile pour les usagers de la route, car il leur permet de mieux planifier leurs déplacements et d'éviter les embouteillages. L'indice de congestion est généralement évalué sur une échelle, allant de faible à élevé, ou en utilisant des valeurs numériques ; où des valeurs plus élevées indiquent une congestion plus importante. Par exemple, un indice de congestion de 50% signifie que la circulation est ralentie de moitié par rapport à la circulation fluide.

3. **Vitesse moyenne du trafic** : Cet indicateur mesure la vitesse moyenne des véhicules sur une route à un moment donné. La vitesse moyenne est calculée sur une période spécifique, qui peut varier en fonction de la situation, allant de quelques minutes à une heure ou plus. Une chute significative de la vitesse moyenne par rapport à la vitesse limite de la route peut indiquer de la congestion. Concrètement la vitesse moyenne du trafic représente la moyenne arithmétique des vitesses des véhicules qui circulent sur une route à un moment donné. Elle est généralement exprimée en unités de vitesse telles que kilomètres par heure (km/h) ou miles par heure (mph)

Par exemple, si la limite de vitesse est de 100 km/h (environ 62 mph), mais que la vitesse moyenne du trafic est de 30 km/h (environ 19 mph), cela indique une congestion importante.

4. **Temps de trajet supplémentaire** : Cet indicateur mesure la durée supplémentaire nécessaire pour parcourir une distance donnée en raison de la congestion par rapport à un trajet sans congestion. Par exemple, un trajet qui prendrait normalement 20 minutes peut nécessiter 45 minutes pendant les heures de pointe, ce qui signifie un temps de trajet supplémentaire de 25 minutes en raison de la congestion.

5. **Capacité de la route** : Il s'agit de la quantité maximale de trafic qu'une route peut gérer de manière fluide sans congestion excessive. Lorsque la demande de trafic dépasse la capacité de la route, cela entraîne généralement une congestion. Par exemple, une route à deux voies peut avoir une capacité de 1 000 véhicules par heure, mais si 1 200 véhicules circulent sur cette route, il y aura probablement de la congestion.

6. **Ratio de charge** : Le ratio de charge compare le volume actuel de trafic sur une route à sa capacité maximale. Un ratio de charge supérieur à 1 indique une congestion. Par exemple, si une autoroute a une capacité maximale de 2 000 véhicules par heure et que 2 500 véhicules la traversent en une heure, le ratio de charge est de  $[2\ 500/2\ 000 = 1,25]$ , ce qui indique de la congestion.

Ces indicateurs sont utilisés par les autorités de la circulation, les planificateurs de transports et les chercheurs pour évaluer la congestion routière, prendre des décisions en matière de gestion du trafic et de planification urbaine, et fournir des informations utiles aux conducteurs pour prendre des décisions éclairées sur leurs trajets.

### *Les solutions aux problèmes de la congestion routière*

#### *Amélioration des infrastructures routières*

**Élargissement des routes** : L'augmentation de la capacité des routes existantes en ajoutant des voies supplémentaires peut être efficace, mais cela peut également être coûteux et nécessiter des travaux de construction majeurs.

**Construction de nouvelles routes** : La création de nouvelles routes ou de voies de contournement peut réduire la congestion sur les routes principales en déviant une partie du trafic. Cependant, cela nécessite souvent des investissements importants en infrastructure.

**Amélioration des intersections** : Les intersections bien conçues avec des feux de signalisation synchronisés et des voies de virage dédiées peuvent réduire les embouteillages aux heures de pointe.

#### *Transport en commun efficace*

**Réseaux de transports en commun** : Des systèmes de transport en commun bien planifiés et entretenus, tels que les métros, les trams et les bus à haut niveau de service, offrent une alternative attrayante à la conduite individuelle.

**Incitations au transport en commun** : Des incitations financières, comme des tarifs réduits ou des subventions, peuvent encourager davantage de personnes à utiliser les transports en commun.

### *Gestion intelligente du trafic*

**Systèmes de gestion intelligente** : Ces systèmes utilisent des capteurs, des caméras et des algorithmes pour surveiller la circulation en temps réel et ajuster les feux de signalisation et les itinéraires en conséquence.

**Communication avec les conducteurs** : Les applications de navigation et les panneaux d'information routière peuvent informer les conducteurs des conditions de trafic actuelles et des itinéraires alternatifs.

### *Covoiturage et partage de véhicules*

**Covoiturage** : Les plateformes de covoiturage facilitent la mise en relation de conducteurs et de passagers partageant le même itinéraire, réduisant ainsi le nombre de véhicules sur la route.

**Partage de véhicules** : Les services de partage de véhicules permettent aux gens de louer des voitures à la demande, ce qui peut réduire le nombre de véhicules en circulation.

### *Télétravail et horaires flexibles*

**Télétravail** : Le télétravail permet aux employés de travailler depuis chez eux, réduisant ainsi la nécessité de se rendre au bureau tous les jours.

**Horaires flexibles** : Les horaires de travail flexibles permettent aux employés de choisir des heures de travail qui ne coïncident pas nécessairement avec les heures de pointe, répartissant ainsi le trafic sur une période plus longue.

### *Planification urbaine intelligente*

**Zones piétonnes et cyclables** : La création d'espaces dédiés aux piétons et aux cyclistes peut réduire la dépendance à l'égard des voitures et encourager des modes de déplacement plus durables.

**Aménagement mixte** : Le regroupement de zones résidentielles, commerciales et de travail peut réduire les distances de déplacement et encourager la marche ou le vélo.

### *Tarifification routière*

**Péages aux heures de pointe** : La tarification des routes aux heures de pointe peut encourager les conducteurs à éviter les heures de congestion ou à utiliser des itinéraires alternatifs.

### *Éducation et sensibilisation*

**Conduite efficace** : Les campagnes de sensibilisation peuvent encourager les conducteurs à adopter des pratiques de conduite plus efficaces, telles que le covoiturage, la conduite économique en carburant et l'utilisation de transports en commun.

### *Les accidents*

Les accidents routiers sont incontestablement souvent le résultat d'erreurs humaines commises par les conducteurs ou les piétons. Cependant, il est important de ne pas limiter la responsabilité uniquement à ces individus. Les concepteurs et planificateurs du réseau de transport jouent également un rôle crucial dans la sécurité routière. Les caractéristiques du réseau, telles que la conception des routes, la signalisation, les intersections et les points de conflit, peuvent influencer grandement la fréquence et la gravité des accidents. Ces accidents ne se produisent pas par hasard. Ils résultent fréquemment de chevauchements complexes de facteurs au sein du système de transport. Des problèmes tels que des points de congestion mal gérés, des intersections dangereuses, des problèmes de visibilité et des infrastructures inadaptées contribuent à créer des situations propices aux collisions. En outre, il est essentiel de noter que les coûts associés aux accidents routiers vont au-delà des dommages matériels et des pertes humaines. Le rapport de l'organisation mondiale de la santé (OMS) de 2018 (WHO, 2018) montre que le problème s'aggrave. Les décès dus aux accidents de la route ont augmenté jusqu'à 1,35 million par an. Cela représente près de 3 700 personnes qui meurent chaque jour sur les routes du monde. Ces chiffres sont répartis selon la vulnérabilité des usagers de la route ; les conducteurs ou passagers de véhicules à roues, les conducteurs de motos à 2 ou 3 roues, les cyclistes et les piétons (Figure n°20).

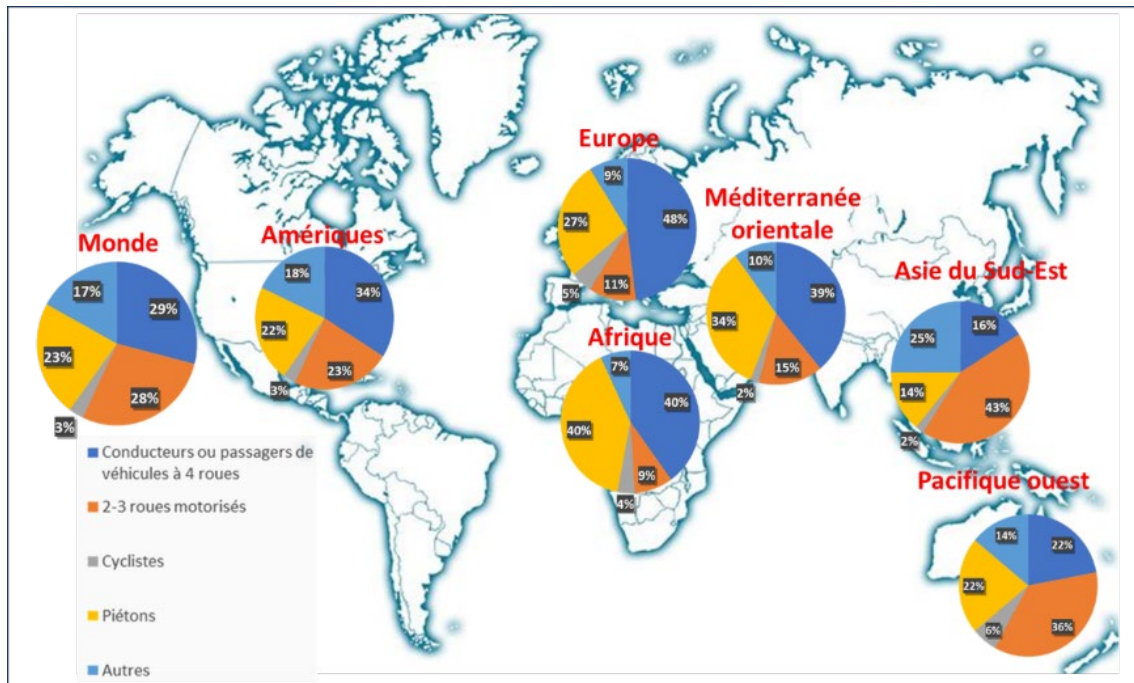


Figure 20 : Répartition des décès par type d'utilisateur de la route par région de l'OMS – Données rapport OMS 2018 -

Les coûts externes de ces accidents, tels que les soins médicaux, la réhabilitation, les pertes de productivité et les impacts environnementaux, doivent également être pris en compte. Dans cette optique, il a été démontré que les accidents liés à la conduite automobile génèrent des coûts externes plus élevés que ceux associés aux transports collectifs. Cela s'explique en partie par le fait que les véhicules individuels sont souvent impliqués dans des collisions plus graves, entraînant des blessures plus graves et des pertes de vies plus nombreuses. Pour réduire ces coûts externes liés aux accidents, il est crucial de repenser la conception du réseau de transport. Mettre l'accent sur la sécurité routière lors de la planification des infrastructures peut considérablement contribuer à la réduction des collisions. De plus, l'introduction de l'intermodalité, c'est-à-dire la combinaison de différents modes de transport dans un même trajet, peut offrir des alternatives plus sûres et plus efficaces. Par exemple, encourager l'utilisation des transports en commun, du covoiturage et des modes actifs comme la marche et le vélo peut réduire la dépendance aux véhicules individuels et ainsi potentiellement réduire le nombre d'accidents. Enfin, il est important de noter que si les coûts matériels des accidents sont généralement couverts par les primes d'assurance, les coûts externes ont un impact plus large sur la société dans son ensemble. En adoptant une approche holistique de la sécurité routière et en reconnaissant l'importance de la conception du réseau de transport, nous pouvons espérer réduire efficacement les coûts humains, financiers et environnementaux associés aux accidents routiers.

## *Le bruit*

Le bruit a toujours été critiqué pour être une perturbation majeure, souvent en raison de sa perceptibilité directe. Il entraîne des perturbations dans le sommeil, des altérations auditives et accroît les risques de problèmes cardio-vasculaires chez les individus, ce qui se traduit par une augmentation des dépenses de santé. Même si le bruit génère un coût externe inférieur à celui de la pollution, il est crucial d'accorder de l'importance à cette question en raison de son impact subjectif sur la qualité de vie. La mise en œuvre de mesures pour contrer ce problème est essentielle. Parmi les approches les plus efficaces pour lutter contre le bruit, on trouve les mesures de protection acoustique et l'intégration de structures spécifiques. Cependant, la dispersion du bruit provenant de la circulation automobile rend complexe la mise en place systématique de mesures de protection acoustique. Cette complexité conduit parfois à des actions d'isolation des bâtiments ou à la mise en place de stratégies de gestion du trafic pour minimiser les effets nuisibles du bruit.

En 2002, le parlement Européen a émis une directive<sup>60</sup> qui impose aux États membres d'adopter une politique visant à lutter contre les nuisances sonores qui émanent des infrastructures et des véhicules de transports routiers et ferroviaires, des aéroports, des matériels extérieurs et industriels, des engins mobiles et des agglomérations. La directive enjoint les décideurs à garantir au public l'information concernant le bruit dans l'environnement et ses effets, à dresser une cartographie du bruit, selon des méthodes d'évaluation communes aux différents états, pour déterminer son exposition par les individus, ses sources et son étendue et enfin adopter des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) afin de prévenir et de réduire ses nuisances dans l'environnement. La cartographie des sources de bruit en France fait ressortir les transports comme principale cause de la pollution sonore avec une dominance du transport routier (Figure n° 21).

---

<sup>60</sup> Directive 2002/49/CE du parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

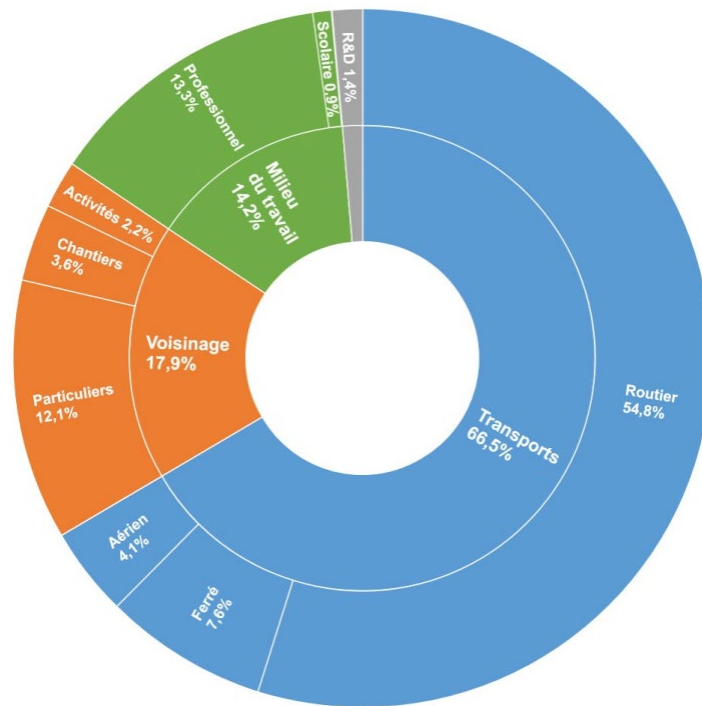


Figure 21 : Les contributions des différentes sources de bruit - Source ADEME (Agence de la transition écologique) 2021 -

Pour faire face à ce défi, il est nécessaire de prendre des mesures préventives. Une approche efficace pourrait impliquer l'application de règles régissant l'emplacement de nouvelles constructions à proximité des infrastructures existantes ou prévues. Cela permettrait de minimiser les risques de propagation du bruit et de créer des environnements plus calmes et plus sains pour les habitants. Une telle mesure préventive pourrait jouer un rôle crucial dans la réduction des impacts négatifs du bruit sur la santé et le bien-être des individus. En conclusion, bien que le bruit puisse générer un coût externe relativement bas par rapport à d'autres formes de pollution, son impact subjectif sur la qualité de vie et son interaction avec la mobilité et les déplacements urbains qui garantissent l'accessibilités aux ressources de la ville et du territoire, en font un problème important à traiter. Les mesures de protection acoustique, l'intégration de structures spécifiques et l'application de règles pour l'emplacement des nouvelles constructions sont des stratégies essentielles pour lutter contre le bruit et créer des environnements plus paisibles et plus sains. Il faut aussi rappeler que les nuisances sonores émanent de différentes sources et à des niveaux différents qui vont du seuil d'audibilité à celui de la douleur provoquée par le bruit et doivent être prises en compte dans les aménagements dans les villes de forte démographie, à proximité des grandes infrastructures et réseaux à forts trafics routiers, ferroviaires et aériens (Figure n°22).

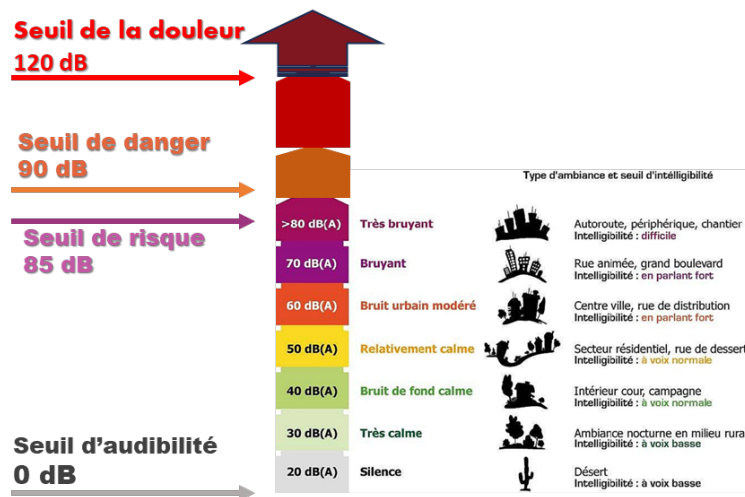


Figure 22 : Schéma des niveaux sonores et types d'ambiances – Source PPBE 2017 Département La Vienne 86 -

### La pollution atmosphérique

La pollution de l'air ou la pollution atmosphérique est souvent causée par les émissions provenant de l'industrie, des véhicules, de la production d'énergie et de la combustion de combustibles fossiles. Les polluants de l'air, tels que les particules fines, les oxydes d'azote (NOx) et les gaz à effet de serre comme le dioxyde de carbone (CO2), peuvent entraîner des problèmes respiratoires chez les humains, contribuer au changement climatique et endommager la végétation. Il est indispensable de situer les sources de ces pollutions et les mécanismes de propagation pour pouvoir intervenir pour leur élimination ou du moins leur réduction. Globalement les secteurs qui génèrent cette forme de pollution sont l'industrie, l'agriculture, les transports et le secteur résidentiel (Figure n°23)

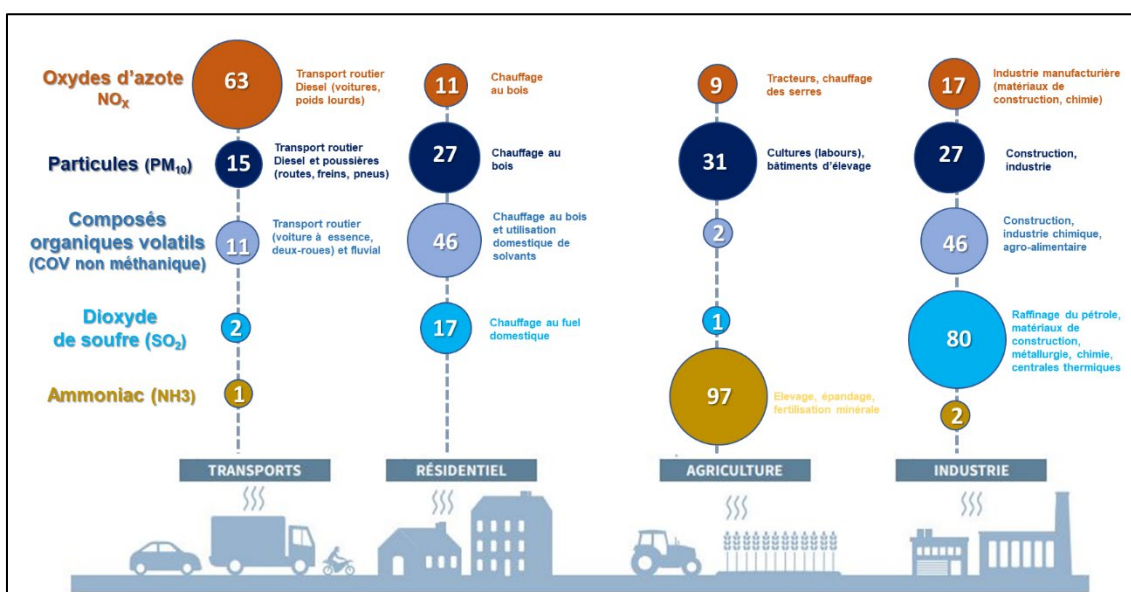


Figure 23 : Répartition des principaux polluants atmosphériques et leurs sources – Données du centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA)

Pour faire face aux enjeux de la pollution atmosphérique, de nombreuses mesures sont prises à l'échelle nationale et internationale, notamment :

- La réglementation des émissions industrielles et automobiles
- Le développement de technologies propres et d'énergies renouvelables
- La sensibilisation du public aux enjeux de la pollution de l'air.
- L'amélioration de la qualité du carburant
- La promotion du transport public et de la mobilité durable
- Encourager les mobilités durables (réseau de transports en commun développés, développer les parkings à l'entrée des villes, covoiturage, autopartage...)
- Développer les circulations douces (piéton, roller, vélo...)
- Réduire le besoin en transport à la source (télétravail, pratique de la marche à pied, développement des plans de déplacement à l'échelle de l'employeur)
- Soutenir financièrement les collectivités dans leurs projets de transports publics et vélo, en vue de généraliser les villes à basses émissions.
- Renforcer les aides au changement de comportement comme l'indemnité kilométrique vélo obligatoire et le bonus pour les vélos à assistance électrique.
- Encourager le transport ferré des marchandises et supprimer les exonérations fiscales accordées aujourd'hui aux énergies fossiles et au gazole routier en particulier.

La réduction de la pollution atmosphérique est essentielle pour protéger la santé humaine, l'environnement et lutter contre le changement climatique.

### *L'effet de serre*

L'effet de serre est un phénomène tout à fait naturel par lequel les gaz qui sont naturellement présents dans l'atmosphère, principalement la vapeur d'eau, retiennent une partie de la chaleur émise par notre planète, sous l'effet du rayonnement solaire dont une partie atteint la surface de la terre ; le reste étant soit renvoyé ou absorbé par l'atmosphère. Le climat que nous connaissons sur notre planète est le résultat de l'équilibre entre l'énergie entrante et l'énergie sortante (on parle de "bilan énergétique" ou de "bilan radiatif"). Cet équilibre est malheureusement perturbé par les activités humaines (transport, construction, industrie, agriculture, etc.) qui génèrent malheureusement de gigantesques quantités de gaz à effet de serre, qui par leur présence dans l'atmosphère retiennent les rayonnements solaires réfléchies

par la terre, amplifient l'effet de serre et créent un phénomène de réchauffement climatique. Ces gaz sont le H<sub>2</sub>O ou vapeur d'eau, le CO<sub>2</sub> ou dioxyde de carbone dit aussi gaz carbonique, le CH<sub>4</sub> ou méthane, le N<sub>2</sub>O ou protoxyde d'azote et les gaz fluorés, comme le HFC ou hydrofluorocarbure, le PFC ou hydrocarbure perfluoré et le SF<sub>6</sub> ou hexafluorure de soufre. Selon le Protocole de Kyoto, parmi tous ces gaz à effet de serre (GES), trois gaz sont responsables de 98% des effets constatés ; le CO<sub>2</sub> ou gaz carbonique (79%), le CH<sub>4</sub> ou méthane (14%) et le N<sub>2</sub>O ou protoxyde d'azote (5%).

Tous les GES n'ont pas le même pouvoir réchauffant. Le potentiel de réchauffement global (PRG) [Global Warming Potential (GWP)] d'un gaz est sa capacité à garder la chaleur dans l'atmosphère pendant une période de temps déterminée. Le CO<sub>2</sub>, parce qu'il sert de référence, a reçu la valeur de 1. Afin de pouvoir comparer les gaz entre eux, on convertit le potentiel de réchauffement de chaque gaz en équivalent CO<sub>2</sub> sur une période de 100 ans, période de référence utilisée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Les équivalents ont donc la valeur de « 1 » pour le gaz carbonique, « 28 » pour le méthane et « 273 » pour le protoxyde d'azote, « 25 200 » pour l'hexafluorure de soufre, « 17 400 » pour le trifluorure d'azote et de « 771 à 7380 » pour les gaz fluorés (HFC, CFC et PFC).

Parmi tous ces GES, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) joue un rôle essentiel dans le contexte du changement climatique en tant que principal gaz à effet de serre d'origine anthropique. Parmi les diverses sources d'émissions de CO<sub>2</sub>, les transports occupent une place de premier plan. En effet, les véhicules à moteur à combustion interne, tels que les voitures, les camions et les motos, contribuent de manière significative aux émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Une caractéristique complexe des émissions de CO<sub>2</sub> provenant des moteurs à combustion interne réside dans leur corrélation directe avec la consommation de carburant. Cela signifie que pour réduire ces émissions, il faut non seulement revoir les modes de propulsion et les technologies utilisées dans les moteurs, mais aussi adopter une approche globale visant à réduire la demande de carburant. L'évolution des émissions de CO<sub>2</sub> est intrinsèquement liée à deux facteurs clés : la consommation unitaire de carburant par véhicule et le kilométrage parcouru.

D'une part, la consommation unitaire de carburant est influencée par la conception du moteur, son efficacité énergétique et la qualité du carburant utilisé. Les avancées dans la conception des moteurs, telles que l'utilisation de technologies de combustion plus efficaces,

l'électrification et l'hybridation, jouent un rôle crucial dans la réduction de la consommation de carburant et, par conséquent, des émissions de CO<sub>2</sub>. D'autre part, le kilométrage, parcouru par les véhicules, a un impact direct sur les émissions totales de CO<sub>2</sub>. Plus les véhicules parcourent de kilomètres, plus les émissions s'accroissent. Cela souligne l'importance des choix de mobilité et des modes de transport. Encourager l'utilisation des transports en commun, du covoiturage, du vélo et de la marche peut contribuer à réduire la distance parcourue en voiture, et ainsi à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> et inverser la courbe des émissions de GES qui change d'un pays à l'autre (Figure n°24).

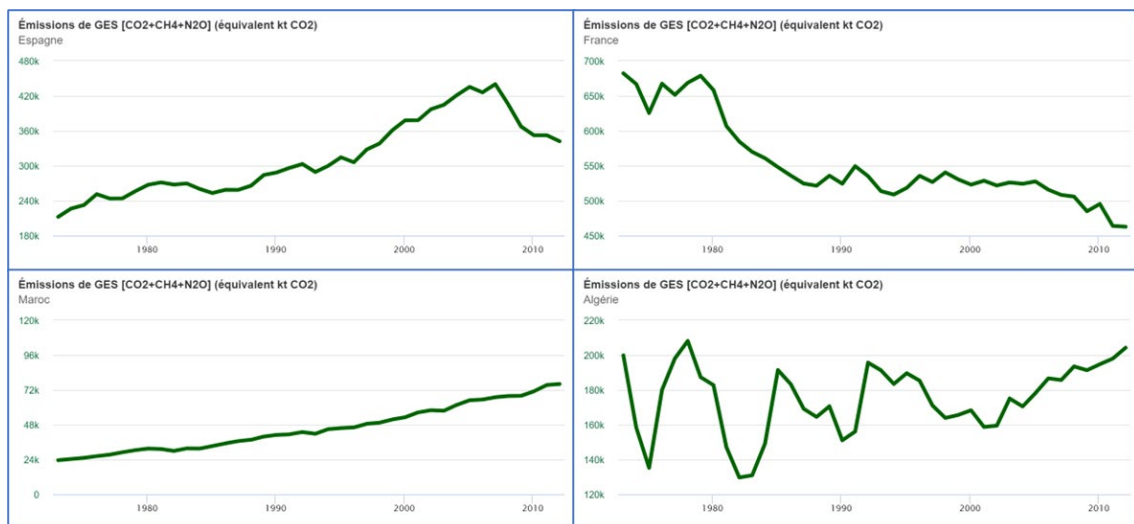


Figure 24 : Graphes comparatifs des émissions de gaz à effet de serre en Algérie-France-Maroc-Espagne – Source : Commission européenne, Centre commun de recherche (JRC) / Agence néerlandaise d'évaluation environnementale (PBL). Base de données sur les émissions pour la recherche sur l'atmosphère globale (EDGAR)

En conclusion, les émissions de CO<sub>2</sub> issues des moteurs à combustion interne dans les transports posent un défi de taille pour la réduction des émissions globales de gaz à effet de serre. Pour y faire face, il est nécessaire d'adopter une approche holistique qui combine des améliorations technologiques pour réduire la consommation de carburant et des changements comportementaux pour réduire la distance parcourue. Une transition vers des modes de transport plus durables et des technologies de propulsion plus propres est cruciale pour atténuer l'impact environnemental des transports.

## Les motivations de l'interface et ses modes de gestion

Depuis le SNAT et jusqu'aux derniers outils dans la progression de l'échelle territoriale vers celle de la ville, que sont le PDAU et le POS, tous ces instruments doivent dépasser leur sectorialisation en se mettant en adéquation avec des approches plus appropriées et garantissant l'interface urbanisme-transport-déplacements. Ce besoin de changement doit

passer par une révision de ces mécanismes, en les adoptant aux exigences nouvelles de l'urbanisme contemporain, très évolutif, qui ne peut se passer d'outils comme le schéma de cohérence urbaine (SCU) ; qui concilie dans l'aire urbaine entre ses périmètres administratifs, de proximité et d'impact, des cartes sociales urbaines (CSU); destinées à diagnostiquer la pauvreté et la vulnérabilité, qui influent considérablement sur la mobilité des usagers urbains, ainsi que des cartes foncières urbaines (CFU) ; permettant de mettre en place des systèmes d'information géographique (SIG). Ces instruments sont à même de permettre la maîtrise des flots de données de tous genres ; issus des enquêtes approfondies et à jour, en matière de foncier, de démographie, de déplacements et d'économie urbaine (Madani Safar Zitoun, 2011) . Ces procédures, déjà entreprises et testées en partie pour le cas de la capitale Alger, compte tenu de sa spécificité et des enjeux stratégiques, ne manqueront pas de satisfaire les nouvelles formes d'usage du sol urbain et son partage dans le cadre d'une mobilité urbaine de plus en plus complexe.

Cette nouvelle approche systémique de la mobilité, que ce soit par la démarche de type « TOD » ou celle du « contrat d'axe », nous permet de cerner les changements que peut provoquer le TCSP dans le tissu urbain et mettre en œuvre une dynamique articulée par des contrats de projets urbains qui ne se limitent pas à la construction de logements et d'équipements, mais même et surtout à la mobilité qui est l'essence même de toutes les projections dans et hors la ville, et qui passent impérativement par la reconstruction de la rue, qui demeure une donnée fondamentale de toute urbanisation et le support de base de la mobilité et du déplacement (Malverti, 2005).

### **Les mécanismes de l'interface**

Ces approches, que ce soit sur le plan architectural, par de nouvelles formes conceptuelles en rapport avec l'espace mouvement et les ambiances fluides, qu'urbanistique à travers des densifications, des réaffectations fonctionnelles ainsi qu'un remaniement de la voirie favorisant l'accès aux transports en commun, doivent permettre de changer les comportements de mobilité des usagers, et les orienter vers des modes de déplacement alternatif à la voiture. Dans cette optique l'intermodalité, en tant que mécanisme mobilitaire, est aussi un volet de réflexion à mener dans la même démarche, puisque l'accessibilité à la ville de manière générale et à ses ressources en particulier sont fonction de la mobilité intermodale (L'Hostis & Conesa, 2010). Cette mobilité doit être soutenue spatialement par les pôles d'échanges, les parcs relais, les zones de chalandise aménagées et des environnements dédiés à la finalité des

mouvements suscités et des ressources urbaines à atteindre au niveau de la ville. La densification et la mixité fonctionnelle sont aussi des critères importants à manier pour accompagner et soutenir la mobilité urbaine, tout en veillant à régler tous les effets de coupures spatiales dans les itinéraires et notamment vis-à-vis des piétons et des PMR (Personne à mobilité réduite). La mobilité s'organise ainsi sous le prisme de l'urbanisme, des transports et des déplacements dont les interactions dépendent de celles des éléments propre à chaque champ et de leurs particularités ; spatiales, fonctionnelles et techniques (Figure n°25).

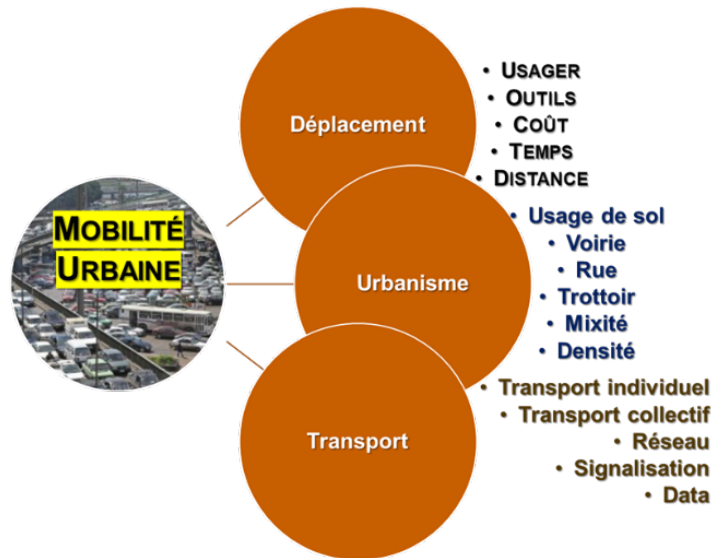


Figure 25 : Organigramme de l'interface urbanisme-transport-déplacement

Cette dimension spatiale doit aussi tenir compte de la morphologie et la topographie des secteurs urbain particuliers, comme les noyaux anciens avec des tracés irréguliers et non orthogonal, qui nécessitent l'adaptation des véhicules de transport en commun adaptés à la particularité des espaces desservis (étroits, exigus), ou les zones à larges plateaux qui peuvent supporter des bus à haut niveau de service (BHNS). Globalement, il faut hiérarchiser le réseau de transports et les trafics de sorte que le TCSP (Tramway) représente la ligne structurante, à laquelle on affecte des lignes majeures ainsi que des lignes complémentaires et soutenir tout l'ensemble avec des lignes de desserte spécifiques en cas de besoin. En plus des trafics, et pour concilier les différents usages de la voirie, entre celui du piéton, du cycliste, de la voiture, du taxi individuel et des transports en commun, il faut hiérarchiser la voirie, avec ses différents éléments constitutifs ; chaussées, trottoirs, bandes d'arrêts de stationnement, mobiliers, revêtements, marquages et aussi tout l'environnement signalétique qui accompagne les déplacements.

Pour mieux personnaliser la mobilité, il y a lieu aussi de faire valoir des outils de temporalité et de monétarisation comme le budget-temps de transport (BTT<sup>61</sup>) et le compte déplacements voyageurs (CDV<sup>62</sup>), qui permettent de connaître les temps et les moyens financiers consacrés au quotidien à la mobilité et en finalité de garantir une bonne gestion des trajectoires mobilitaires en ville. Bien sur de tels outils doivent être basés sur une lecture analytique et continue de la communauté sociale des usagers à travers des enquêtes périodiques de type OD, EMD et autres. Le dernier aspect, non moins important, est tout le champs numérique et les flots de données que constitue la mobilité par les déplacements en termes de distances, de coordonnées, d'itinéraires, de temps de mouvement, d'arrêt ou d'attente et de toutes les informations quantifiables, notamment les motivations socio-économiques à la base de tout déplacement, dont le traitement permet la lecture et la prédictions des mouvements et aussi l'aide à la décision pour la bonne gestion de la mobilité urbaine. Dans le cadre de la gestion numérique et digitale de la mobilité, l'usage des SIG et des cartes isochrones ou chronocartes, devient incontournable pour une visibilité et une gestion optimale des réseaux de déplacements dans toute leurs complexités.

Leur utilisation permet aussi de croiser les données de mobilité avec celles des ressources de la ville afin d'organiser ses logistiques urbaines et répondre aux demandes de déplacements qui évoluent de plus en plus dans le pays en flux, en modes et en formes, notamment à travers de nouveaux supports comme les plateformes numériques et les applications de transport à la demande en voiture de transport avec chauffeur (VTC<sup>63</sup>), offre qui semble trouver un terrain favorable, puisqu'un nombre important de citoyens et même des taxieurs se mettant « hors service » opèrent visiblement en ville pour le transport vers toutes directions dans et hors PTU.

### **Les instruments d'urbanisme et les difficultés opérationnelles**

Le recensement des instruments d'aménagement du territoire et d'urbanisme existants en Algérie ; du SNAT (Schéma national d'aménagement du territoire) au PDAU (Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) et POS (Plan d'occupation des sols) , leur synthétisation et le croisement de leur objectifs avec les enjeux de la mobilité spatiale et de l'accessibilité aux

---

<sup>61</sup> Le temps total passé par une personne dans ses déplacements au cours d'une journée.

<sup>62</sup> Le CDV est un compte relatif aux déplacements établi par l'autorité organisatrice des transports pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants et qui fait apparaître, pour les différentes pratiques de mobilité dans l'agglomération et dans son aire urbaine, les coûts pour l'utilisateur et ceux qui en résultent pour la collectivité (Existe en France selon le Code des Transports (article L1231-8) .

<sup>63</sup> Quatre applications sont déjà opérationnelles en Algérie depuis 2017 ; Yassir, Wesselni, Tymô, TemTem.

ressources de la ville, permet de faire le point autour des outils et des mécanismes sur lesquels reposent ces instruments et leur prise en charge ou non des déplacements urbains sur le plan spatial. Cette double approche de l'urbanisme par la mobilité spatiale permet aussi de faire valoir les usages des sols à travers des accessibilités plus adaptées et une meilleure gouvernance de la mobilité dans laquelle l'intermodalité prend une place importante. L'état des lieux des outils et instruments à la portée des urbanistes en Algérie et la comparaison de cette gamme d'instruments dans plusieurs pays en Europe et en Afrique (Algérie, Tunisie et France) permet d'asseoir la nécessité d'adapter les outils au contexte contemporain et aux besoins multiples des individus et à la complexité des enjeux sociaux, économiques et environnementaux.

Pour le cas de l'Algérie, sur le plan urbanistique, la gamme d'instruments est depuis 1990, figée au seuil du POS, qui n'arrive plus, appuyé par le PDAU, à satisfaire les attentes du phénomène urbain, tant la lenteur d'élaboration des études, le décalage avec la vitesse des transactions immobilières et l'opacité des origines de propriété du foncier sont pesants. Sur le plan de la maîtrise de l'étude, le POS reste superficiel vis-à-vis de la mobilité, puisqu'il n'intègre pas dans sa technicité les approches permettant de cibler les espaces dédiés à la mobilité en tant que générateurs de flux et ne prend pas en charge les problématiques d'accessibilités aux ressources définies par les usages des sols affectés. Seuls les attributions dans l'exécution des ouvrages de voiries sont énoncées dans son texte. Les polarités autour des équipements de transports ne sont pas prises en charge et l'intensité urbaine en tant que critère de planification n'est guère prise en compte. D'autre part, bien que depuis quelques années le plan de déplacements urbains est d'actualité, il n'en demeure pas moins un instrument non clarifié et non intégré dans les textes réglementaires, au même titre que le SCU qui bien que cité explicitement dans la loi d'orientation de la ville de 2006, reste techniquement non clarifié. Un texte clarifiant la prise en charge de la mobilité et des enjeux de l'accessibilité et de l'intermodalité dans le cadre urbain et globalement dans le territoire, doit voir le jour, d'abord en poussant la gamme des instruments au-delà du POS en le rendant plus synthétique et plus ouvert aux agglomérations intercommunales et en intégrant des approches plus spécifiques et orientées vers la mobilité qui reste un indicateur de fonctionnalité et un analyseur social.

En Tunisie, le code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (CATU), promulgué par la loi n°94-122 du 28/11/1994, définit le schéma directeur d'aménagement (SDA) comme principal instrument d'aménagement du territoire aux échelles régionale et nationale. Il fixe les orientations fondamentales en termes d'aménagement des zones territoriales concernées et établit les stratégies suivies par le reste des instruments prospectifs

et opérationnels. Le Plan d'aménagement urbain (PAU) concerne l'échelle municipale et fixe les règles et les servitudes d'utilisation des sols et détermine les zones réglementaires selon l'usage principal, définit les densités des constructions, le tracés des voies, l'emplacement des ouvrages, équipements collectifs et publics et aussi les zones sensibles à protéger. Suivent, le périmètre d'intervention foncière (PIF) désignant les zones concernées par l'intervention et l'aménagement, accompagné par un le plan d'aménagement de détail (PAD) qui fixe les emplacements des constructions, désigne leurs natures et destinations et fixe les usages des sols, le périmètre de réserve foncière (PRF) est aussi un instrument utilisé pour préparer des zones non touchées par le PAU à de futures opérations d'urbanisme. La mobilité quant à elle en Tunisie est gérée globalement par le plan directeur régional des transports (PDRT)

Pour le cas français, le POS a été dépassé en 2000 par le PLU instauré par la loi SRU comme instrument d'urbanisme en charge du droit du sol en continuité de l'instrument prospectif que représente le SCOT à une échelle plus grande. Cette même loi renforce le rôle de PDU qui avaient déjà été formalisés depuis 1982, par la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI), puis rendus obligatoires par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) en 1996. Devant l'importance que prennent la mobilité et les déplacements dans le phénomène urbain, il devient impératif de garantir la cohérence des instruments d'urbanisme et de planification et ainsi les PLU doivent être compatibles (au sens juridique du terme) avec les PDU, qui eux-mêmes doivent être compatibles avec les SCOT.

La comparaison des instruments d'urbanisme prospectif et opérationnel des trois pays cités (Algérie, Tunisie et France) et la recherche des appuis réglementaires pour la planification des mobilités nous amène à faire valoir la nécessité de coordonner les instruments dans leurs chronologie d'échelle pour maintenir la compatibilité et éviter les interférences et les pertes de portées juridiques dues aux amalgames entre droit dur et droit souple auxquels sont confrontés les instruments (Tableau n°06). En Algérie, les contournements incessants des instruments sont globalement dus aux lenteurs dans les exécutions des études, entre élaboration et délais d'approbation, mais aussi en raison du manque d'encadrement en termes de droit dur du foncier. Les règlements accompagnant les instruments d'urbanisme POS et PDAU se heurtent au manque de clarté dans l'exécution des directives techniques et des recommandations (Droit souple), comme le cas d'affectations redondantes, ou sans cohérence avec l'état des lieux, ou tout simplement en contradiction avec le statut foncier de l'assiette et les droits de propriété (Droit dur).

Niveau spatial	Algérie	Tunisie	France
<b>National/ Régional</b>	<b>SNAT</b> (Schéma national d'aménagement du territoire) - 2001- <b>SRAT</b> (Schéma régional d'aménagement du territoire) – 2001-, puis <b>SRRP</b> (Schéma régional de la région programme) -2006-	<b>SDA</b> (Schéma Directeur d'Aménagement) -1994-	<b>SRADDT</b> (Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire) -1999- <b>SRCE</b> (Schéma régional de cohérence écologique) -2010 <b>PCT</b> (Plan climat territorial) -2004-, puis <b>PCET</b> (Plan climat énergie-territoire) – 2010-
<b>Infrarégional</b>	<b>PDAU</b> (Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) - 1991- <b>SCU</b> (Schéma de cohérence urbaine) -2006-	<b>SDA</b> (Schéma Directeur d'Aménagement) -1994-  <b>PAU</b> (Plan d'aménagement urbain) – 1994-	<b>SCoT</b> (Les schémas de cohérence territoriale) -2000- successeur du <b>SDAU</b> (Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme) <b>DTA</b> (Directive territoriale d'aménagement) -1995- <b>DTADD</b> (Directive territoriale d'aménagement et de développement durable) – 2010-
<b>Local</b>	<b>POS</b> (Plan d'occupation des sols) - 1991-	<b>PAD</b> (Plan d'aménagement de détail) -1994- <b>PIF</b> (Périmètre d'intervention foncière) <b>PRF</b> (Périmètre de réserve foncière)	<b>PLU</b> (Plan local d'urbanisme) – 2000- successeur du <b>POS</b> (Plan d'occupation des sols) -1967-

Tableau 6 : Tableau comparatif des instruments d'urbanisme et d'aménagement du territoire – Mise en forme : Afoun Mohammed

## L'approche de l'urbanisme par la mobilité

### Le concept du TOD

#### *L'historique de la notion du TOD*

Comme nous l'avons dit dans le premier chapitre, le Transit-Oriented Development est un concept d'aménagement urbain qui revient généralement à l'architecte-urbaniste californien Peter Calthorpe qui a dressé ce modèle d'aménagement conciliant urbanisme et écologie. Le TOD est donc une opération d'aménagement qui associe densité et mixité fonctionnelle autour des stations et des lignes de transport public. Cela passe par la conception des aires piétonnes ou marchables « pedestrian pockets », comme artères de communautés, construites autour des transports en commun. Une mixité d'activités et une densification du tissu urbain, accompagnent cette démarche pour établir un équilibre et une équité dans l'usage des sols et atteindre une valorisation du territoire face à des surconsommations et des anachronismes de plus en plus présent dans les villes (Bentayou, 2015).

Les aires TOD sont donc des quartiers à usage mixte, d'une superficie pouvant être comprise entre 8 à 64 Ha, aménagées autour d'un système de transport en commun et d'une zone commerciale centrale. L'ensemble de la zone TOD doit se trouver, en moyenne, dans un rayon de 400m (¼ de mile) d'un arrêt de TC. Des zones secondaires comprenant des logement résidentiels à faible densité, des écoles, des parcs et d'utilisations commerciales et d'emploi entourent les TOD sur un rayon de 1,6km (1 mile). L'aire TOD doit être située sur l'axe d'une

ligne principale de TC (soit une ligne de train léger sur rail, de métro, de tramway ou de bus express) ou sur un réseau de lignes de bus de desserte accédant en 10 minutes de trajet au réseau principal (A. Calthorpe & Mintier, 1990).

La conception, la configuration et la combinaison des usages dans un TOD offrent une alternative au développement suburbain traditionnel en mettant l'accent sur un environnement axé sur les piétons et en renforçant l'utilisation des transports en commun. Cet aspect métrique du périmètre du TOD sera largement modifié pour répondre à des contextes différents (800m,600m,400m, etc) (L'Hostis, 2016). Les aires TOD favorisent la mixité des fonctions entre le résidentiel, le commerciale, les services et les espaces libres, ouverts et publics, tout cela à une distance de marche confortable, offrant aux résidents et aux employés la possibilité de se déplacer en TC, à vélo ou à pied et en voiture. Pour cela Peter Calthorpe a préconisé deux typologies de TOD ; les TOD urbains (Urban TODs) et les TOD de quartiers ou résidentiels (Neighborhood TODs). Ces TOD offrent différents types de croissance du tissu urbain pour différentes conditions. Les TOD urbains sont situés sur l'axe principal et structurant des TC de la ville avec un aménagement progressivement densifié autour de ses stations et orienté vers les équipements commerciaux et l'emploi en favorisant l'accès piéton (Figure n°29).

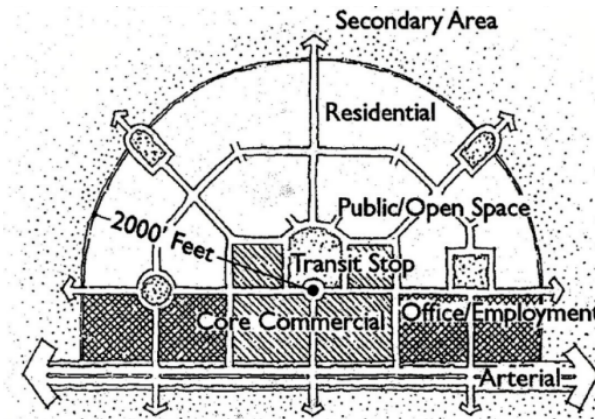


Figure 26 : Schéma de principe du TOD urbain selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe, 1993, p.56

Les TOD de quartiers ou résidentiels sont aménagés autour des stations des lignes secondaires de TC qui convergent vers le réseau principal. L'aménagement de ces TOD privilégie le logement, les commerces de détail et les services. Au-delà de ces zones TOD, viennent les zones secondaires avec une faible densité, de logement, d'écoles et de loisirs qui entourent les TOD et seraient situées à distance de vélo d'un TOD (Figure n°27).

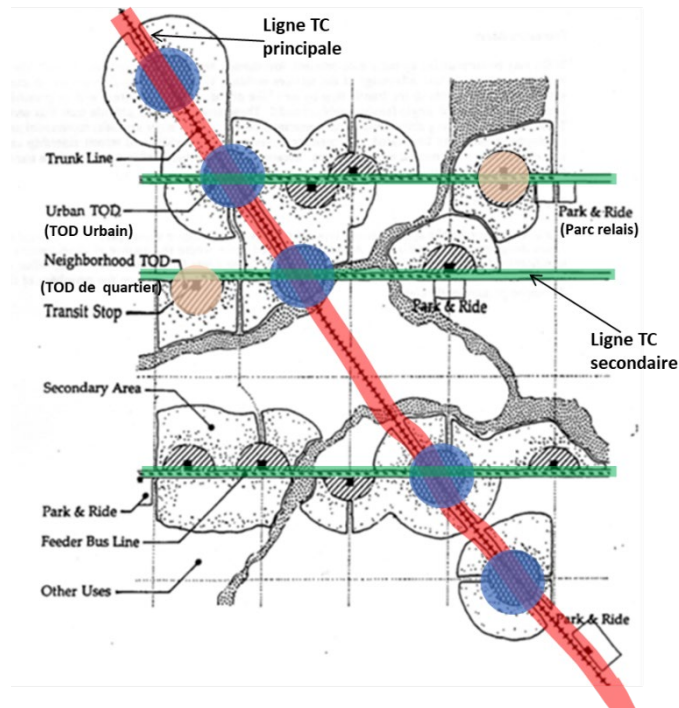


Figure 27 : Schéma de principe du TOD de quartier selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe Associates -TOD Design Guidelines, 1990, p.4

### ***Les périmètres du TOD***

Les chercheurs et les aménageurs des aires TOD, ont depuis des années utilisé des périmètres différents pour définir la zone d'influence des stations de TC et leurs estimations sont généralement basées soit sur l'analyse des dynamiques urbaines, soit sur l'analyse des mobilités elles-mêmes ou parfois les deux associées pour déterminer et définir les périmètres d'observation et d'intervention autour du système de TC. Ces deux analyses qui permettent de donner des estimations métriques capables d'aider à planifier les mobilités ou à les expliquer sont fondées sur plusieurs critères.

### ***L'analyse des dynamiques urbaines***

L'analyse des dynamiques urbaines est une démarche qui consiste à étudier et à comprendre les changements, les évolutions et les interactions complexes qui se produisent au sein des environnements urbains en vue de planifier et de mettre en cohérence l'existant dans les tissus avec les prévisions en réponse aux besoins incessants d'une population d'individus fixés et d'autres en transit dans le territoire. Cela englobe une variété de facteurs, tels que la croissance démographique, les affectations des sols, l'économie, les mobilités, les infrastructures, l'environnement, la culture et plus encore.

- **Croissance démographique et densité** : L'analyse des dynamiques urbaines implique souvent l'examen de la manière dont la population d'une ville change au fil du temps, ainsi que les variations dans la densité de population. Cela peut aider à prévoir les besoins futurs en infrastructures, en logements, en services publics, etc.

- **L'affectation des sols** : L'étude de la façon dont les sols urbains sont utilisés est importante pour comprendre l'évolution de la ville. Cela inclut la répartition des zones résidentielles, commerciales, industrielles et récréatives. Les phénomènes multiples d'étalement urbain, de conurbation et de gentrification sont des situations qui changent le fonctionnement du territoire et appelle à de nouvelles affectations de sols.

- **Économie et emploi** : L'analyse économique des dynamiques urbaines consiste à examiner les tendances de l'emploi, de la création d'entreprises, du développement économique et des secteurs en croissance ou en déclin au sein de la ville. Elle englobe aussi l'évolution de la valeur vénale de l'immobilier qui affecte les changements d'appropriation et de fréquentation de l'espace et du territoire.

- **Mobilité et transport** : Cela concerne l'étude des systèmes de transport, de la circulation, des infrastructures de transport en commun, des tendances en matière de déplacements, de la mobilité durable, etc.

- **Environnement et durabilité** : Les dynamiques urbaines impliquent également une analyse de l'impact environnemental de la croissance urbaine, des efforts de durabilité, de la gestion des déchets, de la qualité de l'air et de l'eau, de l'efficacité énergétique, etc.

- **Cultures et communautés** : Comprendre comment la diversité culturelle et les communautés évoluent au sein de la ville fait également partie de l'analyse. Cela englobe la vie culturelle, sociale et les interactions entre les différents groupes de population.

- **Planification urbaine** : L'analyse des dynamiques urbaines est souvent utilisée pour orienter la planification urbaine à long terme. Elle aide à identifier les besoins futurs, à anticiper les problèmes potentiels et à élaborer des stratégies pour une croissance durable et harmonieuse.

- **Technologie et innovation** : Les avancées technologiques et les innovations peuvent avoir un impact significatif sur la manière dont les villes évoluent.

L'analyse des dynamiques urbaines peut inclure l'étude de la manière dont la technologie est intégrée dans la ville, par exemple, à travers la smart city (ville intelligente).

En somme, l'analyse des dynamiques urbaines est une approche multidisciplinaire qui vise à décrypter les changements complexes et interconnectés qui surviennent dans les environnements urbains. Cette approche aide les décideurs, les urbanistes et les chercheurs à prendre des décisions éclairées pour façonner l'avenir des villes de manière durable et efficace, et permet aussi de spatialiser les mobilités autour des équipements générateurs de flux comme les gares, les pôles d'échanges et les plateformes multimodales, en vue d'optimiser les moyens de déplacement et mettre en avant les altermobilités, pour assurer une équité dans les accessibilités aux ressources urbaines.

### *L'analyse de la mobilité*

L'analyse de la mobilité, comme autre angle de vue, consiste à étudier les mouvements et les déplacements des individus, des biens et des informations à travers l'espace urbain et le territoire. Cette analyse vise à comprendre comment les personnes se déplacent, quels modes de transport elles utilisent, les motifs de leurs déplacements et les facteurs qui influencent leurs choix de mobilité. Les principaux paramètres de cette analyse sont :

- **Modes de transport** : L'analyse de la mobilité implique d'examiner les différents modes de transport utilisés par les individus, tels que la marche à pied, le vélo, la voiture, les transports en commun, les taxis, les covoiturages, etc. Cette répartition entre modes actifs et modes mécanisés, implique des approches différentes, mais qui se recoupent dans les reports modaux et dans les considérations techniques comme l'interopérabilité, la billettique, la tarification, etc. L'étude de la multimodalité et des spécificités de chaque mode permet d'intégrer ces besoins infrastructurels dans les démarches urbanistiques pour affecter les assiettes correspondantes aux équipements générateurs de flux et leurs réseaux.

- **Comportements de déplacement** : Etudier les comportements et les habitudes de déplacement des personnes, notamment les destinations les plus fréquentes, les heures de pointe, les itinéraires préférés et même les détours, est déterminant pour analyser la mobilité et planifier ses espaces et ses supports. Ces comportements et perceptions sont étroitement liés aux modes et aux conditions de déplacements, aux itinéraires et au cadre socio-spatial.

- **Motifs de déplacement** : L'analyse de la mobilité cherche à comprendre pourquoi les gens se déplacent. Les motifs peuvent être liés au travail, aux études, aux loisirs, aux achats, aux soins de santé, etc. Les accumulations de données concernant les motivations de déplacement permettent de planifier la mobilité, prédire les demandes et anticiper les offres et les formes de mobilités. Ces motifs, permettent aussi une valorisation et une classification des déplacements par mode et par motif ce qui peut représenter une base de données économétriques très utile à la planification des mobilités.

- **Facteurs influençant la mobilité** : Plusieurs facteurs influencent les choix de mobilité, tels que la distance entre les lieux, la disponibilité des modes de transport, les coûts, le temps de déplacement et les préférences individuelles, etc. Leur analyse et observation permet de comprendre le fonctionnement de la matrice des mobilités dans la ville et le territoire, ce qui ne manquera pas de justifier le positionnement des sources de logistiques urbaine et des points de reports modaux pour une meilleure gouvernance des infrastructures de transports.

- **Impact environnemental** : L'analyse de la mobilité prend en compte les conséquences environnementales des différents modes de transport séparés et en interaction, tels que les émissions de gaz à effet de serre, la pollution de l'air et la consommation d'énergie. L'étude de ces aspects permet de définir les types de nuisances, de les quantifier, les monétariser et d'y apporter des solutions. Cela peut aussi contribuer à promouvoir des pratiques de mobilité plus durables en encourageant l'utilisation de modes de transport moins polluants, le covoiturage, les transports en commun et le développement de solutions de transport innovantes.

- **Planification des transports** : Les résultats de l'analyse de la mobilité sont souvent utilisés pour guider la planification des systèmes de transport en fournissant des informations sur les besoins en infrastructures, les améliorations nécessaires et les zones où la congestion est susceptible de se produire. De tels résultats valorisent la bonne gouvernance du système de transport et de mobilité.

- **Technologie et données** : Les avancées technologiques telles que les applications de suivi des déplacements, les données GPS et les capteurs de trafic fournissent une abondance de données pour l'analyse de la mobilité, permettant des insights plus précis et en temps réel. Cela peut inclure des données quantitatives (chiffres, statistiques) ou qualitatives (opinions, observations) provenant de différentes sources, telles que des enquêtes, des

entretiens et des données de comportement en ligne. Ces informations recueillies, sont précieuses car elles aident les individus et les organisations à prendre des décisions éclairées. Elles fournissent aussi, des informations exploitables qui peuvent être utilisées pour résoudre des problèmes, améliorer des processus, développer des produits et élaborer des stratégies marketing. Dans cette optique l'utilisation des SIG, des isochrones et des chronocartes est très utile pour visualiser ces données et les traiter de manière quantitative ce qui améliore la visibilité quant à une éventuelle prise de décision au niveau de l'opérabilité du système de transport. Bien sur ces données sont à croiser avec celle relevant de l'approche qualitative et ayant trait aux perceptions spatiales et aux comportements sociaux et psychologiques des individus.

En résumé, l'analyse de la mobilité joue un rôle essentiel dans la compréhension des mouvements humains dans les environnements urbains et dans la prise de décisions relatives à la planification des transports et à la promotion de modes de mobilité durables.

### ***La gamme métrique des périmètres du TOD***

Ces approches différentes ont généré une multitude de périmètres dans la littérature scientifique, basés sur la distance parcourue pour accéder au TC, le mode utilisé pour cela (marche, vélo, etc.) et le temps nécessaire. Cette gamme métrique s'est élargie depuis la lancée du concept du TOD. Peter Calthorpe déjà au début de ses réflexions sur le TOD évoquait deux mesures ; le rayon de 2000 pied (600m) d'aménagement spécifique autour de la station de transport public, correspondant à 10 minutes de marche (P. Calthorpe & Poticha, 1993), et un autre de ¼ de mile (400m) de marche, pour atteindre la station de TC. Il recommande aussi une autre recommandation métrique, mais cette fois pour le TOD de quartier en estimant à 10 minutes le temps de desserte de la ligne principale de TC par les bus des lignes secondaires (A. Calthorpe & Mintier, 1990). Ces distances, ces temps de parcours et ces rayons vont se multiplier à travers les contextes particuliers de chaque cas en fonction des approches d'analyse au travers des considérations de dynamique urbaine ou des paramètres intrinsèques de la mobilité, déjà évoqués. Nous retrouverons dans la littérature scientifique plusieurs autres rayons autour des stations de TC ou des gares comme celui du ½ mile (800m) correspondant à un périmètre de fort usage des TC (Arrington & Cervero, 2008), un autre rayon correspondant à la distance cyclable de 2km autour de la gare (Reusser, Loukopoulos, Stauffacher, & Scholz, 2008) ou encore le rayon correspondant aux 10 minutes de marche de l'aire d'influence d'une gare (Bertolini & Spit, 1998) (Figure n°28).

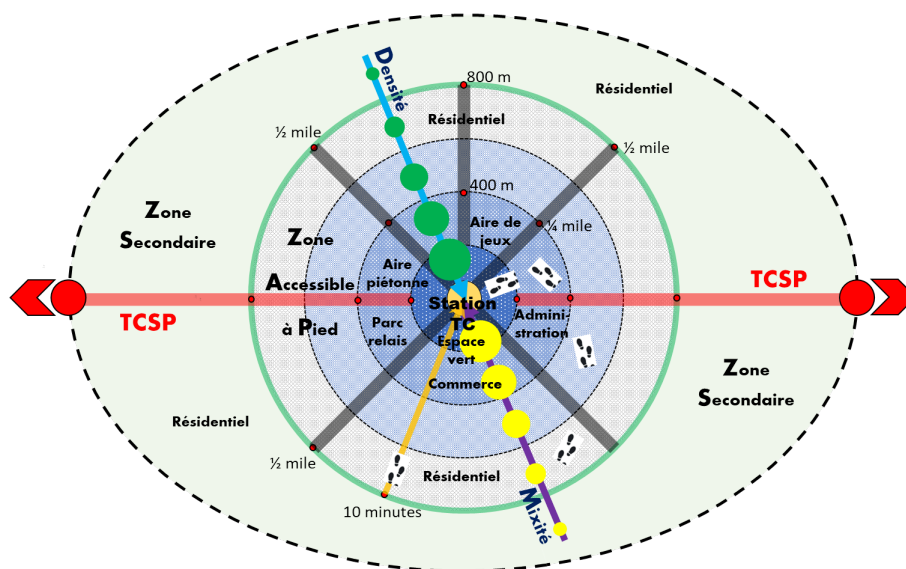


Figure 28 : Schéma illustratif de la gamme métrique du TOD – Mise en forme : Afoun Mohammed

## Le concept du contrat d'axe

### *Définition et historique de la notion de contrat d'axe*

Une autre expérience similaire à la démarche du TOD a vu le jour en France aux débuts des années 2000, moins théorique et moins portée sur l'aménagement et le technique mais qui semble avoir le même objectif ; créer une interface urbanisme-transport. Il s'agit de la démarche du « contrat d'axe », qui est décrite comme étant la déclinaison française du TOD. Cette approche ciblant un territoire délimité, parcouru par un mode de transport collectif capacitaire, permet de coordonner les politiques publiques de transport et d'urbanisme, de rassembler pour cela tous les intervenants et les décideurs autour d'objectifs communs pour améliorer la gouvernance des mobilités et garantir l'accessibilité aux aménités et aux ressources urbaines dans le dit territoire. La procédure contrat d'axe, facilite le dialogue institutionnel et constitue un instrument d'action publique qui transcende les limites institutionnelles et territoriales. Il permet l'engagement de dialogue et de travail transversal ce qui manquait jusque-là pour adapter les instruments de planification aux réalités nouvelles de l'influence des mobilités spatiales dans le territoire.

Historiquement, cette approche est due aux agglomérations de Toulouse et de Grenoble, qui chacune dans un cadre différent ont entamé des actions collectives pour poser des problématiques urbanistiques autour de l'usage des TC. Pour Toulouse, en 2002 et dans le cadre de la révision du PDU de son agglomération, l'agence d'urbanisme et d'aménagement de

Toulouse aire métropolitaine (AUAT) et le syndicat mixte des transports en commun (SMTC), en qualité d'autorité organisatrice des transports, ont élaboré une démarche pour la mise en œuvre de plusieurs contrats d'axes, prenant des engagements détaillés de façon opérationnelle, et à reprendre dans le schéma de cohérence territoriale<sup>64</sup> (SCOT) et dans le plan local d'urbanisme<sup>65</sup> (PLU). L'agglomération de Grenoble a fait une démarche similaire avec les mêmes types de partenaires qui ont co-signé une « charte urbanisme et transport » (Bentayou, Perrin, & Richer, 2015). Ce type de procédé des contrats d'axes, a le mérite d'être centré sur l'aspect procédurier et engage l'action publique derrière ses travaux. Il est proche de concrétiser l'interface urbanisme transport, mais reste limité quant à l'aspect technique, qui est tributaire de la conduite opérationnelle des SCOT et des PLU.

### ***Les mécanismes de la démarche partenariale du contrat d'axe***

#### ***La procédure du contrat d'axe***

Les contrats d'axes servent à suivre la création et le développement des opérations d'extension et de revitalisation urbaines. A la signature du document qui formalise les engagements des signataires, les autorités organisatrices des transports (AOT) et les opérateurs de TC doivent planifier les projets et l'offre de transports, et de l'autre, les communes et les établissements publics de coopération intercommunale<sup>66</sup> (EPCI), qui sont compétents en urbanisme et en aménagement, doivent favoriser la densité urbaine et une mixité fonctionnelle autour du TC ou TCSP et leurs infrastructures (Gares, plateformes multimodales, stations, etc.) en s'engageant à mettre à disposition des citoyens toutes les informations nécessaires sur cette future offre de transport pour inciter à son usage et lui garantir une viabilité économique.

#### ***Le périmètre et les enjeux du contrat d'axe***

Les territoires du contrat d'axe sont définis préalablement au niveau du SCOT par le document d'orientation général (DOG) et par rapport au système de transport concerné. Ils doivent correspondre à l'influence du réseau de TC ou TCSP et doivent aussi intégrer les

---

<sup>64</sup> Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) en France est l'équivalent du PDAU en Algérie.

<sup>65</sup> Le plan local d'urbanisme (PLU) ou le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI), en France est le principal document de planification de l'urbanisme au niveau local (communal ou intercommunal). Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000, dite « loi SRU ». En Algérie, le POS reste, depuis 1991, le seul document de planification de l'urbanisme au niveau local.

<sup>66</sup> Les EPCI sont des structures administratives permettant à plusieurs communes d'exercer des compétences en commun. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et les syndicats mixtes sont des EPCI (INSEE). En Algérie le regroupement de communes, absorbé par la gestion départementale (Wilaya), doit évoluer sur le plan législatif de façon à accompagner les besoins de gestion des dynamiques urbaines.

territoires d'urbanisation future. La délimitation doit tenir compte des enjeux du SCOT vis-à-vis du territoire délimité (Faire ressortir les spécificités de la zone : Densités d'habitants, de logements et d'emplois, caractère foncier, mixité sociale, etc.). La formalisation du contrat d'axe doit aussi projeter les visées du PDU concernant le territoire délimité. Cela correspond à 3 niveau d'articulation :

- Le partage de l'espace public en évitant une saturation par l'usage de la voiture particulière en donnant la priorité aux TC et au modes actifs de déplacements, ce qui préservera l'environnement.
- Le maillage du réseau de transport en le structurant par le biais des pôles d'échanges et en favorisant l'intermodalité des réseaux de TC et l'accessibilité aux fonctions majeures sur l'axe considéré.
- Le phasage du développement urbain en renforçant la densité urbaine dans la zone délimitée et en y articulant le planning des opérations d'urbanisme et d'aménagement prévues.

En dernier lieu, le territoire du contrat d'axe doit être en cohérence avec le plan régional des transports (PRT) et doit s'inscrire dans ses objectifs, notamment en matière de renforcement de l'unité du réseau régional, de sa qualité et de son attractivité, du renforcement de l'accessibilité, de l'intermodalité et de l'optimisation la gestion des transports de manière générale.

## CHAPITRE VI : L'INTERMODALITE DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN OU COLLECTIFS

### **Introduction**

Les transports et les déplacements, que ce soit des personnes ou des marchandises, font l'objet d'une gamme de choix modaux qui affectent les usages, leurs impacts sur l'espace et l'environnement et, en retour, reviennent à des coûts économiques parfois imprévisibles à cause des externalités difficilement gérables. Devant une multimodalité de plus en plus affirmée et dans un contexte de multiplication des nouvelles offres de mobilité (covoiturage, autopartage, modes actifs, transport à la demande...), qui apportent un complément à la structure majeure des réseaux publics (TCP, BHNS, bus, taxi, train et téléphérique ou télécabine) et face à une demande très variables, la pratique de l'intermodalité prend une place prépondérante, tant elle génère une plus-value économique, sociale et environnementale. La numérisation de l'information et sa volatilité dans le quotidien des individus affectent leurs attentes pour se déplacer dans les territoires et les espaces urbains.

L'accessibilité aux ressources de la ville, varie d'une zone à l'autre en fonction du réseau, des interconnexions et des points de rupture de charge ou de rabattement. L'étude du concept de l'intermodalité, sa clarification comme pratique de mobilité et la compréhension de ses enjeux socio-économiques, spatiaux et environnementaux, demeurent les leviers de planification des mobilités dans le territoire en général et la ville en particulier. L'intermodalité est aujourd'hui au cœur des politiques de mobilité. Cette pratique dépasse de très loin la simple notion de correspondance entre deux modes de transport mécanisés ou lus, mais met en avant la gouvernance et la coordination entre les différentes parties concernées par la mobilité (AOTU, Opérateurs, décideurs, usagers...)

### **Définitions de l'intermodalité**

L'intermodalité dans la mobilité se réfère à la capacité d'utiliser plusieurs modes de transport de manière coordonnée pour se rendre d'un endroit à un autre. Cela peut impliquer l'utilisation d'une combinaison de différents types de transport ou de déplacement comme la marche, le vélo, les transports en commun et la conduite. Cette pratique, devenue très fréquente est souvent considérée comme un moyen d'améliorer l'efficacité et la flexibilité des systèmes de transport puisqu'elle permet aux personnes de fractionner leurs déplacements et de choisir les modes de transport combinés qui répondent le mieux à leurs besoins dans une situation donnée. Ce concept se distingue de celui de la multimodalité, qui est la possibilité d'utiliser

alternativement différents modes de transport pour réaliser un déplacement. Cette pratique implique une logistique d'appui pour sa réussite et concerne un certain nombre d'acteurs autour du citoyen/usager, comme les acteurs de l'urbanisme et aménageurs, les planificateurs des mobilités et enfin les opérateurs de mobilité (Figure n°29).

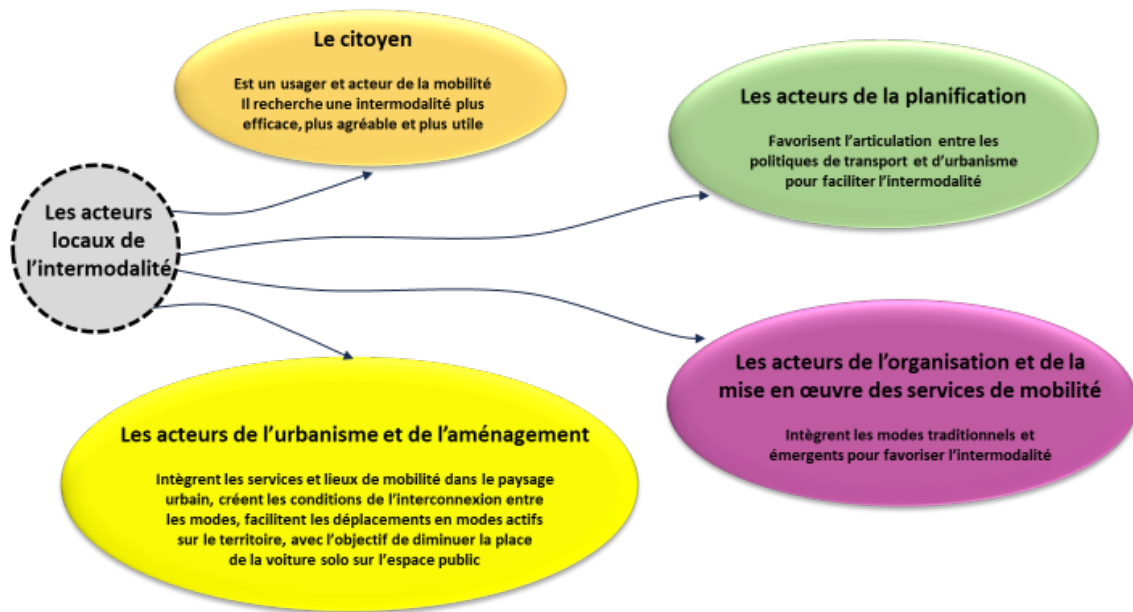


Figure 29 : Les acteurs de l'intermodalité – Mise en forme : Afoun Mohammed/Céréma -

## Les enjeux de l'intermodalité

### L'enjeu social

Les différentes législations qui régissent les transports et notamment les transports urbains, définissent le déplacement et l'accessibilité aux ressources comme un droit inaliénable et tendent à garantir aux individus une équité dans l'usage des moyens mis à disposition. Les codes des transports des différents pays s'accordent à accentuer leurs efforts pour permettre aux PMR d'accéder au même titre que les autres aux mêmes aménités locales. Une bonne articulation des services de mobilité et de transport permet de garantir ce droit au transport derrière lequel toute une logistique et une planification sont établies pour aboutir à une bonne gouvernance et une meilleure desserte du territoire surtout pour les captifs des transports collectifs, ces exclus de l'automobilité qui représentent socialement une frange importante de la société et une entité économique non négligeable sinon importante (Quercy & Domenach, 1986). L'intermodalité qui semble être une pratique technique est en réalité socialisante et très ancrée dans le sentiment de rétablissement de l'écart social avec les usagers de la VP. Ces dualités ; marche-transport, TC-VP et tous les calculs sous-jacents renvoient à un meilleur partage de l'environnement urbain et du territoire.

## **L'enjeu économique**

Tous les problèmes que connaît la mobilité ainsi que leurs solutions, sont aujourd'hui appréhendés à travers le prisme des coûts et de leurs conséquences économiques. La mobilité intermodale dans son aspect durable est un enjeu économique important à saisir pour soutenir les réseaux de transports collectifs qui doivent aller au-delà de la simple multimodalité vers une optimisation des offres existantes à travers une complémentarité intermodale associant les différents systèmes et services de mobilité. La mise en connexion et l'interopérabilité de l'ensemble des réseaux sur le territoire accompagnée du développement et de la modernisation des outils favorisant l'intermodalité permettent d'améliorer les possibilités de se déplacer et d'accéder aux ressources de la ville ainsi que les conditions dans lesquelles se font ces déplacements. Cela passe essentiellement par une meilleure gestion des congestions de trafics à travers une rationalité dans l'usage de la voiture particulière, mais aussi par des offres alternatives à la voiture. Une telle approche de la mobilité renforce la compétitivité des territoires et favorise l'attractivité des villes, ce qui rejoint les visées de l'ensemble des outils d'aménagement du territoire.

## **L'enjeu environnemental**

L'enjeu écologique de l'intermodalité comme pratique dans les transports et les déplacements mécanisés ou actifs n'est guère à établir. L'intermodalité dans les transports collectifs en particulier, s'organise dans un système triangulaire basé sur la marche, les TC et la voiture particulière. La VP étant le principal émetteur de GES, il advient de mettre ce mode de déplacement dans le viseur de l'organisation urbaine en offrant des altermobilités variées permettant à l'utilisateur d'organiser ses mobilités quotidiennes. En chaînant ces modes alternatifs de manière régulée on diminue le nombre de kilomètres parcourus par la VP dans le territoire de manière générale et dans l'urbain en particulier, ce qui ne manque pas d'épargner l'altération du système écologique du territoire. L'organisation des TC selon une maille structurée autour de modes capacitaires permet, si en parallèle la marche est portée de manière régulée et favorable, de relever la qualité écologique du système urbain. Une telle démarche, constituant une véritable politique intermodale, permet de développer un ensemble de services de mobilité et d'optimiser l'offre de transport et de déplacement.

## **Les mécanismes et les leviers de l'intermodalité**

### **La coordination des offres des mobilités**

La coordination des offres publiques de mobilité, est la clé de facilitation du déplacement intermodal. Même si la rupture de charge peut être perçue comme une sorte d'entrave ou contrainte pour les usagers, l'intermodalité par ses principes d'organisation visant l'attractivité peut améliorer l'efficacité du système de transport et de déplacement, dans l'espace urbain et lus largement dans le territoire, pour les usagers captifs, les navetteurs<sup>67</sup> ou les touristes. Ces principes mettent en avant le rôle des réseaux de transport collectif et spécialement les TCSP ou BHNS, comme armature du territoire et leur hiérarchisation qui garantit une lisibilité et un niveau de service optimal pour les usagers. Il doivent mettre en place des leviers permettant d'améliorer les conditions de rupture de charge pour les voyageurs, en intégrant les services de mobilité dans le système global des déplacements. En dernier lieu, il est pertinent de veiller à coordonner à l'échelle du territoire les différentes offres de mobilité pour optimiser les infrastructures et réaliser des gains de temps et de moyens financiers.

### **Les pôles d'échanges**

En structurant les déplacements quotidiens des usagers et en mettant en œuvre des restrictions de circulation dans les zones à fortes densités, les pôles d'échanges ; foyers de l'intermodalité et des interactions entre les multiples acteurs de la mobilité, s'affirment de plus en plus comme des outils de planification et de gouvernance. L'aménagement de ces pôles d'échanges est un levier principal, permettant aux acteurs de la mobilité et notamment les autorités organisatrices de la mobilité de faciliter les déplacements intermodaux des voyageurs. Cela est d'autant plus important devant la croissance de la multimodalité dans les TC, le développement des modes actifs comme pratiques alternatives à l'usage de la VP (vélo, trottinette, rollers, etc.) et l'imbrication des NTIC dans l'environnement de la mobilité.

### **La tarification intégrée**

La tarification est un levier principal dans la gestion des transports et constitue pour les AOTU un outil de maîtrise des déplacements. A l'échelle des territoires, les différentes AOUT, peuvent fédérer leurs moyens de gestion et croiser leurs offres pour cibler des clientèles communes en développant des tarifications intégrées, permettant aux usagers de disposer d'un

---

<sup>67</sup> Personne qui utilise régulièrement un moyen de transport collectif pour rejoindre son lieu de travail (Exemple des navettes de la société SOTRAZ-Arzew-Bethioua à Oran, transportant le personnel pour le compte de la société SONATRACH).

titre unique sur toutes les lignes et sur des modes différents sur un territoire élargi. Cette démarche qui s'appuie avant tout sur une configuration territoriale, permet un déploiement judicieux des usagers qui facilite l'accès aux ressources urbaines (bassins de l'emploi et de vie) et met en avant la mobilité comme service -MaaS (Mobility as a service) - qui demeure la tendance phare des politiques de mobilité des AOTU. Cette tarification intégrée s'appuie essentiellement sur la multimodalité et ensuite sur la coordination des AOTU. Les indicateurs qui permettent d'encadrer la tarification intégrée concernent d'abord l'étendue du territoire sur lequel elle porte et qui doit prendre en compte sa consistance, sa proximité avec d'autres territoires (Intercommunalités, frontières de département, etc.), le nombre de réseaux, auxquels cette tarification donne accès sur le territoire concerné (Train, bus, tramway, etc.) et enfin la gamme tarifaire proposée, entre titres commerciaux (accessibles à tous) et titres sociaux (accessibles sous conditions de composition du ménage ou de revenu). Ces titres se déclinent en deux catégories entre les usagers réguliers (abonnements) et les occasionnels (titres unité, carnet de titres, titre journée, etc.).

### La billettique interopérable

La billettique, comme outil automatisé de gestion des titres de transport, permet de gérer l'achat, la validation et le contrôle des billets et par conséquent collecter les données pour le traçage et le comptage des déplacements. Regroupant un ensemble de procédés et de mécanismes, la billettique permet de gérer les contrats qui lient les producteurs de l'offre de mobilité (Exploitants de réseaux et opérateurs), ses financeurs (Etat, AOTU, collectivité locales) et enfin ses utilisateurs. Un système de billettique est constitué d'un support de titre de transport, d'un équipement de vente, de validation et de contrôle des titres et enfin d'une centrale informatique permettant en arrière-plan de sauvegarder, de visualiser et de gérer les échanges de données de déplacements (Figure n°30).

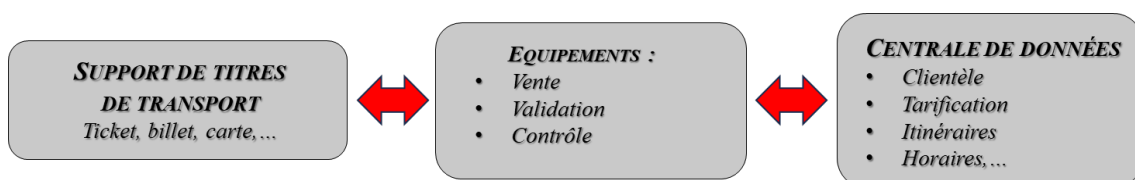


Figure 30 : Organigramme d'un système de billettique – Mise en forme : Afoun Mohammed

La billettique est interopérable lorsque les systèmes billettiques sont capables de communiquer et d'échanger entre eux les données en permettant à un même support de charger plusieurs titres de transport liés à différents gestionnaires. Les projets de billettique

interopérable permettent de mettre en réseau et de faciliter l'intermodalité entre les différents services de transport et de mobilité existants sur un territoire et facilitent la mobilité du quotidien. Les différentes étapes de construction et de déploiement d'un projet de billettique interopérable, et l'organisation partenariale associée, peuvent préparer la concrétisation d'un projet de MaaS (Mobility as a Service)

### PARTIE III : ETUDE DE CAS - MOSTAGANEM A L'ERE DU TRAMWAY-



## CHAPITRE VII : L'HISTOIRE URBAINE DE MOSTAGANEM

### **Introduction**

L'exploration et la compréhension des évolutions qu'a connu la ville-centre de Mostaganem, dans sa dimension historique, et ses rapports avec les anciens noyaux de Tigditt et de Matemore dans l'immédiat, et même de Mazagran et de Sayada au loin, apportent des enseignements indispensables pour entreprendre dans une démarche ascendante de prospective, une lecture permettant une mise à niveau des potentialités urbaines du tissu après ses multiples transformations. Les impacts des phénomènes de renouvellement urbain, de conurbation et même de gentrification subis, associés aux infrastructures acquises (Voiries, trémies, giratoires, passerelles, trains, tramways, autoroutes), constituent le socle de notre approche sur le phénomène de la mobilité spatiale et de ses portées structurelles sur l'espace urbain et le territoire. La compréhension des évolutions des infrastructures dédiées à la mobilité ainsi que la structuration spatiale, à travers les formes d'usages des sols et des types de mobilités, permet d'appréhender les mécanismes de déplacement en vue d'optimiser les infrastructures et les moyens engagés dans la perspective d'une approche durable de la mobilité par l'économie d'énergie et l'équité d'usage des outils et de l'espace. Les enjeux urbains de cette problématique renvoient au règlement des problèmes de coupures urbaines, d'accessibilité aux ressources et aussi à la planification urbanistique par la maîtrise de celle des mobilités.

La mise en lumière des changements majeurs ayant trait aux franchissements du ravin de l'oued Ain-Sefra, aux délocalisations des grands équipements générateurs de flux et aux nouvelles affectations des sols en fonctions urbaines majeures étayée par l'exploration des prévisions du SNAT 2030, permet de synthétiser la matrice urbaine dans ces dimensions multiples ; communale et intercommunale mais aussi par rapport à une éventuelle métropolisation au vu de l'évolution de la démographie de Mostaganem (plus de 300 000 habitants prévus en 2030 pour l'AUIC de Mostaganem<sup>68</sup> selon la ) et de l'acquisition de fonctions régionale et nationale, notamment en matière de transport (Gare maritime, aéroport) et de commerce (Port marchand en expansion).

### **La chronologie historique des mutations de la ville de Mostaganem**

La ville de Mostaganem depuis le 11<sup>ème</sup> siècle représente des fragments de tissus informes, constamment figés par le tracé du ravin de l'oued Ain-Sefra. Il ressort des lectures et

---

<sup>68</sup> AUIC de Mostaganem, agglomération intercommunale, comptant Mostaganem, Sayada et Mazagran

documents consultés, les noyaux de Derb-Tobanah et d'Idjidida, en rive gauche, et ceux de Matemore et Tigditt en rive droite. Cette ville forteresse, ceinturée par des murailles et dotée de vestiges comme Bordj Mhal (Fort des cigognes), bâti vers 1082 environ, la mosquée Mérinide de Tobanah bâtie en 1342 et le palais du Bey Mohamed-El-Kebir<sup>69</sup> bâti vers 1799 dans la première ceinture en rive gauche et Bordj-Ettork (Fort de l'est) bâti vers 1732 par le bey Bouchlaghem<sup>70</sup>, près du quartier du Matemore en rive droite. Mazagran édifée à environ 4 kilomètres de Mostaganem a toujours constitué une banlieue de la ville ou du moins un avant-poste militaire participant à de nombreuses batailles pour la prise que ce soit par les espagnoles ou les français depuis le 16<sup>ème</sup> siècle (Figures n°31 & 32).



Figure 31 : Carte des fragments de la ville ancienne de Mostaganem avant 1832 – Mise en forme : Afoun Mohammed

<sup>69</sup> Désignation de Mohamed Ben Othman el Kurdi, dit Mohamed El Kebir, comme bey en titre de l'Ouest, à partir de 1784, pendant la régence d'Alger sous l'autorité de la Sublime porte du Califat Othoman à Istamboul (Turquie). Il meurt à Oran en 1796.

<sup>70</sup> Mustapha Bouchlaghem, ou Mustafa al Masrafi, dit par les espagnoles « El-Bogossito », bey du beylik de l'ouest de 1700 à 1737, occupe Oran de 1708 à 1732, puis s'installe à Mascara et se retire finalement à Mostaganem où il meurt en 1737.

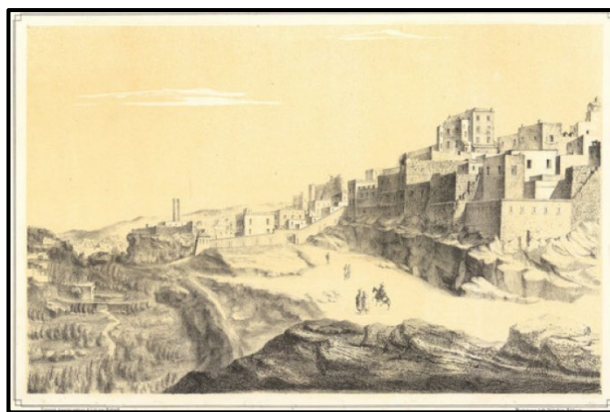


Figure 32 : Vue de Mostaganem (Prise de la porte de la Marine) – 1840 – Source : *Exploration scientifique de l'Algérie* / par Amable Ravoisié

Le caractère vernaculaire du tissu de la ville a été, dès la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, dépassé par un urbanisme plus régulier, faisant de Mostaganem, d'abord ville forteresse, puis ville garnison, une ville-centre, dont les extensions urbaines extra-muros étaient guidées par l'ouverture des voies, vers Arzew à l'ouest, Mascara au sud-ouest, la mer au nord et le territoire des Medjahers au nord-est, directions qui étaient déjà marquées par les portes édifiées dans l'enceinte de la muraille fortifiée qui ceinturait la ville. Ces évolutions ont généré, dans les plateaux hauts et bas du territoire local et dans les deux rives, des secteurs urbains plus adaptés à l'urbanisme moderne et à la mobilité. L'ouverture de la ligne de chemin de fer Mostaganem-Relizane-Tiaret en 1888, pour l'activité portuaire, puis celle de Mostaganem-Mohammadia (ex : Perrégaux) en 1908, avec la construction de la gare ferroviaire pour les voyageurs, avaient lancé, bien avant l'automobile, une nouvelle ère dans l'accessibilité aux territoires lointains et fait de Mostaganem une place importante.

La mobilité, longtemps marquée par le caractère sinueux des anciens noyaux de Tigditt et Derb-Tobana, a été mieux régulée, au début du 20<sup>ème</sup> siècle, par un élargissement et un ordonnancement des voies, la création de places (Place d'armes, place Du Barail, place Haudricourt, place Thiers) et de carrefours aménagés et les plantations de platanes pour encadrer les grands boulevards et avenues et pour meubler les promenades et les jardins. Les franchissements du ravin de l'oued Ain-Sefra, d'une rive à l'autre, ont de tout temps jalonné l'histoire de l'évolution urbaine de Mostaganem ; que ce soit par l'ancien pont de « l'Alma » de 1878, reliant Matmore à Derb-Tobana, les trois petits ponts<sup>71</sup>, édifiés au lendemain des inondations de 1927 qui ont emporté la place Gambetta, celui du « 17 octobre 1961 », construit au début des années 80, reliant le square de l'hypercentre et l'esplanade de l'hôtel de ville au

<sup>71</sup> Les trois ponts, au centre-ville, édifiés en 1928-1929, ont été supprimés dans les années 70 pour des soucis de mobilité et de congestion.

plateau du Matemore, ou encore le plus récent, celui du « Dahra » achevé en 2021, dans le cadre du projet du tramway et qui relie le Matemore au plateau haut de la rive gauche.



Photo 1 : Vues sur les ponts de l'hypercentre de Mostaganem – Source : MOSTAGANEM -Carte postale anciennes

Ces artères de jonction, constamment sollicitées dans les déplacements urbains quotidiens, tous modes confondus, véhiculent toute la dynamique du centre-ville vers les périphéries et garantissent la viabilité au sein de la matrice de mouvements. Le projet d'aménagement de l'oued Ain-Sefra, qui s'étend sur la ville chef-lieu sur 5,2 km, initié par la wilaya en 2014, actuellement en phase d'achèvement, comporte aussi d'autres points d'accès en faveur d'une meilleure mobilité urbaine inter-rives, et notamment par un viaduc important reliant l'ancien noyau de Tigditt au centre-ville et une nouvelle voie reliant le port à l'hypercentre. Ce même projet prévoit aussi des créations de grands espaces verts, des parkings, des voies piétonnes et des pistes cyclables et devrait accompagner le franchissement majeur du tramway qui représente un changement important dans le mode de convergence des flux.

## **Les étapes d'évolution urbaine de Mostaganem et les instruments adoptés**

### **La période de l'occupation française**

La ville de Mostaganem, prise par les français le 13 juillet 1833, a d'abord été établie comme ville garnison, dotée de la caserne Du Barail en intra-muros, de l'aménagement du Bordj Ettork en casernement militaire et de l'édification du génie des officiers et d'une poudrière au quartier du Matmore. Le tout a été ceinturée totalement en reliant les deux rives du ravin d'Ain-Sefra. La ville a évolué dans sa forme urbaine à travers une multitude de procédures urbanistiques depuis 1922 à ce jour, d'abord à travers le PAEE (Plan d'Aménagement, d'embellissement et d'extension), qui a déclassé les fortifications, aligné les voies et aménagé les places<sup>72</sup>, essentiellement dans et autour des noyaux originels de Derb-Tobana, de Matemore et de Tigditt, existants depuis au moins le 11<sup>ème</sup> siècle. Cette période des années 20, qui a été fortement marquée par les terribles inondations et les débordements de l'oued Ain-Sefra du 27 au 28 Novembre 1927<sup>73</sup>, qui ont dévasté le centre-ville et emporté la place Gambetta qui garantissait la fusion des deux rives, ce qui valut la construction des trois ponts au même endroit<sup>74</sup>. S'en suivent après les extensions urbaines, dans le cadre du « plan de Constantine » de 1958, avec la construction d'ensembles d'habitat collectifs ; des cités de la Mer (Sur la route d'Oran), des HLM<sup>75</sup> et des « Mandarins » (sur la route de Bel-Hacel), du Belvédère (dans le plateau haut du quartier du commandant Zaghoul) et de Diar-El-Hana (dans l'ancien quartier de Tigditt).

### **La période post-coloniale**

Les premières années de l'indépendance (1962) ont évolué avec une continuation des projets initiés dans le même plan, et aussi de vastes opérations de lotissements, jusqu'à l'adoption des ZHUN (Zone d'habitat urbain nouvelle), par le plan directeur d'urbanisme (PUD) des années 70 et 80. Cette période connaîtra la construction des cités des 800+300 logements collectifs à Tigditt au Nord de la ville (ZHUN 1), la cité 5 juillet 62, avec ses 2000

---

<sup>72</sup> Aménagement de la place d'armes autour de l'église, rebaptisée place de la république par des plantations et du mobiliers urbain (actuellement place du 1er novembre avec la reconversion de l'église en mosquée) et création de la place Du Barail (actuellement place Ayachi Abdelkrim), suite à la démolition de la caserne Du Barail et son transfert en extra-muros dans la nouvelle caserne Colonieu (actuellement site de l'université, ex : Institut de Technologie Agricole)

<sup>73</sup> Inondations survenues à Mostaganem, dans la nuit du 27 au 28 novembre 1927, à la suite de fortes intempéries et crues, emportant la place Gambetta au centre-ville, plusieurs bâtiments et causant des centaines de morts.

<sup>74</sup> Les trois ponts, construits entre 1928 et 1929, ont été supprimés dans les années 70 pour des raisons d'encombrements et de mobilité dans la zone basse du centre-ville.

<sup>75</sup> Cité des HLM (Habitat à loyer modéré).

logements collectifs à l'est (ZHUN 2) et la cité 400+100 logements collectifs (ZHUN 3), à la sortie sud de la ville, sur la route d'Oran (Yamani & Brahimi, 2009). Après l'adoption des PDAU et POS, comme nouveaux outils de planification urbaine, en décembre 1990, de nouvelles opérations furent lancées pour étendre l'espace urbain de la ville en réponse aux demandes et selon les grilles d'équipements en vigueur. La polycentralité envisagée à travers des POS successifs (Kharrouba 1, 2 et 3, DERB au centre-ville, la Salamandre, HCHEM 1 et 2 de Sayada et du Bas Mazagran), a marqué tout le territoire local, s'étendant à l'AUIC de Mostaganem (Figure 29).

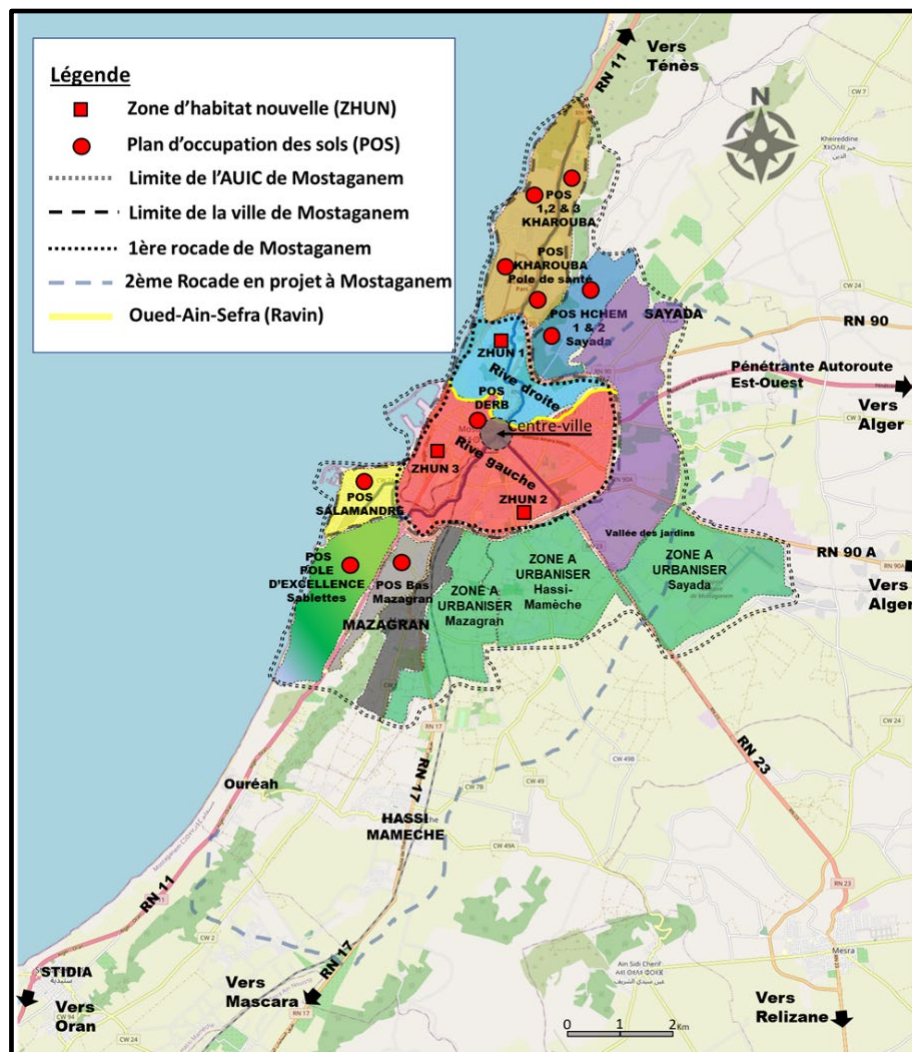


Figure 33 : Carte des opérations urbaines majeures de l'AUIC de Mostaganem-Mise en forme: Afoun Mohammed/Openstreetmap

Ces évolutions spatiales consommatrices d'assiettes foncières ont vite été rattrapées par une croissance économique qui va en contre-sens, à travers des désaffectations de ressources urbaines et des reconversions d'usages de l'espace, provoquant un sérieux problème de mobilité et de dynamique urbaine. Nous citerons à titre d'exemple ; la création d'un port de plaisance et

de pêche à la Salamandre ; au sud-ouest de la ville, à la place d'une ancienne plage rustique, accompagnée d'un pôle administratif<sup>76</sup> et d'un pôle d'habitat collectif avec une forte densification, chevauchant avec un port marchand en suractivité<sup>77</sup> sans extension physique, une gare maritime avec des départs vers l'Europe et auxquels s'ajoutent une grande minoterie et très récemment un centre de maintenance du tramway. Cette suroccupation fonctionnelle ne manque pas de générer des incohérences d'utilisation de l'espace urbain et des plus-values foncières induisant des orientations imprévisibles de l'usage du sol, et par conséquent de sa valeur économique et de sa fréquentation. Au nord-est, c'est une autre densification résidentielle accompagnée de pôle universitaire, auquel s'ajoutent un centre hospitalo-universitaire et un parc d'attractions et animalier, dont l'accès présente des anomalies de jonction à la voirie existante, altérant la fluidité de la circulation et constituant dans une certaine mesure une coupure urbaine.

### **Le renouveau territorial et urbain de Mostaganem**

La wilaya<sup>78</sup> de Mostaganem, selon les perspectives du SNAT, à horizon 2030 en Algérie, fait partie du pôle de compétitivité et d'excellence Ouest<sup>79</sup> et constitue un arrière-plan à la grande métropole régionale, que représente la wilaya voisine d'Oran, qui n'est en fait qu'à 45 minutes de route en voiture. Le rayonnement de cette métropole et la forte littoralisation que connaît le pays, ont généré à Mostaganem des évolutions dans l'investissement faisant du territoire une base arrière et un appui conséquent à toute la région (Ghodhani & Berrahi-Midoun, 2013). Devenant aujourd'hui une aire métropolitaine, qui draine une dynamique importante, de par ses ressources en pleine expansion, la ville de Mostaganem est passée en 2021 à 246 535 habitants<sup>80</sup>, couvrant un territoire de 115 Km<sup>2</sup>, pour son agglomération urbaine, élargie par l'effet de la conurbation aux communes de Mazagran et de Sayada, contre une population de wilaya comptant 922 405<sup>81</sup> habitants. Cette aire urbaine de la ville chef-lieu évolue de plus en plus, puisque le territoire de la commune de Hassi-Mamèche, limitrophe partiellement au sud, devrait aussi participer à cette intercommunalité pour renforcer sa cohésion. Les estimations de l'évolution démographique, indiquent qu'en 2030, la wilaya de

---

<sup>76</sup> Délocalisation des directions de wilaya de la plupart des secteurs (Habitat et équipements, urbanisme, énergie et mines, planification, pêche, transports, cadastre, environnement, tourisme)

<sup>77</sup> Décision d'affecter deux ports sur le territoire national pour l'importation des voitures, celui de Mostaganem pour les véhicules européens et celui de Jijel pour les véhicules asiatiques (Source : Port de Mostaganem).

<sup>78</sup> La wilaya est une circonscription administrative de l'Etat, équivalente d'une région ou province. Elle a à sa tête un wali nommé par l'Etat.

<sup>79</sup> 06 pôles de compétitivité et d'excellence à l'échelle nationale : Alger-Oran-Médéa-Constantine-Sétif-Ouargla.

<sup>80</sup> Source : DPSB de Mostaganem (Direction de la programmation et du suivi budgétaires) pour l'année 2021

<sup>81</sup> Ibid.

Mostaganem dépassera le un million d'habitants (Benbouziane, 2015) et l'AUIC Mostaganem-Sayada-Mazagran, probablement les 300 000 habitants. Les statistiques ont révélé, pour ces communes limitrophes, un taux d'accroissement total de la population beaucoup plus élevé que celui de la ville de Mostaganem, ce qui permet d'anticiper sur son devenir, surtout que la population active est aussi élevée et devrait accentuer les mobilités pendulaires (Figure 24).

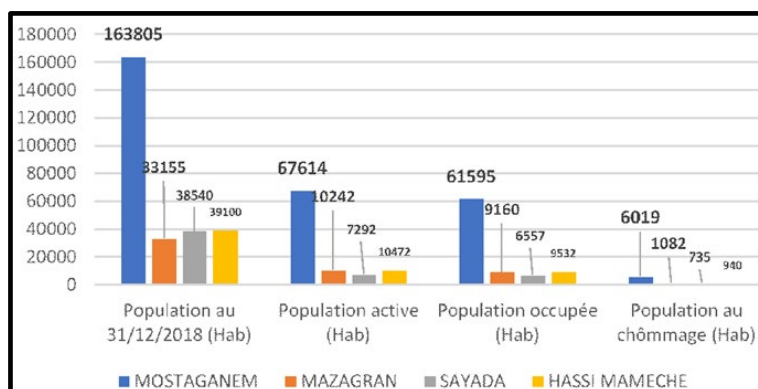


Figure 34 : Répartition de la population active dans l'aire urbaine de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed - Source : ONS/ANIREF 2018

Les taux d'accroissement, depuis le premier recensement de 1987 et jusqu'en 2021, des communes de Sayada et de Mazagran formants avec Mostaganem une AUIC par l'effet de la conurbation, font ressortir des chiffres très élevés et très significatifs ; deux à trois fois le taux d'accroissement total du groupement de communes et de la wilaya entière, et encore plus par rapport à celui de la ville de Mostaganem (5 fois), ce qui correspond à une cohésion et une consolidation du territoire et à une formation continue d'une autre strate urbaine autour de la ville (Tableau 07). Cette nouvelle conjoncture participe considérablement à sa métropolisation future du fait des nouvelles fonctions à caractère internationale (Gare maritime fonctionnelle et aéroport en cours d'aménagement).

Lieu	Population					Taux d'accroissement total	Différence (hab)
	Source	RGPH 1987	RGPH 1998	RGPH 2008	ANIREF 2018		
	Année	1987	1998	2008	2018	2021	
<b>wilaya de Mostaganem</b>		504 124	629 445	737 118	877 450	922 405	<b>83%</b> <b>418 281</b>
<b>Groupement Most/Maz/Say</b>		140 836	166 666	192 782	235 500	246 535	<b>75%</b> <b>105 699</b>
<b>Ville de Mostaganem</b>		116 571	128 663	143 103	163 805	167 462	<b>44%</b> <b>50 891</b>
<b>Mazagran</b>		10 530	15 012	21 861	33 155	37 200	<b>253%</b> <b>26 670</b>
<b>Sayada</b>		13 735	22 991	27 818	38 540	41 873	<b>205%</b> <b>28 138</b>
<b>Rapport ville/Wilaya</b>		<b>23%</b>	<b>20%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>	
<b>Rapport Groupement/Wilaya</b>		<b>28%</b>	<b>26%</b>	<b>26%</b>	<b>27%</b>	<b>27%</b>	

Tableau 7 : Taux d'accroissement total et démographie de l'agglomération intercommunale de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed - Source : ONS/ANIREF/DPSB

D'autre part, la wilaya, évolue avec ses 32 communes et ses 10 daïras<sup>82</sup> de manière continue et les projections en infrastructures de transports, dans l'ensemble du territoire, souffrent du manque d'équité, ce qui renvoie au problème de l'accessibilité aux ressources communes à travers des projets de mobilité et de transport ; restés à ce jour à la portée exclusive de la commune chef-lieu de wilaya et ses environs immédiats. Cette situation est visible dans la carte de répartition de la population par communes, qui indique une démographie plus importante autour de la commune chef-lieu, malgré l'étendue du territoire communal de certaines localités (Figure 25). Cela est dû en premier lieu à la sur-dépendance de l'administration sectorielle (wilaya) et aussi à la proximité et à l'attraction de la métropole oranaise, qui génèrent une mobilité résidentielle autour de Mostaganem.

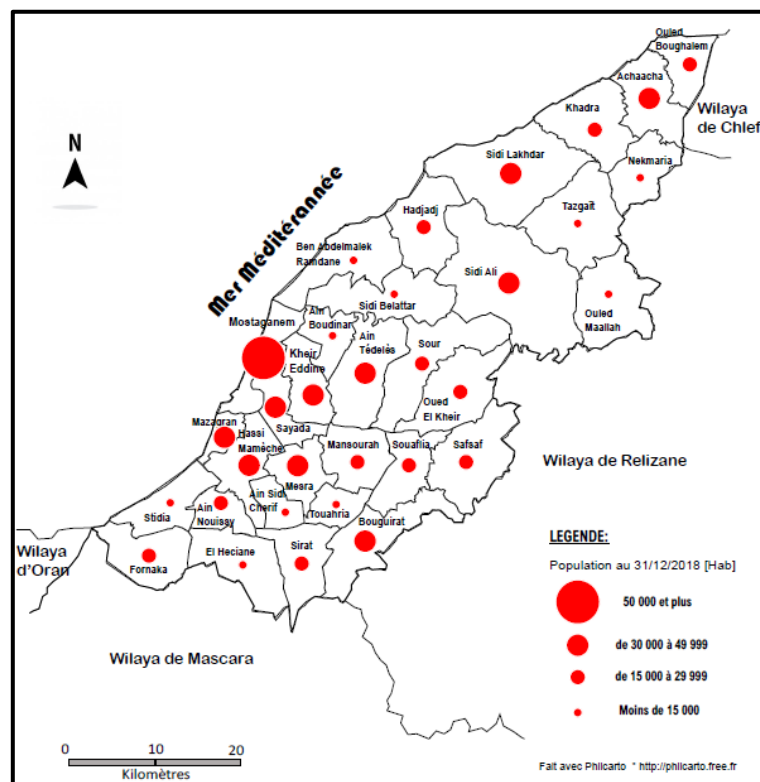


Figure 35 : Population de la wilaya de Mostaganem par commune - Mise en forme : Afoun Mohammed/Philcarto

La configuration globale de la wilaya de Mostaganem, dont 75 % du territoire se situe à l'est de la ville chef-lieu, et jusqu'à 85 Km de distance pour la dernière commune (Figure 36), pose un autre problème de spatialité ; à travers le manque de clarté dans l'affectation des stations urbaines de desserte intercommunale, tant par le choix modal que l'aménagement adéquat, ou même l'information sur l'offre de transport. Ceci constitue un déséquilibre en termes d'accessibilité pour un grand nombre de communes qui, sous l'effet de la centralisation,

<sup>82</sup> Daïras, ensemble de daïra, qui représente une sous-région de la wilaya, dirigée par un commis de l'état au rang de chef de daïra (sous-préfet).

supportent très mal l'impact de ce problème d'accès aux ressources communes de la wilaya ; ajoutant un soucis supplémentaire au contexte local du problème de la mobilité spatiale et quotidienne de la ville de Mostaganem.

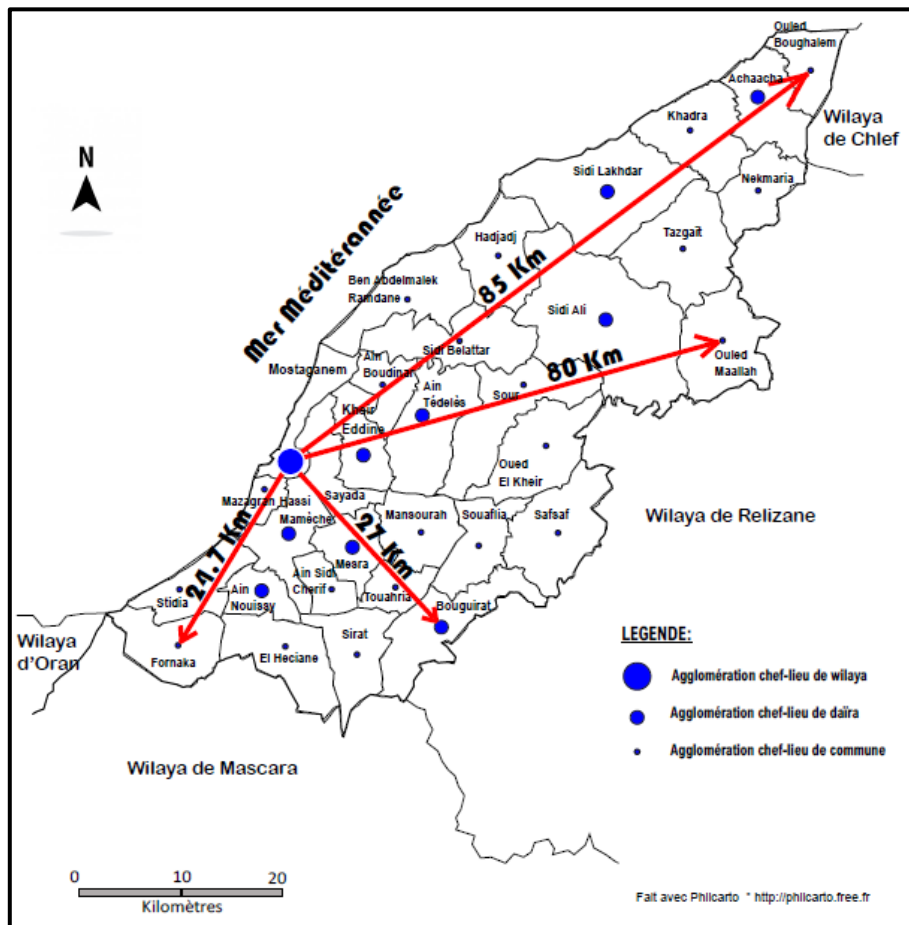


Figure 36 : Accessibilité kilométrique à la commune chef-lieu de Mostaganem -Mise en forme : Afoun Mohammed/Philcarto

La lecture de la répartition des trente et une communes sur le territoire de la wilaya de Mostaganem et leur distances par rapport à la commune chef-lieu de wilaya (Mostaganem ville) fait ressortir que 12 agglomérations chef-lieu (ACL) sont distantes de moins de 20 Kms du chef-lieu de wilaya, 12 autres à moins de 40 Kms et les 07 restantes, situées dans l'Est de la Wilaya, sont considérées comme éloignées entre 45 à 84 Kms (Tableau n°08)). Cet état de fait renvoi à des réponses plus ou moins différentes vis-à-vis des différentes zones du territoire et la mise à dispositions de moyens différents pour la mobilité pendulaire en particulier qui correspond au phénomène de déplacement que les travailleurs ou les étudiants réalisent quotidiennement pour rejoindre leur lieu de travail ou de scolarité depuis leur lieu de vie le matin puis inversement le soir. Certains d'entre eux répètent également ces déplacements tous les midis. La spécificité du déplacement pendulaire est liée à la régularité de ces déplacements, qui ont lieu en général cinq jours par semaine et à des horaires variant très peu.

COMMUNE	CHEF LIEU DE DAIRA	CHEF LIEU DE WILAYA
HASSI MAMECHE MAZAGRAN STIDIA	<b>HASSI MAMECHE</b> 4,000 12,000	<b>8,000</b> <b>4,000</b> 13,000
KHEIR EDDINE AIN BOUDINAR SAYADA	<b>KHEIR EDDINE</b> 3,000 5,000	10,000 14,000 <b>5,000</b>
AIN TEDELES SOUR OUED EL KHEIR SIDI BELLATAR	<b>AIN TEDELES</b> 3,000 10,000 6,000	22,000 25,000 32,000 28,000
BOUGUIRAT SIRAT SOUAFLIAS SAF SAF	<b>BOUGUIRAT</b> 7,000 14,000 19,000	27,000 20,000 26,000 35,000
SIDI ALI TAZGAIT OULED MAALLAH	<b>SIDI ALI</b> 15,000 35,000	45,000 60,000 80,000
ACHAACHA NEKMARIA KHADRA O/ BOUGHALEM	<b>ACHAACHA</b> 10,000 7,000 10,000	<b>80,000</b> 84,000 73,000 85,000
AIN NOUISSY FORNAKA EL HACIANE	<b>AIN NOUISSY</b> 8,500 3,000	16,200 24,700 19,200
MESRA MANSOURAH TOUAHRIA AIN SIDI CHERIF	<b>MESRA</b> 5,000 5,000 3,000	13,000 18,000 18,000 16,000
SIDI LAKHDAR HADJADJ BEN ABDELMALEK. RAMDANE	<b>SIDI LAKHDAR</b> 10,000 15,000	50,000 35,000 30,000

Tableau 8 : Tableau des distances des chefs-lieux de daïra et de commune par rapport au chef-lieu de wilaya

Le rayonnement régional et national de Mostaganem, longtemps assuré par son potentiel agricole et culturel ; évolue vers une dimension internationale, depuis 2016 par l'ouverture d'une gare maritime vers l'Europe (Espagne : Valence et Barcelone). Sa relance économique par une activité portuaire marchande accélérée, depuis plus de deux décennies, et un remaniement significatif du foncier industriel<sup>83</sup>, accompagnés par un grand programme de construction de logements collectifs, n'ont pas manqué de motiver la mobilité sous toutes ses formes. D'autre part, l'important potentiel balnéaire, comptant plusieurs ZET (Zone d'expansion touristique), sur les 124 kilomètres de côte de la wilaya, représente aujourd'hui, à chaque saison estivale un défi majeur, entraînant une affluence considérable, avoisinant les 10

<sup>83</sup> Délocalisation d'unités industrielles ; société de sidérurgie SIDER -Salamandre-, société de pâte à papier CELPAP, ex : SONIC -Les Sablettes-, société de textiles ex : SONITEX – Mostaganem-ville-.

millions de passagers ; véritable population saisonnière qui décuple les besoins en termes de mobilité spatiale, au même titre que tous les autres types de besoins.

A cette évolution structurelle, et les aménités urbaines qui en découlent, s'ajoute le pôle universitaire ; comptant 9 sites répartis sur tout le territoire de la commune de Mostaganem et comptant une population estudiantine de plus de 30 000 étudiants, ou encore les infrastructures sanitaires (650 lits), auxquelles s'ajoute très prochainement un centre hospitalo-universitaire de 240 lits, jouxtant la faculté de médecine. Ce cadre fonctionnel, représenté en termes de motivations le vivier principal de la matrice des déplacements urbains, et les équipements générateurs de flux par leur fonctionnements et leurs positions dans le tissu urbain constituent des centres de mobilité diffuse qui doivent être inscrit dans la carte globale de mobilité où figurent les articulations du réseau viaire et ferroviaire (Figure 37).

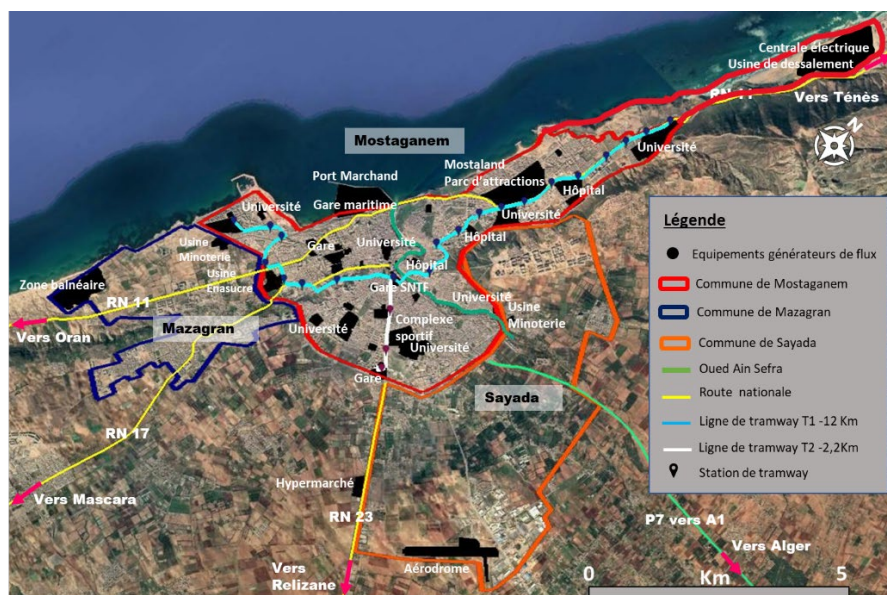


Figure 37 : Équipements générateurs de flux dans l'AUIC de Mostaganem -Mise en forme : Afoun Mohammed /Google earth

La révision du PDAU de Mostaganem, en cours depuis 2006, cumule les effets des nombreuses projections successives en matière d'équipements d'envergure fonctionnelle et de rayonnement régional, national et même international. Cet état de fait anticipe l'impact des changements majeurs dans la carte des infrastructures dédiées à la mobilité et aux transports comme l'ouverture de la nouvelle gare routière en 2012, le tramway lancé depuis 2011, la réactivation en 2016 de la ligne de chemin de fer Mostaganem/Mohammadia<sup>84</sup>, à partir de la gare ferroviaire du centre-ville, en direction de la wilaya de Mascara au Sud-Est, et encore plus

<sup>84</sup> Ligne ouverte en 1908 et renouvelée en 1958. À l'abandon depuis 1996, elle est relancée en Avril 2016 puis à nouveau en arrêt depuis Octobre 2019 à cause de problèmes techniques au niveau des rails. Des essais ont été réalisés fin Mai 2021 pour sa réouverture avec un nouveau train type Coradia d'Alstom.

de la gare maritime, en exploitation vers l'Europe depuis 2017, ou de la requalification de l'aérodrome de Sayada en aéroport, lancée la même année. Cette carte de mobilité impliquant une multimodalité de plus en plus effective repose sur une structure articulée dans les différentes zones de l'AUIC et qui nécessite une prise en charge de ces nœuds au même titre que les autres espaces mouvements comme les pôles d'échanges, les parcs relais et les stations de TC. D'un point de vue plus global, l'achèvement du raccordement de Mostaganem à l'autoroute Est-Ouest (A3) par la pénétrante (A60), donnant directement sur la ville représente une avancée majeure dans la liaison avec les villes de Chlef et la capitale Alger (Figure 38). Ainsi, la mobilité spatiale au niveau de l'AUIC de Mostaganem, connaît une évolution importante qui doit être prise en charge en cohérence avec toutes les actions de planification urbaine en cours et notamment avec les instruments d'urbanisme et d'aménagement prévisionnel et opérationnels.

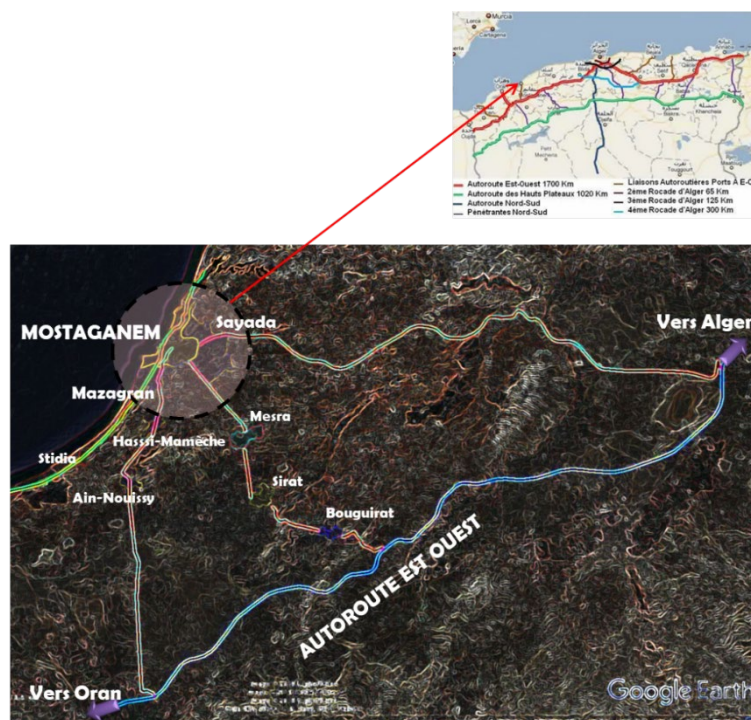


Figure 38 : Cartes de raccordement de Mostaganem à l'autoroute Est-Ouest- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

## La mobilité spatiale à Mostaganem

### L'évolution de la mobilité spatiale à Mostaganem et ses facteurs de métropolisation

De la ville forteresse à la ville centre en passant par la ville garnison, la mobilité spatiale à Mostaganem et compte tenu de sa configuration physique a présenté plusieurs boucles de circulation qui ont généré des zones spécifiques dans son territoire entre Mostaganem intra-

muros, extra-muros, La Salamandre et Kharrouba (Figure n°39). La première boucle proprement dite était celle formalisée par les alignements d'arcades construites dans le début des années 20 résultant de la série d'immeubles autour de la places de la République/d'Armes, actuellement place du 1er novembre et celle de Du Barail, actuellement Ayachi Abdelkrim, et le long de l'avenue du 1er de ligne, actuellement Benaied Bendehiba. S'en suit après la 1ère boucle extra-muros encadrée par les routes de Mazagran et d'Oran. Avec l'évolution du tissu se forme la grande boucle raccordant les RN 11 (vers Oran), RN 17 (vers Mascara) et RN 23 (vers Relizane). D'autres boucles ont ceinturé les extensions vers La Salamandre et Kharrouba pour consolider le territoire de la ville chef-lieu.



Figure 39 : Boucles circulatoires de la ville de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

La mobilité dans un territoire qui évolue en longueur avec une polycentralité autour de la ville centre est consolidée et structurée par l'adoption du TCSP (Tramway) comme mode de transport capacitaire qui dépasse les limites de la répartition jusque-là radioconcentrique qui avait pour centre de convergence l'hypercentre déjà très sollicité. La consolidation du territoire par les effets de la conurbation et de l'injection de fonction urbaine structurantes a généré une structuration tendant à apporter les potentialités d'une éventuelle métropolisation qui est portée par des fonctions à caractère national et international comme la gare maritime à Mostaganem-ville intégrée au port marchand très actif sur le plan national et l'aérogare de Sayada (Figure n°40).

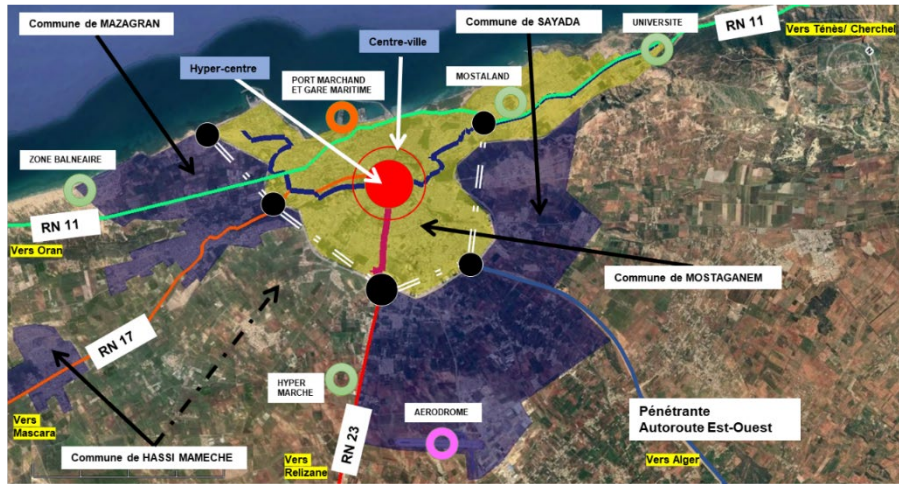


Figure 40 : Carte du potentiel de métropolisation par la mobilité dans l’AUIC de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

L’évolution de Mostaganem en arrière-plan de la métropole régionale d’Oran avec ses attributs conséquents en capacités d’accueil des ZET, des infrastructures de transports collectifs (Bateaux, trains, tramways, cars), l’engageant comme destination à l’international (Figure n°40), et enfin la croissance démographique aidant ; probablement 300 000 habitants d’ici 20230, augurent de la formation d’une métropole qui nécessite l’adoption d’un SDAMM pour le grand Mostaganem.



Figure 41 : Mostaganem à l’international– Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

### Faits marquants pour la mobilité à Mostaganem

Mostaganem, dans sa configuration de ville scindée en rives et traversée par l’oued Ain-Sefra, a connu plusieurs faits urbains qui ont marqué la mobilité à l’intérieur de son territoire chef-lieu et ses environs immédiats (Mazagran, Sayada et Hassi-Mamèche). Ces changements dans le vécu du tissu urbain, concernent globalement des actions

infrastructurelles, techniques et fonctionnelles (ouvertures de voies, trémies, giratoires, train, TCSP et injection de fonctions urbaines majeures). Le recensement de ces actions, leur analyse et le croisement de leurs effets sur la dynamique urbaine et l'accessibilité aux ressources de la ville et du territoire, permettent de comprendre l'évolution urbaine de la ville et les raisons des dysfonctionnements et anachronismes urbains qui entravent, d'une part, la bonne gouvernance de l'espace urbain et plus globalement du territoire, et d'autre part, la planification des mobilités.

Ces faits marquants de la mobilité qui marquent la ville depuis le 19<sup>ème</sup> siècle sont à l'origine de l'évolution et de la consolidation du tissu et du territoire, mais aussi de certains anachronismes urbains que la ville connaît jusqu'à nos jours. Leur analyse et la mise en cohérence de leurs effets permettent de réguler et de gérer les mobilités et les trajectoires pour sortir de la conjoncture de l'urbanisme additif qui a régné jusque-là sur le devenir de la ville à travers des procédures et des démarches souvent en deçà des attentes des usagers du sol urbain et du territoire. Dans cette optique, nous estimons nécessaires de revenir sur cette série d'évènements qui ont marqué la structure urbaine et territoriale de Mostaganem, et nous essayerons, en évoquant la conjoncture de leur réalisation et ses conséquences, d'intégrer cette lecture dans des approches urbanistiques qui tendent à placer la mobilité et le déplacement urbain dans la planification urbaine et dans les instruments d'urbanisme prévisionnels et opérationnels.

Ces faits et réalisation qui ont marqué la mobilité à Mostaganem et changé le vécu des individus depuis plus d'un siècle et demi comprennent dans l'ordre chronologie les faits suivants :

1. **La construction, en 1878, du pont de l'Alma** sur le ravin de l'Aïn Sefra reliant ses deux rives et le quartier de Matemore à celui de Derb-Tobana (Noyau ancien Arabo-turc de la ville forteresse).



*Photo 2 : Jonction du quartier de Derb-Tobana au quartier de Matemore par le pont de l'Alma illustré à droite – Mise en forme : Afoun Mohammed / Google-earth et Collection Mostaganem des années 50*

Le ravin d'Aïn-Sefra ayant depuis l'origine de la cité de Mostaganem, constitué une barrière naturelle devant son extension, la construction du pont de l'Alma sur le prolongement de la rue de l'Alma donnant vers la place de l'hôpital militaire, ainsi que l'aménagement de la place Gambeta<sup>85</sup> à proximité du marché couvert du centre, ont été des actions importantes pour étendre la cité sur le territoire du quartier du Matemore en rive droite et qui jusque-là ne représentait qu'une petite installation pour entrepôts de grains. Cette extension a aussi permis une mobilité inter-rives et un accès à partir des noyaux anciens de Derb et Tobana en rive gauche et aussi à partir de l'hypercentre (Place d'armes<sup>86</sup>) et le port en rive droite.

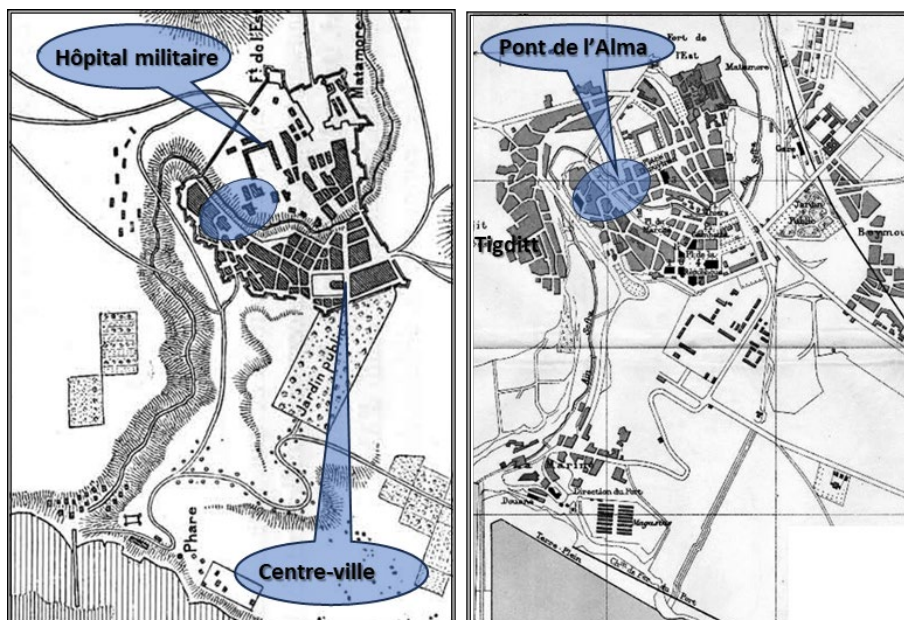


Figure 42 : Cartes de positionnement du pont de l'Alma à Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed- Cartes anciennes

2. **La démolition, de 1918 à 1922, des fortifications** qui ceinturaient la ville garnison ou ville forteresse, avec la délocalisation de la caserne Du Barail datant de 1849 extra-muros, ouvrant les axes en destination d'Arzew/Oran à l'ouest, de Mascara au Sud-Est, Tيارت/Alger à l'Est et Ténès au Nord et en supprimant les portes de la ville.

<sup>85</sup> L'ancienne place Gambeta emportée par les inondations de Novembre 1927.

<sup>86</sup> La place d'armes du centre-ville comportant une église reconvertie actuellement en Mosquée, a été rebaptisée Place de la République, puis à l'indépendance de l'Algérie « Place du 1<sup>er</sup> Novembre ».

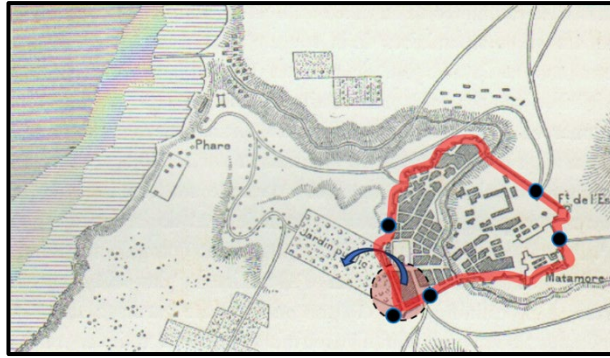


Figure 43 : Fortification et portes de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed- Carte ancienne

Dans le cadre de la loi Cornudet, qui a instauré le PAEE, la décision a été prise de démolir les fortifications et la caserne Du Barail de la ville-garnison pour construire de nouvelles constructions plus modernes. Cette action a connu la démolition des portes de Mascara, des Medjahers, de la Marine, de L'Est et d'Arzew pour aligner les rues. La caserne (construite en 1849) a été délocalisée plus bas en extra-muros et baptisée Caserne Colonieu et à sa place a été aménagée une place. C'est la première grande construction au-delà des fortifications, avant celle de la nouvelle Mairie inauguré en 1927 et raccordera mieux la Gare ferroviaire construite quelques centaines de mètres plus haut.



Figure 44 : Carte de positionnement de la caserne Du Barail démolie et celle de la caserne Colonieu – Mise en forme : Afoun Mohammed-

3. **La construction en 1908 de la gare de chemin de fer à proximité de la ville garnison et en extra-muros.**

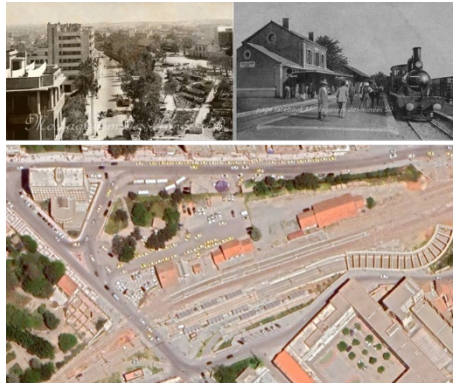


Photo 3 : La gare ferroviaire de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed – Photos anciennes & google earth

La construction de la gare ferroviaire a changé le fonctionnement de la ville en lui apportant des liaisons rapides et mécanisées, en premier lieu, pour le transport des marchandises émanant du port ensuite pour les voyageurs avec des lignes vers Tiaret, Relizane et Mohammadia et dont il ne reste aujourd’hui que celle de Mostaganem Mohammadia. Cette infrastructure constitue un équipement important dans la structure des mobilités de Mostaganem et représente aujourd’hui avec sa jonction au réseau de tramway, sa position et ses stations de taxis et de bus, un pôle d’échanges et un nœud stratégique de la ville. Cet espace mouvement doit constituer un lieu de rabattements de tous les modes de transport et de déplacements et une zone d’influence du fait de son rôle générateur de flux. Son aménagement doit aussi intégrer la nécessité de garantir l’accessibilité aux piétons et spécialement aux PMR qui sont souvent victimes de discrimination « spatiale ».

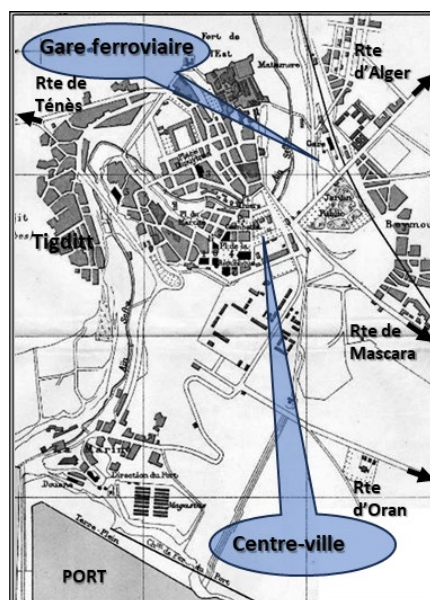


Figure 45 : Carte de positionnement de gare ferroviaire de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed-

4. **La construction, de 1928 à 1929, des trois ponts** sur les ruines de la place Gambetta, en plein centre-ville et qui avait été emportée par les terribles inondations de Novembre 1927, qui ont fait déborder les crues du ravin d’Ai-Sefra.



Photo 4 : Vues sur la zone des 3 ponts du centre-ville de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed – Photos anciennes & google earth

Bien que la construction des 3 ponts représente une solution de mobilité pour garantir la jonction des deux rives aux lendemains de la disparition de la place Gambetta et malgré l’aménagement qui l’a accompagné, cette solution n’a guère tenu longtemps après l’indépendance avec l’accroissement des flux mécanisé et la difficulté à garantir la jonction des deux rives, surtout entre le centre-ville et le quartier du Matemore.

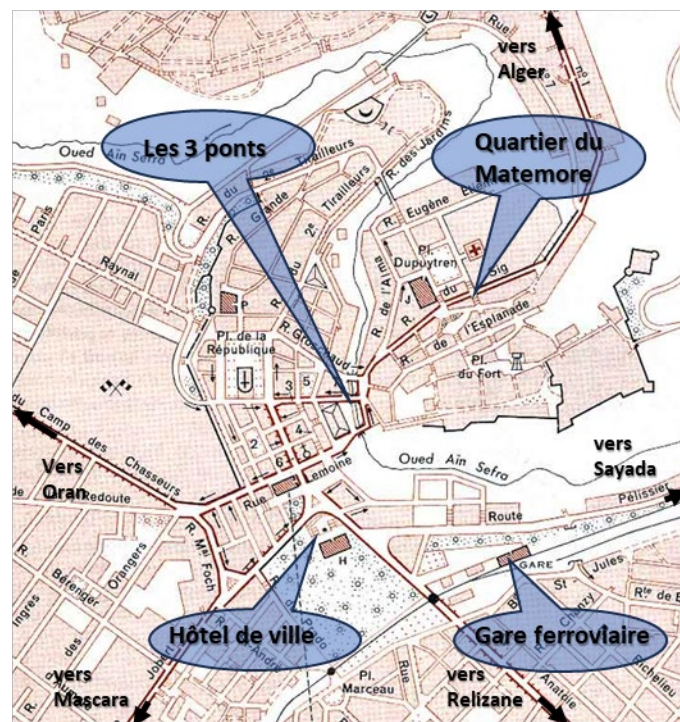


Figure 46 : Carte de positionnement des 3 ponts du centre-ville de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed-

5. La construction, de 1981 à 1983, du pont du 17 octobre 1961, reliant le centre-ville (square Boudjemaa) au quartiers d'El-Arsa et Matemore.



Figure 47 : Vue sur le pont du 17 octobre 1961 du centre-ville de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

La construction du pont du 17 octobre a permis, dès les années 80, de changer la fréquence de franchissement du ravin d'Ain Sefra et la jonction des deux rives offrant aux VP et au TC de contourner la zone des 3 ponts et la place du marché très convoitées et congestionnées. Cela a permis aussi de contourner le quartier du Matemore pour accéder à celui de Tigditt sans passer par la zone basse des plateaux à proximité du port ou traverser le quartier du Matemore.

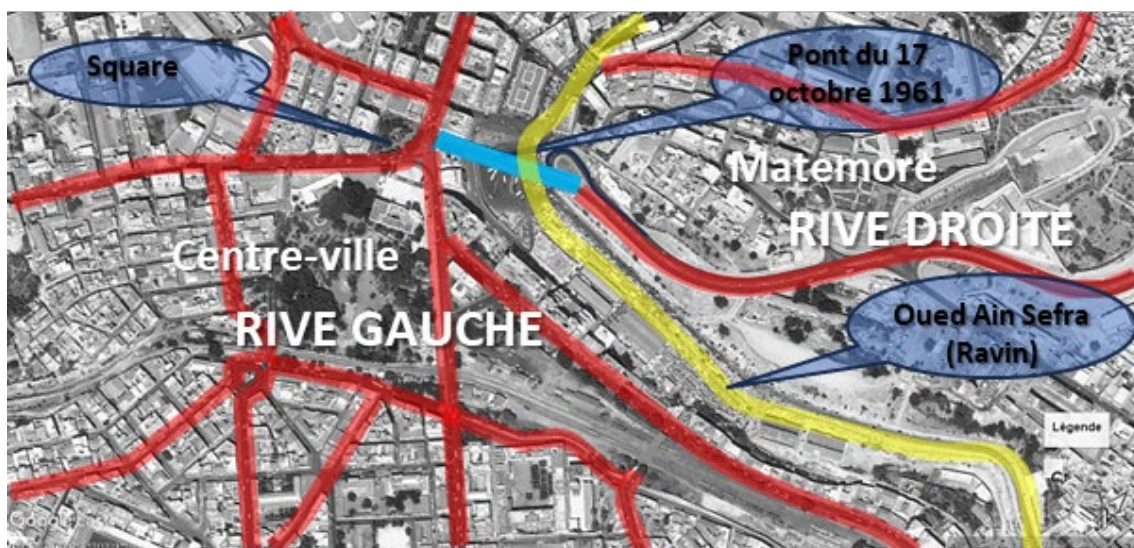


Figure 48 : Vue aérienne sur le pont du 17 octobre 1961 reliant les deux rives de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

6. **Construction, en 1983, de la gare routière du 18 février** sur la route d'Oran (RN11). Avec des départs de cars et de taxis inter-wilayas, ainsi que des autocars sur des lignes intercommunales.

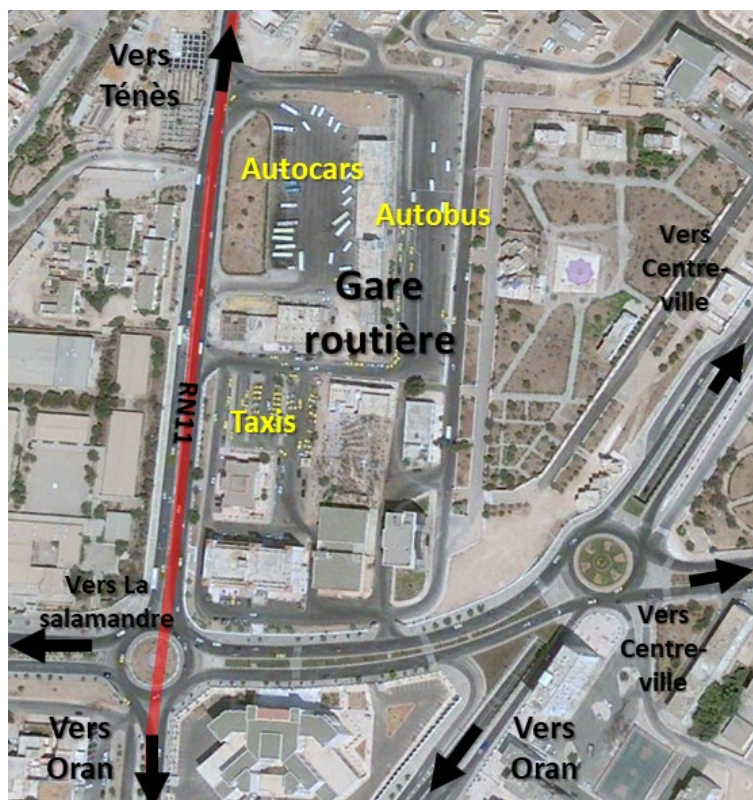


Figure 49 : Vue sur la gare routière du 18 février à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/ Google earth

La construction de la gare routière dans les années 80, a permis de désengorger le centre-ville et aussi la gare ferroviaire qui représentait le lieu de rayonnement et de rabattement des déplacements régionaux, ce qui ne manquait pas d'engorger l'hypercentre de la ville. Cette infrastructure a aussi constitué un point culminant dans l'extension sud-ouest de la ville et structuré la ZHUN 3 qui a raccordé la ville à la zone côtière de la Salamandre, le port et la frontière communale de Mostaganem avec Mazagan. Cette infrastructure dédiée entièrement à la mobilité de par sa fonction de gare, devait à la suite de la construction de la deuxième gare routière en 2012 à la sortie Est de la ville sur la RN 23 partager les départs régionaux de cars et de taxis en inter-wilaya. Cette gare est le premier véritable pôle d'échanges dont a bénéficié la ville mais sa gestion manque de clarté à la suite du retrait de la SNTV et qui a délaissé les locaux de gestion de la billetterie. L'occupation des locaux par des fonctions médicales et d'assurance et l'abandon des services d'accompagnement (cafétéria, restauration et toilettes) ont aussi dénaturé la vocation de l'infrastructure.

7. **Ouverture, en 1995, de la voie longeant le ravin d'Aïn-Sefra, reliant la place du marché couvert /3 Ponts au quartier El-Arsa en direction de Sayada.**



Figure 50 : Vue sur la voie longeant l'oued Ain-Sefra reliant le centre-ville au quartier d'El Arsa - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth-

Avant l'ouverture de cette voie, toute la zone à proximité de l'oued représentait une impasse bien que riche d'activités de commerces à l'étalage et de marché volant. Son ouverture, accompagnée de la couverture de l'oued Ain-Sefra, a permis de fluidifier la circulation au centre-ville et de désengorger le quartier du Matemore qui abrite l'hôpital et une meilleure accessibilité aux quartiers d'El-Arsa et Castors ainsi que la sortie de la ville en direction de la commune de Sayada.

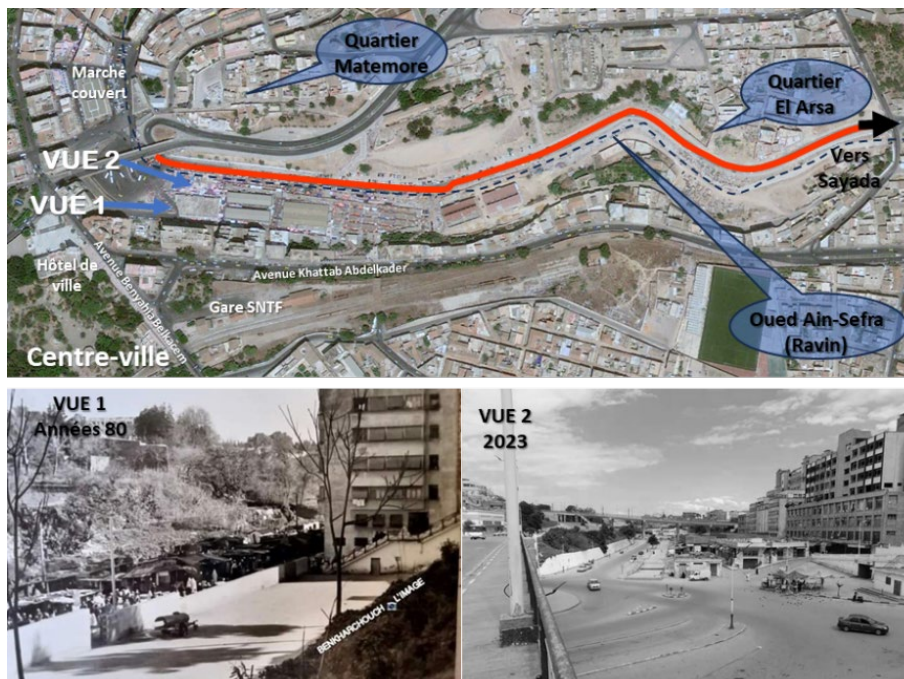


Figure 51 : Illustrations sur la voie longeant l'oued Ain-Sefra reliant le centre-ville au quartier d'El Arsa – Mise en forme Afoun Mohammed – Goggle earth -photos Benkharchouch – Afoun

8. **Création de la voie d'évitement de la zone Kharrouba en 2001, reliant le quartier de Tigditt à la sortie Nord de la ville en RN 11, dans le cadre du POS de Kharrouba.**



Figure 52 : Vue sur la zone de Kharrouba - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

La création de la voie d'évitement dans le cadre du POS de Kharrouba en 2001 a permis de contourner une zone très chargée en activités urbaines, notamment des zones d'habitat collectif dense et de lotissements et des équipements générateurs de flux, comme l'université (03 sites), le centre hospitalo-universitaire (CHU) et surtout le parc de loisirs Mostaland. Cet évitement permet aussi de décongestionner la RN 11 qui dessert une cote très sollicitée.



Figure 53 : La zone de Kharrouba à forte intensité urbaine et la voie d'évitement - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

9. **Construction, en 2012, de la nouvelle gare routière de la cité 5 Juillet 1962, sur la route de Relizane, en RN 23.**



Figure 54 : Gare routière de la cité du 5 juillet 1962 à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

La construction de la nouvelle gare routière (Gare routière n°02) sur l'axe de la RN 23, avec des départs régionaux de cars et de taxis en inter-wilaya, renforce l'ancienne gare (Gare n°01) positionnée sur la RN 11 et devait permettre de partager les lignes de voyageurs sur le territoire national de sorte à diriger ceux vers l'ouest et le sud-ouest du pays à partir de la gare de la route d'Oran et ceux vers l'Est, le Centre et le Sud-Est à partir de la nouvelle gare. Cette infrastructure est devenue aujourd'hui un pôle d'échanges puisque le tramway vient la renforcer par sa station au niveau de la gare et les bus et taxis urbains la desservant. Cette stratégie de réalisation des gares routières à Mostaganem pourrait être parachevée par une troisième gare routière sur l'axe Mostaganem/Ténès dans la zone de Kharrouba ou celle de Hchem.



Figure 55 : Répartition des deux gares routière à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

10. Construction, entre 2007 et 2018 de giratoires, de trémies et de passerelles piétonnes sur les axes de la RN11, RN 90 et RN 23 ;



Figure 56 : Positionnement des giratoires, trémies et passerelles à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

Le renforcement et la régulation du réseau de voirie général de la l'AUIC de Mostaganem, en y injectant des giratoires aménagés, des trémies et des passerelles piétonnes permet de fluidifier la circulation mécanique en priorité et accessoirement piétonne et d'apporter de la cohérence dans la répartition des flux. Ces réalisations rentrent dans le cadre d'une politique de prise en charge de l'évolution du tissu urbain de la ville et notamment sa croissance multipolaire due aux effets des nouvelles fonctions urbaines majeures comme la gare maritime vers l'international, le parc de loisirs, les pôles universitaires et aussi les autres effets issus de la conurbation et des extensions des communes de Mazagran et de Sayada.



Figure 57 : Carte de polarité à Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

11. Ouverture de Mostaland (Parc de loisirs et animalier), en 2017, entre Kharrouba et Tigditt, sur la RN 11.



Figure 58 : Positionnement du parc de loisirs Mostaland - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

Le parc d'attraction et zoologique Mostaland qui s'étend sur une superficie de 57 ha, accessible par la RN 11, représente une zone importante à Mostaganem, puisqu'en plus d'être une infrastructure offrant des services écosystémiques, en recevant plus de deux millions de visiteurs à l'année avec une capacité de parking de 5 000 places. Cet équipement urbain stratégique qui génère des mobilités à longueur d'année constitue par ses problèmes d'accessibilité dus à la surcharge de la RN 11 trop sollicitée par les affluents vers les 2/3 de la cote Mostaganémoise (ZET CAP IVI de la commune de Ben Abdelmalek Ramdane, et les 12 plages sur 16 de la wilaya de Mostaganem), le pôle universitaire, le pôle santé (CHU et faculté de médecine) et les ensembles d'habitat collectif de la zone Kharrouba.



Figure 59 : Illustration de la surcharge de la RN11 et du parc de loisirs Mostaland - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

12. **Ouverture de la gare maritime, en 2017**, au niveau du port de Mostaganem, avec une desserte vers l'Espagne (Valence).



Figure 60 : Positionnement de la gare maritime de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

L'ouverture, depuis 2017, de la gare maritime à l'intérieur du port marchand de Mostaganem, avec un départ pour Valence (Espagne) tous les deux jours et bientôt un autre pour la France (Sète) et qui se situe à 10 minutes de voiture du centre-ville, constitue une étape majeure dans la dynamique urbaine de la ville. L'accès à cette gare se situe au niveau de la porte Nord du port et donne sur la RN 11 qui est très chargée sur la dizaine de kilomètres qui traversent la ville dans son plateau bas.



Figure 61 : Positionnement de la gare maritime et des portes du port de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

13. **Ouverture, en 2021, de l'autoroute A60** reliant Mostaganem à l'autoroute A (Bretelle pénétrante de l'autoroute est-ouest, à partir de la couronne de la RN90A au niveau du rond-point de Sidi Fellag.



Figure 62 : Raccordement de la ville de Mostaganem par la pénétrante A60 à l'autoroute Est-Ouest (A3) - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

La plupart des villes du littoral ont voulu profiter de la proximité de l'autoroute Est-Ouest (A3) pour des raisons de mobilité régionale et pour dissiper les surcharges de transit sur leurs territoires. Jusqu'à l'ouverture de cette pénétrante A60, directement par la première couronne de Mostaganem (RN 90 et 90A) au niveau du quartier Djebli Mohamed (Rond-point de Sidi Fellag), qui se situe à 15 mn du centre-ville et du port, les Mostaganémois devaient parcourir environ 40 km vers Mohammadia (W.Mascara) ou encore 30 km vers Yellel (Wilaya de Relizane) pour atteindre la A3. Cette offre d'accessibilité à la ville par la pénétrante A60 permet dans les deux sens d'alléger et de diriger mieux une grande partie des flux qui soit en rentrant ou en sortant dans et de la ville change son fonctionnement global, surtout qu'elle permet l'évitement pour les véhicules PL des zones sensibles et un meilleur accès au port.



Figure 63 : Raccordement de Mostaganem à l'autoroute Est-Ouest (A3) - Mise en forme: Afoun Mohammed / Google earth

14. **Construction du pont du Dahra, en 2021**, dans le cadre du projet du tramway, reliant le centre-ville par l'avenue Khattab Abdelkader au quartier d'El-Arsa et traversant le ravin d'Aïn-Sefra.

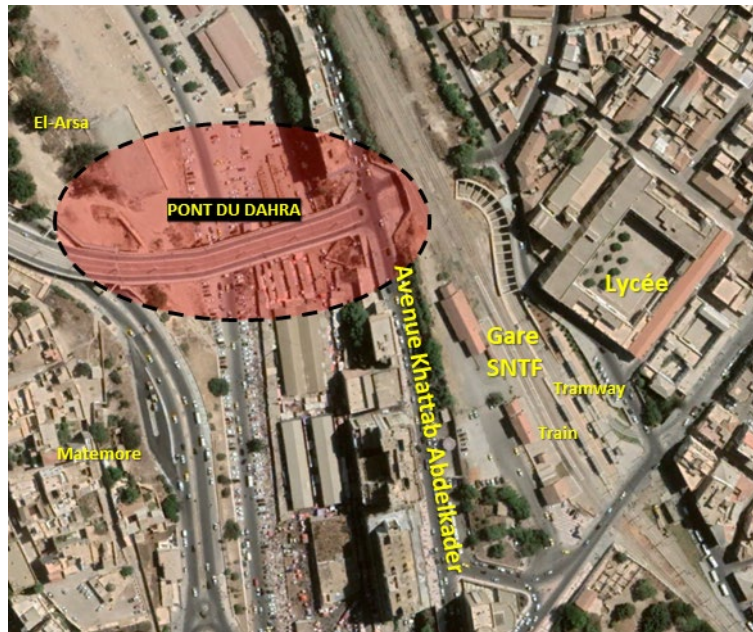


Figure 64 : Positionnement du pont du « Dahra » au centre-ville de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth

Le franchissement du ravin de l'oued Aïn-Sefra a de tout temps constitué un fait majeur dans la mobilité inter-rives. La construction du pont du Dahra dans le cadre du projet de tramway constitue un changement majeur au centre-ville de Mostaganem puisqu'il connecte les quartiers d'El-Arsa et Matemore au centre-ville par l'avenue Khattab Abdelkader qui jouxte la gare ferroviaire et la station de tramway. Ce pont garantissant un accès par le tramway, l'automobile et les piétons représente une liaison supplémentaire qui va décongestionner le centre-ville.



Figure 65 : La liaison centre-ville El-Arsa avant et après la création du pont du « Dahra » au centre-ville de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

15. **Mise en exploitation, en février 2023, des deux lignes de tramway, L1 sur 12 Km, partant de la Salamandre vers Kharrouba avec 20 stations et L2 sur 2,4 km, partant de la gare SNTF au centre-ville vers la gare routière de la cité 5 Juillet 1962 et avec 4 stations.**



*Figure 66 : Lignes de tramway de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth*

Le projet du tramway avec ses deux lignes de 12km et de 2,2 km avec respectivement 20 et 4 stations, représentent un changement conséquent puisqu'il permet de consolider la matrice des déplacements et l'enrichissement des aménités urbaines dans une conjoncture de métropolisation avancée de l'AUIIC de Mostaganem.

## CHAPITRE VIII : LE PROJET DE TRAMWAY DE MOSTAGANEM ENTRE IMPACT ET RENOUVEAU URBAINS

### Introduction

Le chantier du tramway de Mostaganem dont l'étude de faisabilité date de 2009 a été lancé en 2011 et a connu beaucoup de problèmes dans son exécution, notamment des changements d'entreprises qui a freiné le rythme des travaux. Les essais n'ont pu être lancés qu'en Mars 2021 et l'exploitation de ce mode de transport capacitair sur deux lignes<sup>87</sup> qui a commencé en date du 18 février 2023, inaugure une nouvelle situation dans la gestion des déplacements et des transports en communs. La multimodalité comprenant bus, taxis, voiture particulière, train et autres modes actifs représente pour la ville un éventail de possibilités pour asseoir une nouvelle vision dans l'élaboration du plan de déplacements urbains qui devient l'outil principal de mise en cohérence de la planification urbaine et des instruments qu'elle utilise (PDAU, SCU et POS). Cette situation est encore plus relevée dans sa complexité par une activité croissante de transport maritime de voyageurs vers l'international à travers une gare maritime située à 10 minutes en voiture du centre-ville.

Les natures particulières des deux lignes de tramway adoptées, dont une courte (2Km) et partiellement mixte avec 04 stations partant du centre-ville (Gare SNTF) vers la nouvelle gare routière (Pôle d'échanges) à l'Est ; transformant une avenue importante (Avenue Benyahia Belkacem) dont la vocation ne pourra que changer fonctionnellement<sup>88</sup> et la deuxième (12,2 Km) avec 20 stations, émanant du Sud de la ville ; Pôle multifonctionnel de la Salamandre (Port de pêche et de plaisance, habitat collectif, et administrations), traversant tout le territoire de la ville, vers le Nord avec son pôle universitaire, de santé et d'habitat collectif du secteur de Kharrouba en passant par le centre-ville, reflètent l'ampleur des changements dans les liaisons fonctionnelles sur l'ensemble du territoire de la ville et son environnement.

La structuration des déplacements urbains et notamment le transport en commun autour d'un mode capacitair comme le tramway et la répartition des parts modales et leurs

---

<sup>87</sup> La première ligne relie le secteur « Salamandre » au secteur de « Kharrouba », longue de 12,2 km et avec 20 stations. La seconde relie la gare SNTF à la nouvelle gare routière, longue de 2 km et avec 4 stations.

<sup>88</sup> Délocalisation de plusieurs activités sur l'avenue Benyahia Belkacem nécessitant des véhicules de livraison lourds et mi-lourds, comme deux stations d'essence, un atelier de fraisage,

projections spatiales, indiquent l'opportunité de formation d'une nouvelle cartographie des déplacements et exigent une prise en charge des mécanismes de gestion des espaces dédiés à la matrice des mobilité, comme les pôles d'échanges, les stations, les parcs relais et toutes les infrastructures d'accompagnement (Figure n°67). La fluidité de circulation, le stationnement, les rabattements, les arrêts et la signalisation sont des pistes de recherches et d'investigation pour la réussite du plan des déplacements urbains qui demeure un outil de planification parallèle aux instruments d'urbanisme classiques et dans lequel est placé au centre des préoccupations l'individu et son accès aux ressources de la ville et du territoire.

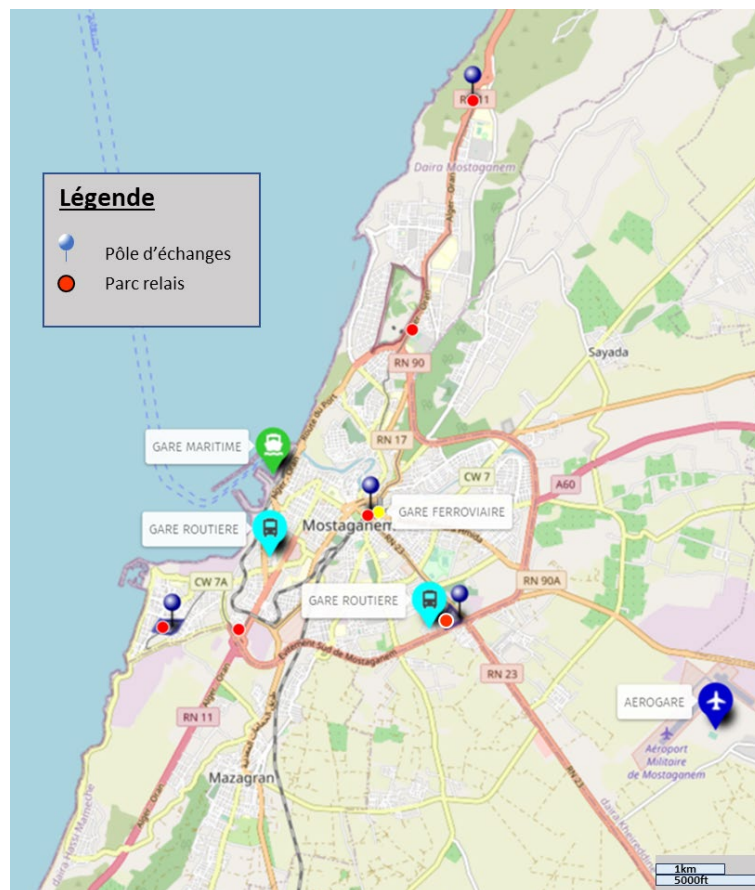


Figure 67 : Carte de répartition des pôles d'échanges et parcs relais du tramway à Mostaganem

## Méthodologie d'approche et panorama des outils de lecture de la mobilité urbaine

L'exploration du maillage des données physiques et numériques en rapport avec les déplacements urbains, permet une lecture prospective de l'état de la mobilité dans l'AUIIC de Mostaganem et la clarification des leviers permettant sa planification. Cette nouvelle structuration de la mobilité dans un contexte d'intercommunalité, qui s'élargit et qui prend des proportions métropolitaines dans le cas de Mostaganem, obéit à une hiérarchie d'accessibilité

conditionnée par le choix modal et par l'offre du TCSP, qui instaure une nouvelle distribution basée sur la maîtrise du temps et de l'espace, ainsi qu'une compréhension des modes de gestion. Ces changements issus de la nouvelle donne mobilière se présentent en deux dimensions ; la première propre à la ville de Mostaganem dans son évolution physique et fonctionnelle et la deuxième sur le plan territorial et métropolitain (Figure n°68).

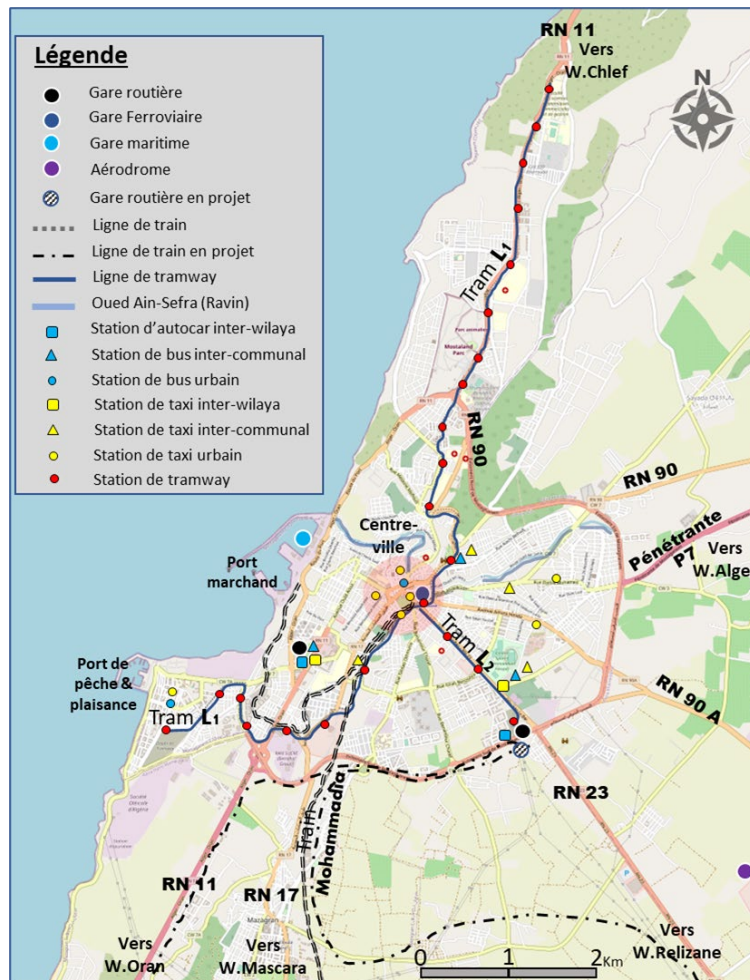


Figure 68 : Carte des stations et gares de transports de personnes dans l'AUIC de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed

Pour comprendre la configuration de la structure de mobilité quotidienne dans la ville de Mostaganem, avant la mise en service du tramway, et prédire celle d'après et les contours de ses projections spatiales, nous nous sommes appuyés sur une lecture morphologique du tissu urbain de la ville et de la chronologie de ses extensions et ses renouvellements, à quoi nous avons superposé les données de déplacements issues de l'enquête OD et comptage des flux tous modes motorisés (TMM<sup>89</sup>), effectuée dans le cadre de l'étude de faisabilité du tramway, en

<sup>89</sup> Étude de faisabilité du tramway de Mostaganem -Étape 1 et 2 Enquête Rapport R1– EGIS-RAIL/EMA/BETUR- Septembre 2009.

ressortant la répartition des taux de déplacements en bus et taxis au niveau du périmètre de transport urbain (PTU). Ces chiffres datant de 2009, ont été pris à titre indicatif, en raison de l'absence de données nouvelles et aussi compte tenu de la lenteur d'achèvement du projet du tramway, lancé en 2011 et dont la réception n'a pu se faire qu'en début du 1<sup>er</sup> trimestre 2023. Nous les avons ajustés par des constatations et l'exploitation d'autres données récentes (Démographie, parc automobile et offre de transport routier) recueillies auprès de l'office national des statistiques (ONS), de l'agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière (ANIREF), de la direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction (DUAC), de la direction des transports de la wilaya de Mostaganem (DTW) et de la direction de la programmation et du suivi budgétaires (DPSB).

Le croisement des données numériques couvrant la mobilité, notamment en ce qui concerne les taux de déplacements en attraction et en production, dans les différents secteurs d'enquête retenus<sup>90</sup>, ainsi que les modes utilisés, les taux et les lieux de rabattement pour le report modal, avant la mise en service du tramway, et leur adaptation aux changements survenus dans l'AUC de Mostaganem, permet de déceler les zones de vulnérabilité ou de coupure dans la maille, capable d'altérer l'accessibilité aux ressources urbaines de la ville. Afin de synthétiser le phénomène de mobilité quotidienne nous présentons l'intérêt de mettre en œuvre des rayons de desserte (piétonne et mécanique) des zones marquées par les pôles d'échanges, les parcs relais et les stations de tramway prévus, en mettant en avant une gamme métrique selon la littérature scientifique, pour trouver une base de lecture des changements issus de la mise en place du TCSP dans la mobilité urbaine à Mostaganem (L'Hostis, 2016; Zelezny, 2013). Dans ce sens nous parcourons un panorama d'instruments et de situations en rapport direct avec le phénomène de la mobilité, comme les effets de coupure en ville, leurs raisons et leurs traitements ainsi que l'utilisation des cartes des zones accessibles à pied (ZAP), des cartes isochrones ou chronocartes<sup>91</sup>, comme outils de lecture et d'analyse, capables d'intégrer des critères insaisissables par les autres instruments, comme l'accessibilité aux ressources urbaines, l'accès aux transports en commun (TC), la vitesse des déplacements, les temps de trajet et d'attente et les choix de modes de rabattement (L'Hostis, 2003; Mignot, 2012).

Le deuxième volet de l'approche méthodologique, qui demeure toujours à caractère qualitatif, consiste à inventorier les démarches et procédures d'aménagement et d'urbanisme

---

<sup>90</sup> 19 secteurs d'enquête dont 15 dans la commune de Mostaganem, 2 à Sayada et 2 à Mazagran.

<sup>91</sup> Les chronocartes sont des plans transformés où les distances kilométriques entre les positions géographiques des lieux sont remplacées par les temps de trajet.

dans leur contexte juridique et opérationnel, ainsi que celles propres au domaine du transport de voyageurs et à la circulation routière et en rail, pour retrouver les leviers permettant d'établir les bases de l'interface urbanisme-transport-déplacements. Cette volonté nécessite tout de même de revenir sur les raisons pour lesquelles les documents de planification (PDAU et POS) trouvent difficilement une traduction opérationnelle en matière de droit d'usage des sols, d'où l'intérêt de décliner ces difficultés dans des démarches plus souples et plus négociées (Figure n°69), comme c'est le cas du PDAU de l'AUIC de Mostaganem qui est en révision depuis 2006 et n'a été validé qu'en 2023. La possibilité d'associer la démarche TOD à celle du contrat d'axe, dans notre cas pratique, nous oblige à faire une comparaison de ces deux concepts et retrouver les déterminants et critères communs pour établir une grille de lecture de la nouvelle conjoncture urbaine, marquée par le TCSP (Bentayou et al., 2015).

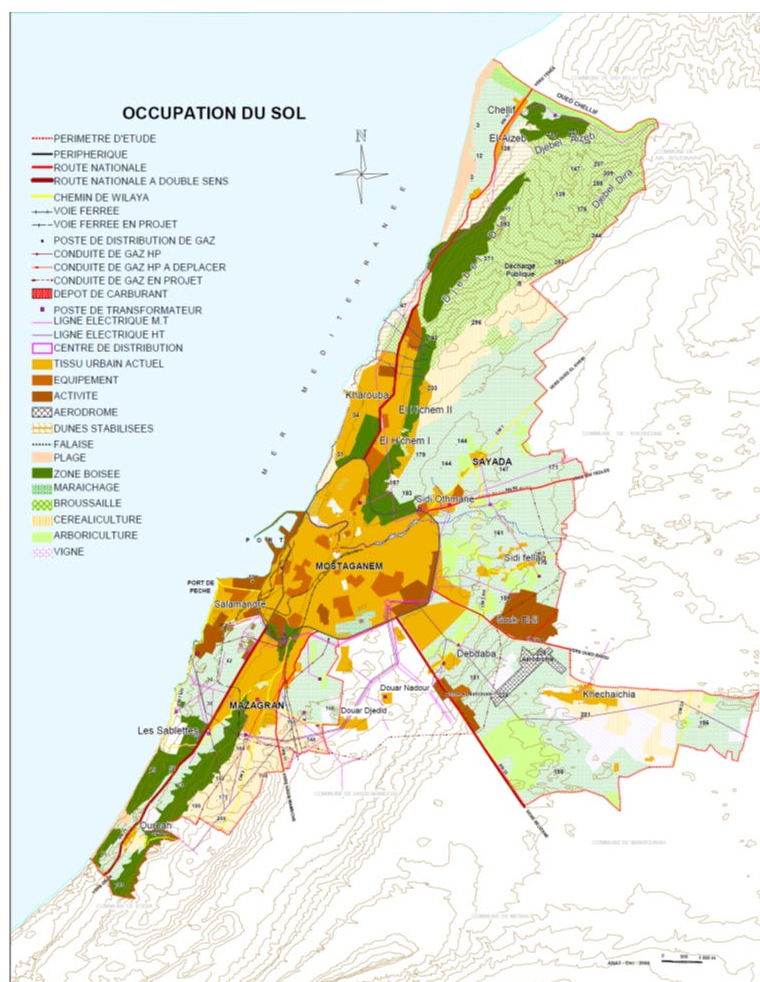


Figure 69 : Carte de révison du PDAU de l'AUIC de Mostaganem – ANAT Déc 2006 -

En finalité, il convient de concilier l'attractivité urbaine et la mobilité à travers une gestion optimisée, dans un urbanisme qui s'oriente de plus en plus vers le rail, et dans une ville

qui s'est dotée progressivement d'une armature viaire conséquente et structurée.<sup>92</sup>, favorisant l'articulation des différentes strates urbaines et la fluidité des mouvements des biens et des personnes (Merzoug, 2017).

## L'offre de transport de voyageurs à Mostaganem et ses enjeux spatiaux

### Le transport routier entre autocars, bus et taxis

#### *Le transport en bus et autocars*

Le réseau de transport routier de voyageurs est de type radioconcentrique et prend essence globalement du centre-ville avec la majorité de ses départ qui ne manque pas de constituer une particularité à prendre en compte. Cela est essentiellement dû à a configuration du territoire, mais aussi à un manque de pragmatisme dans les localisation des fonctions urbaines majeures, comme les administrations et les centre commerciaux. Bien que cela a été tenté en créant une cité administrative dans la zone éloignée du centre-ville notamment la salamandre, les rabattements vers le centre-ville restent problématiques et congestionnent l'espace urbain du centre historique et principalement de la zone de l'hypercentre autour de la zone des « 3 ponts<sup>93</sup> ».

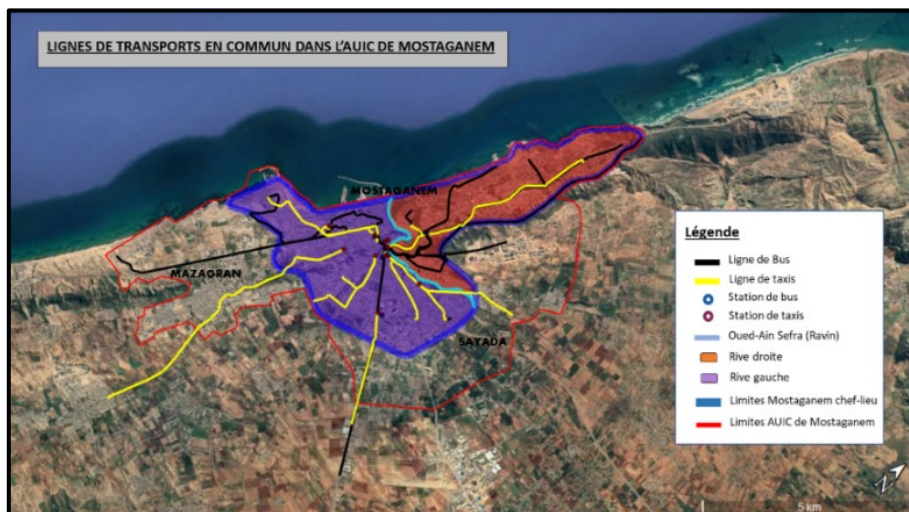


Figure 70 : Carte du réseau de transport routier de voyageurs de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

<sup>92</sup> Réalisation depuis le début des années 2000 de plusieurs projets importants de voirie ; 4 trémies, 23 giratoires et 4 passerelles piétonnes, à Mostaganem-ville et en périphérie.

<sup>93</sup> Zone des « 3 ponts » près du marché couvert du centre-ville, baptisée socialement ainsi en référence aux 3 ponts construits juste après les inondations de 1927 et qui ont été supprimés dans les années 70.



Photo 5 : Vue aérienne sur le centre-ville de Mostaganem – Stations urbaines de TC – Mise en forme : Afoun Mohammed – Source Photo Lina TV

La ville de Mostaganem est dotée de plusieurs équipements de transport de voyageurs, dont deux gares routières en exploitation et desservant entre autres les autres wilayas (Figure n°71). La configuration étalée sur plus d’une dizaine de kilomètre du territoire et l’implantation de ces gares de manière ne permettent pas de dissiper de manière homogène les départs et obligent une grande part de déplacement de transit par le centre-ville. Une troisième gare est prévue au Nord justement pour alléger cette proportion de transit par le centre et équilibrer l’accessibilité aux territoires des autres communes au Nord et à l’Est de la ville chef-lieu de wilaya.



Figure 71 : Carte des gares routières et stations urbaines dans le PTU de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed /OpenstreetMap

La première gare située à l'Ouest sur la route nationale n°11 (RN) menant à Oran, datant des années 80, dispose de 17 quais<sup>94</sup>, avec 11 lignes, et la deuxième à l'est sur la RN 23 en direction de Relizane, plus récente et datant de 2012, disposant de 21 quais, avec 23 grandes lignes<sup>95</sup> ; couvrant le territoire national, 05 lignes moyennes<sup>96</sup> dépassant les 100 km et 05 autres petites lignes<sup>97</sup>. Ces deux gares disposent d'une flotte de 147 autocars, relevant en majorité de l'opérateur privé (99 opérateurs)<sup>98</sup>.



*Photo 6 : Vues sur la station de bus de la gare du 18 février (Ancienne gare) de Mostaganem - Crédit photo : Afoun Mohammed*



*Photo 7 : Vues sur la station de bus et autocars de la gare du 05 juillet 62 (Nouvelle gare) de Mostaganem - Crédit photo : Cellule de communication de la wilaya de Mostaganem*

D'autres stations urbaines existent sous forme d'aménagements extérieurs comme celle du complexe sportif du « commandant Ferradj », non loin de la nouvelle gare routière et disposant de plusieurs quais pour des dessertes intercommunales vers la zone Est et Sud-Est de Mostaganem (Axes Mesra, Sirat, Bouguirat, Saf-Saf, Ain-Sidi-Cherif). L'autre se situe non loin du centre-ville, à l'intersection des quartiers d'« El-Arsa » et d'« El-Matmar » desservant plus la zone Nord et Nord-Est de Mostaganem (Axes Sidi Ali, Hadjadj, Sidi Lakhdar et Achaacha).

<sup>94</sup> 17 quais pour autocars : 13 quais en exploitations et 03 quais de réserve

<sup>95</sup> Les 23 grandes lignes desservent Adrar, Alger, Annaba, Annaba, Batna, Bechar, Bejaia, Biskra, Cherchal, Constantine, Djelfa, El oued, Ghardaia, Hassi Messaoud, Hassi rmel, Jijel, Laghouat, Maghnia, Ouargla, setif, Souk Ahras, Tébessa, Tindouf et Tlemcen

<sup>96</sup> Les 05 lignes moyennes desservent Ami moussa, Dahra, Tiaret, Tenes et Mazouna

<sup>97</sup> Les 05 petites lignes desservent Mascra, Oran, Ouled Boughalem, Oued Rhiou, Sidi Mhamed benali

<sup>98</sup> Rapport Direction des transports de la wilaya de Mostaganem, Mars 2018.

Le périmètre de transport urbain de l’AUC de Mostaganem, est desservi par une flotte de 28 bus de l’opérateur public ; entreprise de transport urbain et suburbain de Mostaganem (ETUSM), sur 10 lignes et une autre de 94 véhicules, de différents gabarits (Minibus, microbus), appartenant à 94 opérateurs privés, sur 16 lignes. Ces véhicules opèrent à partir de 05 stations de la ville de Mostaganem (Tableau 07) vers des destinations à Mostaganem et dans les communes de Sayada et Mazagran. Les deux gares routières participent de plus en plus à la dynamique de l’offre de transport urbain, suburbain et régional. La nouvelle gare routière dispose de 05 navettes (Bus) urbaines.

**LIGNES DE TRANSPORT URBAIN PAR BUS**

Origine	Destination	N°Ligne
Ain Sefra	Kharrouba	2
	Diar El-Hana TIGDITT	5
	Haï Benkhrouf SALAMANDRE	8
	Haï Ezzaouia TIGDITT	9
	Gare routière PEPINIERE Route d'Oran	10
	Radar (Haï El-Wiam)	19
Beymouth	Haï Essalam KHARROUBA	25
	Douar Djedid	3
	Station Mesra SIDI BENHAOUA	4
	Chemin des crêtes	12
	Vallée des jardins	14
	Cité 5 Juillet	17
	Cité Chemouma	22
	Cité des 100 logements	24
	Haï Medjahri	25
	Avenue Khattab Abdelkader	Sayada
Cité Zehana (HLM)		11
Cité Djebli Mohamed (ex. Mont plaisir)		16
Rue Lahouel Charef	Mazagran	7
Palais des sports	Aizeb, Amarna	1--25

Tableau 9 : Tableau des lignes de transport urbain en bus dans le PTU de Mostaganem - Rapport DT Mostaganem -2018

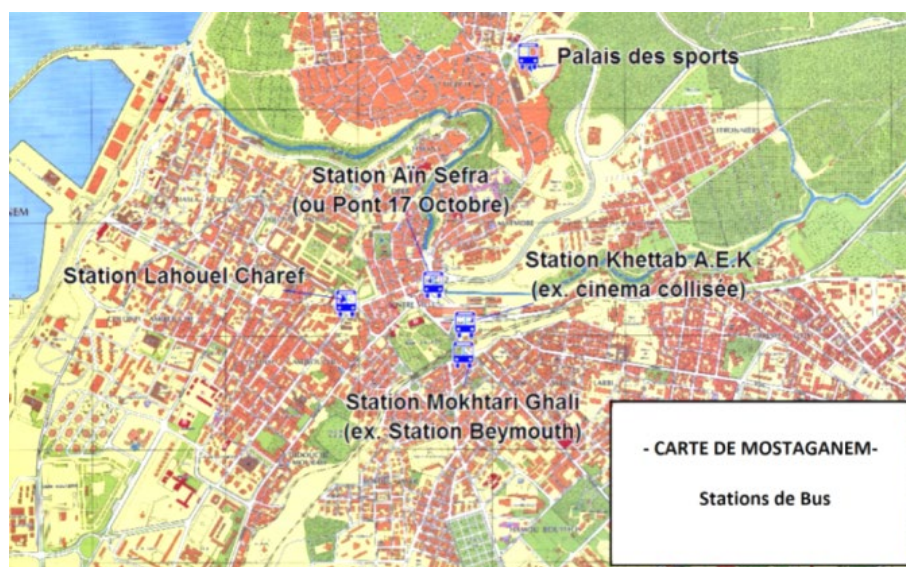


Figure 72 : Carte des stations de bus de Mostaganem -

Les départs de bus des 26 lignes urbaines, émanent à 65 % du centre-ville, de 03 stations urbaines ; de Ain-Sefra dite des « trois ponts » (Photo n°07) de celle de Beymouth , au boulevard Mokhtari Ghali (Photo n°08 ) et enfin celle de l'avenue Khatab Abdelkader, dite du «Colisée » (Photo n°09 ). La proximité de ces stations entre elle et aussi avec plusieurs équipements commerciaux et administratif et le manque de clarté dans les aménagements et les signalisations, provoquent des congestions et des nuisances de tous genres. De tous ces déplacements, seuls 16 % seulement des déplacements en bus émanent des deux seules gares routières dans le PTU de Mostaganem.



*Photo 8 : Vue sur la station de bus de Ain-Sefra (03 Ponts) au centre-ville de Mostaganem*



*Photo 9 : Vue sur la station de bus du boulevard Mokhtari Ghali « Beymouth » de Mostaganem*



*Photo 10 : Vue sur la station de bus de l'avenue Khatab Abdelkader « Colisée » de Mostaganem*

Au niveau des horaires, les opérateurs de bus disposent de cartes d'horaires délivrées par les services de la direction des transports. Ces cartes sont à titre indicatif et dans la réalité seule la rotation à tour de rôle est de rigueur. Les horaires et encore moins les temps d'attente ou les circuits ne sont affichés ni dans les gares, ni dans stations ni dans les arrêts. Seul l'opérateur public ETUSM, affiche au niveau des bus le circuit de parcours de la ligne. Les lignes intercommunales de bus partant de la ville de Mostaganem, sont au nombre de 43 pour 295 véhicules de différentes capacités, toutes appartenant à des opérateurs privés.<sup>99</sup> et prennent le départ des trois stations en dehors du centre-ville (Stations du Stade OPOW, de l'ancienne gare routière et celle du parc du 20 août El-Arsa) en direction de l'Est, du Nord et de l'Ouest de la wilaya (Tableau 10).

Répartition des départs des lignes de bus et autocars du périmètre de transport urbain de l'AUIC de MOSTAGANEM								
Station	Zone	Ligne urbaine	%/Station	%/Zone	Ligne inter-communale	%/Station	Ligne inter-wilaya	%/Station
Ain-Sefra - 03 ponts	Centre	10	38%	65%				
Beymouth- Boulevard Mokhtari Ghali		5	19%					
Avenue Khattab Abdelkader- le colisée	-ville	2	8%	35%				
Palais des sports- Tigditt		1	4%					
Panorama - El Arsa					15	34%		
Salamandre		4	15%					
Ancienne gare routière- route d'Oran		2	8%		10	23%	11	46%
Stade OPOW					18	41%		
Nouvelle gare routière- Cité 5 juillet		2	8%				13	54%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>98%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tableau 10 : Répartition des départs des lignes de bus et autocars du PTU de l'AUIC de Mostaganem Source : DTW Mostaganem 2018 Mise en forme : Afoun Mohammed

### ***Le transport en taxis***

Le transport urbain en taxi est prépondérant, en raison du passif du secteur public des transports de voyageurs, qui a été délaissé trop longtemps, faisant du taxi un mode de déplacement dominant alors qu'il était censé être complémentaire de l'autobus, ce qui n'a pas manqué de dérégler le secteur du fait d'une politique de libéralisation sans assise adéquate en termes de qualité de prestation (Amarouchene et al., 2017). Cette offre, accessible par les opérateurs initialement sous licence<sup>100</sup>, représente 2 578 véhicules, dont 471 relevant de 27 sociétés de taxis privées et le reste géré individuellement par les propriétaires des licences à

<sup>99</sup> Rapport de la direction des transports de la wilaya de Mostaganem, Mars 2018.

<sup>100</sup> L'exploitation des taxis se fait depuis les années 60 avec une licence octroyée par la direction des Moudjahidines (Anciens combattants) en égard aux services rendus à la nation.

leur propre compte ou en location à des tierces personnes. De cette flotte considérable, 74 % opère directement dans le périmètre urbain de la ville de Mostaganem, soit 1 897 véhicules, dont 56 % en taxis individuels, et le reste en collectif (Tableau n°11).

TRANSPORT URBAIN PAR TAXIS	
Station	Destination
Place du 1er novembre	Toutes destination
Ain Sefra	Cités 300 et 800 logements
	Cité 600 logements
	El Hana - Tigditt
	El Houria - Arsa
	Souika - Tigditt
Beymouth	Cité Chemouma
	Cité Zaghoul
	Cité 5 Juillet
Gare SNTF	Cité Zahana (HLM)
Khemisti	Mazagran
	Cité Djebli Mohamed (Montplaisir)
Avenue Khattab Abdelkader	Sayada
	Gare routière (Route d'Oran)
Rue Lahouel Charef	Salamandre
Place du barail	Toutes destination

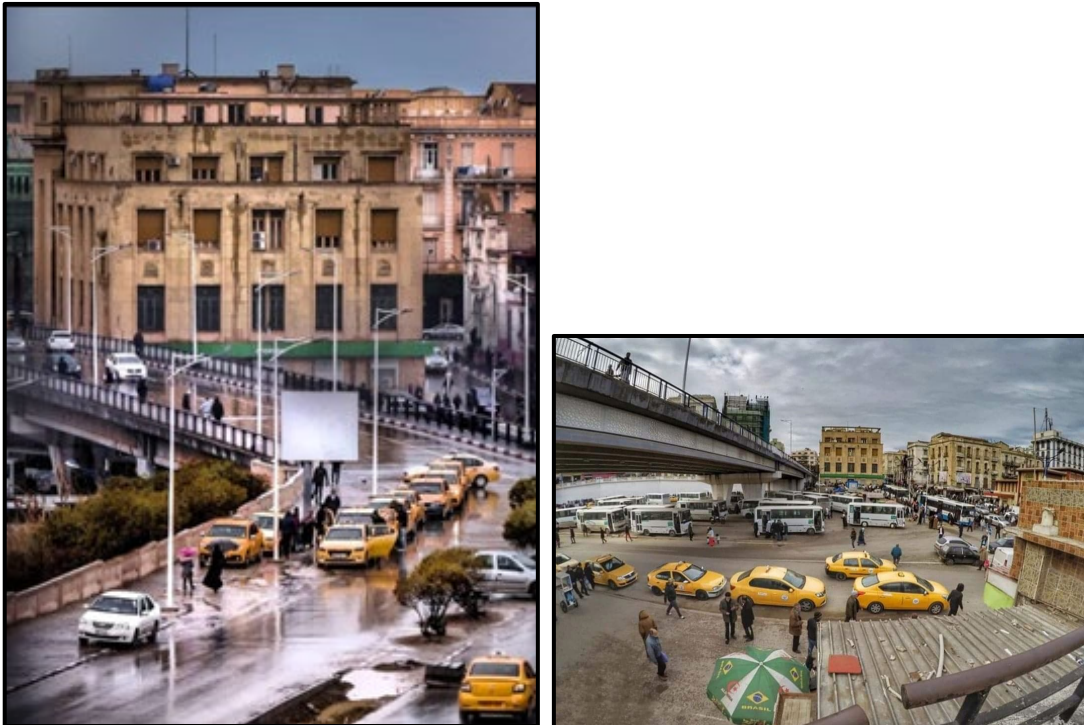
Tableau 11 : Tableau des lignes de transport urbain en taxis dans le PTU de Mostaganem- Rapport DT Mostaganem -2018



Figure 73 : Carte des stations de taxis de Mostaganem

Spatialement, la ville dispose de 13 stations pour les taxis collectifs urbains et 4 pour les taxis individuels, fonctionnant à la course et sans destination spécifique, dont les plus anciennes et les mieux régulées sont celles des places du 1<sup>er</sup> Novembre et Ayachi Abdelkrim au

centre-ville<sup>101</sup>. Cette offre de transport en taxi urbain, est accompagnée par celle de l'inter-wilaya, avec 49 véhicules, au niveau de 2 stations ; l'une au niveau de la gare routière de la route d'Oran et l'autre à Sidi-Benhoua, à proximité de la gare routière de la route de Relizane. Globalement le transport routier affiche une répartition concentrique émanant fortement de l'hypercentre posant un problème de surcharge spatiale et de déséquilibre zonal, compte tenu de la morphologie de la ville et de sa configuration en rives.



*Photo 11 : Vues sur la station de taxi des trois ponts au centre-ville de Mostaganem*



<sup>101</sup> Les deux stations de taxis des places du 1<sup>er</sup> Novembre et Ayachi Abdelkrim, au centre-ville, dédiées au taxis individuels, fonctionnaient à l'origine en alternance journalière « pair-impair » selon la numérotation du taxi. Cette pratique est néanmoins depuis quelques années freinée par une occupation illicite de la station de la place Ayachi Abdelkrim (ex :Place du Barail) par le stationnement des véhicules particulières.

*Photo 12 : Vue sur la station de taxis de la gare SNTF de Mostaganem*



*Photo 13 : Station de taxis l'avenue Khattab Abdelkader – Crédit photo : Afoun Mohammed-*



*Photo 14 : Station de taxis de l'ancienne gare routière – Crédit photo : Afoun Mohammed-*

### **Le transports ferroviaire et guidé et leur impact dans les déplacements urbains et suburbains**

Le train en ville devrait participer à absorber sa part modale dans le transport suburbain, comme cela a été le cas dans le passé à Mostaganem. Datant des débuts du 20<sup>ème</sup> siècle, la gare ferroviaire du centre-ville de Mostaganem, relevant de la SNTF, a longtemps représenté le point central de mobilité avec la ligne Mostaganem-Mohammadia, sur 47 Km, et ses 3 départs par jour, desservant 9 stations dont 5 dans le territoire de la wilaya de Mostaganem et 4 dans celui de Mascara.<sup>102</sup> Les deux autres lignes de train prévues.<sup>103</sup>, dont une de 55 Km,

---

<sup>102</sup> Ligne de train voyageurs : Mostaganem, Mazagran, Hassi-Mamèche, Aïn-Nouissy, Fornaka / Oued-Tinn, Sidi-Benzerga, Sidi-Abdelmoumen, Mohammadia.

<sup>103</sup> ANESRIF (Agence Nationale d'Études et de Suivi de la Réalisation des Investissements Ferroviaires), 2020.



## Les transports maritime et aérien et la dimension internationale de la ville

Mostaganem dispose aussi, à l'échelle internationale, d'une gare maritime située à 10 minutes de voiture du centre-ville, et qui a déjà deux dessertes vers l'Espagne et prochainement une vers la France, selon les prévisions. Cette ouverture vers l'Europe entraîne une affluence supplémentaire vers la ville et le port, dans une dimension qu'il est important d'optimiser et à laquelle il convient d'affecter une logistique urbaine différente de celle dédiée au port marchand dans lequel elle se situe. Ce transport maritime augure une nouvelle phase dans la gestion de la ville dans une dimension métropolitaine qui s'annonce de plus en plus et qui requiert la prise en charge du territoire marin compte tenu de sa position stratégique<sup>108</sup>.

L'aérodrome de Sayada construit en 1959, dont les travaux d'aménagement en aérogare, lancés en juin 2017<sup>109</sup>, ont été suspendus à un taux bien avancé, devrait à terme, accueillir des avions pour le fret et le transport de voyageurs sur des lignes intérieures. Ce projet permettra l'extension de la ville par la dynamisation de l'axe sud, le long de la RN 23, zone qui se situe dans l'AUIC de Mostaganem et qui était déjà en pleine expansion, par l'hypercentre commercial et d'autres projets en cours et qui concernent les territoires des communes de Mostaganem, Sayada et Hassi Mamèche (Figure n°75).

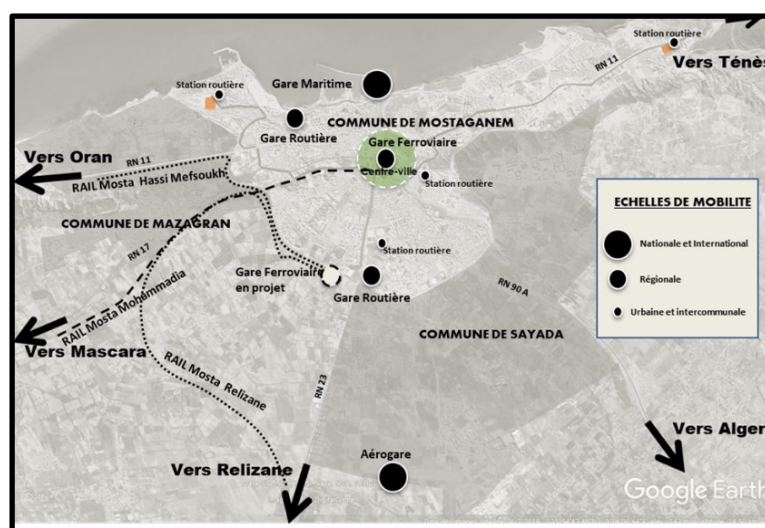


Figure 75 : Carte des échelles de mobilité dans l'AUIC de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

<sup>108</sup> Possibilités de desserte vers la France (Marseille, Sète), l'Espagne (Alicante et Barcelone en plus de Valence qui est déjà desservie) et aussi vers des villes algériennes comme Arzew, Oran, Bejaïa et Annaba.

<sup>109</sup> Le projet d'aménagement consiste en la réalisation de la tour de contrôle, une administration, un héliport et l'extension de la piste pour le décollage et l'atterrissage d'avions de type ATR (Avion de transport régional), Q200 et Q400 (Bombardier) -Source : Direction des transports de Mostaganem- 2018.

## **Les mécanismes de la mobilité et la gestion des déplacements urbains à Mostaganem**

Ces approches, que ce soit sur le plan architectural, par de nouvelles formes conceptuelles en rapport avec l'espace mouvement et les ambiances fluides, ou urbanistique, à travers des densifications, des réaffectations fonctionnelles ainsi qu'un remaniement de la voirie favorisant l'accès aux transports en commun, doivent permettre de changer les comportements de mobilité des usagers, et les orienter vers des modes de déplacement alternatifs à la voiture. Dans cette optique, l'intermodalité en tant que mécanisme mobilitaire est aussi un volet de réflexion à mener dans la même démarche, puisque l'accessibilité à la ville de manière générale et à ses ressources en particulier sont fonction de la mobilité intermodale (L'Hostis & Conesa, 2010). Cette mobilité doit être soutenue spatialement par les pôles d'échanges, les parcs relais, les zones de chalandise aménagées et des environnements dédiés à la finalité des mouvements suscités et des ressources urbaines à atteindre au niveau de la ville. La densification et la mixité fonctionnelle sont aussi des critères importants à manier pour accompagner et soutenir la mobilité urbaine, tout en veillant à régler tous les effets de coupures spatiales dans les itinéraires et notamment vis-à-vis des piétons et des PMR (Personne à mobilité réduite).

Cette dimension spatiale selon notre vision doit aussi tenir compte de la morphologie et de la topographie de certains secteurs ou zones de la ville de Mostaganem, comme les noyaux anciens de Derb-Tobana et de Tigditt, qui nécessitent l'adaptation des véhicules de transport en commun à la particularité des espaces desservis, ou les zones à larges plateaux qui peuvent supporter des BHNS. Globalement, il est indispensable de hiérarchiser le réseau de transport et les trafics de sorte à ce que le TCSP (Tramway) représente la ligne structurante, définir les lignes majeures de l'AUIC ainsi que les lignes complémentaires et soutenir cet ensemble avec des lignes de desserte spécifiques. En plus des trafics, et pour concilier les différents usages de la voirie, entre celui du piéton, du cycliste, de la voiture, du taxi individuel et des transports en commun, il est aussi important de rétablir de l'ordre dans l'exploitation de l'espace viaire, avec ses différents éléments constitutifs ; chaussées, trottoirs, bandes d'arrêts de stationnement, mobiliers, revêtements, marquages et aussi tout l'environnement signalétique qui accompagne les déplacements, notamment les noms des stations, des arrêts, des quartiers et des rues.

Pour mieux personnaliser la mobilité et l'intégrer dans sa dimension socio-économique, il nous a semblé intéressant de mettre en avant les concepts de temporalité et de

monétarisation comme le budget-temps de transport (BTT) et le compte déplacements voyageurs (CDV), qui permettent de connaître les temps et les moyens financiers consacrés au quotidien à la mobilité. L'enquête nationale des dépenses de consommation, publiée par l'ONS, révèle qu'en 2011 la dépense annuelle du groupe transport et communications était de 12% de la dépense globale des ménages, dont 67,9% dans l'urbain, contre 32,1% en milieu rural (O. n. d. s. ONS, 2011). Bien sûr de tels outils doivent être basés sur une lecture analytique et continue de la communauté sociale des usagers à travers des enquêtes périodiques de type OD, EMD et autres, ce qui pourrait mettre à jour les besoins en termes de déplacements mais aussi mettre la lumière sur les comportements de mobilité et les trajectoires mobilitaires qui reflètent le fonctionnement des tissus urbains et du territoire global dans lequel ils sont établis. Cela permettra aussi de réguler et de palier à tous les dysfonctionnements éventuels de l'environnement spatial, fonctionnel et environnemental dans le but d'assurer une équité d'usage.

Le dernier aspect, non moins important, est tout le champ numérique et les flots de données que constitue la mobilité par les déplacements en termes de distances, de coordonnées, d'itinéraires, de durées de trajets, d'arrêt ou d'attente et de toutes les informations quantifiables, notamment les motivations socio-économiques à la base de tout déplacement et dont le traitement permet la lecture et la prédictions des mouvements et aussi l'aide à la décision pour la bonne gestion et la planification de la mobilité. Dans le cadre de la gestion numérique et digitale de la mobilité, l'usage des SIG et des cartes isochrones et chronocartes, devient incontournable pour une visibilité et une gestion optimale des réseaux de déplacements dans toute leurs complexités. Leur utilisation permet aussi de croiser les données de mobilité avec celles des ressources de la ville afin d'organiser les logistiques urbaines et répondre aux demandes de déplacements qui évoluent continuellement dans le pays, notamment à travers de nouveaux supports comme les plateformes numériques et les applications de transport à la demande en voiture de transport avec chauffeur (VTC<sup>110</sup>), offre qui semble trouver un terrain favorable.

---

<sup>110</sup> Plusieurs applications pour VTC sont déjà opérationnelles en Algérie depuis 2017-2018 ; Yassir, Wesselni, Tymô, TemTem, Heetch, Coursa et Careem.

## L'accessibilité aux ressources urbaines au centre de la structuration de la mobilité spatiale à Mostaganem

La nouvelle répartition fonctionnelle présente des possibilités d'attraction de flux, structurée autour de l'armature du TCSP, notamment le tramway. Cela montre l'importance d'une pluralité de centres de diffusion des flux. Une autre dimension du problème de mobilité à Mostaganem, réside dans la mobilité occasionnelle en saison estivale qui voit se décupler les déplacements à travers un excursionisme et une mobilité touristique de plus en plus présents et qui doivent être gérés en amont pour ne pas altérer la mobilité quotidienne des pendulaires et des usagers locaux de la ville. Ce marasme urbain, impliquant usagers, opérateurs, commerçants, décideurs, élus et passagers, renvoie à la complexité et à l'interdisciplinarité des enjeux de l'interface urbanisme-transport-déplacements, qui requièrent un langage commun autour de mécanismes d'analyse, de diagnostic, de gestion et de maîtrise. Le potentiel de Mostaganem en matière d'accessibilité multimodale est en évolution permanente et structurelle ce qui permet d'être optimiste pour une gestion meilleure de la mobilité (Tableau 05).

Accessibilité à Mostaganem												
Voie	Provenance						Moyen de transport/Temps d'accès					
	Pays	Dist/Km	Wilaya	Dist/Km	Commune	Dist/Km	Bateau	Train	Autocar	Autobus	Taxi	Voiture particulière
Air/Aérodrome												
Mer/Port	Espagne						14 heures					
Chemin de fer					Mohammadia / Mascara	50		1h30mn				
Pénétrante Autoroute Est-Ouest A01			Alger	332					4h30mn		4 heures	4 heures
RN 11			Oran	80	Stidia	18			1 heure		45mn	45mn
RN 17			Mascara	76					1h30mn	15mn	15mn	15mn
RN 23			Relizane	60	Hassi-Mamèche	8,5				25mn	17mn	17mn
RN 90					Mesra	20				25mn	1 heure	1 heure
RN 90A					Ain-Tedelès	22				35mn	25mn	25mn
RN 90A					Oued-El-Kheir	33,5				45mn	35mn	35mn
CW 07					Kheir-Eddine	9,5				25mn	15mn	15mn
CW 49					Hassi-Mamèche	10					20mn	20mn

Tableau 12 : Les accessibilités à la ville de Mostaganem- Source : DTP/DT Mostaganem

Mise en forme : Afoun Mohammed

## La distribution des déplacements dans le PTU de Mostaganem et l'exploration des données d'enquête Origine destination

### Les déplacements urbains à Mostaganem

La forte concurrence dans la ville-centre de Mostaganem, entre bus et taxis dans le transport urbain et suburbain, a fini par créer des tensions et une perte de qualité dans les

déplacements devant une automobilité accrue et une faiblesse dans la maîtrise de la circulation. Cette situation est accentuée par une piétonnisation livrée à elle-même et une politique de stationnement qui se résume à une gestion traditionnelle et minime des droits de place.<sup>111</sup>, supplantée par une appropriation spontanée, de parkings informels. Aucun effort n'est entrepris pour une interopérabilité modale et une optimisation des moyens dont dispose la ville. Une concentration de l'offre de transport, notamment dans l'espace en dépression de l'hypercentre<sup>112</sup>, qui chevauche avec une forte activité commerciale (Marché couvert et marché volant), pousse l'utilisateur à des comportements de mobilité qui ne favorisent guère la qualité de service (Photo 15). Cet espace mémoriel de l'hyper-centre qui porte la fracture des deux rives, mais aussi les réponses aux problèmes de fluidité au centre-ville, par les franchissements qu'il porte et qui forment les plus importants nœuds dans les déplacements.<sup>113</sup>, devrait propulser la dynamique urbaine avec le fonctionnement du Tramway compte tenu de son caractère structurant et régulateur, à condition que soient prises en charge les carences citées, dans une démarche objective.



Photo 15 : Vue sur la station des 3 ponts de l'hypercentre de Mostaganem Photos et mise en forme : Afoun Mohammed

<sup>111</sup> Le stationnement qui à l'origine était géré par le droit de place confié par arrêté communal, a été délaissé dans les années 80 à la portée de gardiens anonymes, qui ont squatté les espaces de stationnement de la ville, dans le centre, les quartiers et les cités, pratiquant des tarifs arbitraires sans aucune autorité de la mairie.

<sup>112</sup> Zone dite des « trois ponts » en mémoire des trois ouvrages construits après les inondations de 1927, où se trouve une grande station urbaine de bus et taxis sous le pont du 17 octobre 1961 et aussi de part et d'autre.

<sup>113</sup> Les trois franchissements successifs dans le temps ; le pont du 17 octobre 1967 (Débuts des années 80), la route longeant l'oued (Années 90) et le nouveau viaduc construit pour le passage du tramway achevé en 2021.



Figure 76 : Carte de mobilité dans l'hypercentre de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

## Les données de déplacements urbains

### *Structuration de l'enquête OD*

Les données chiffrées concernant les déplacements tous modes confondus et leur spatialisation dans le périmètre de transport urbain ainsi que leurs répartitions et le positionnement des lieux de rabattements et de changement modal, sont une source d'informations capitale pour apprécier la viabilité de l'espace urbain en particulier et du territoire de manière générale et garantir l'accessibilité aux ressources. La lecture des données de l'enquête OD de 2009 ; établie dans le cadre de l'étude de faisabilité du tramway et qui porte sur un périmètre de transport urbain couvrant l'AUIC de Mostaganem, dont le territoire a été divisé en 19 secteurs (15 dans la commune de Mostaganem, 02 dans celle de Mazargan et les 2 derniers dans la commune de Sayada -Figure 77-) et en 61 zones (52 dans la commune de Mostaganem, 05 dans celle de Mazargan et les 4 dernières dans la commune de Sayada) permet d'avoir une vision global sur la réalité de la distribution des parts modales et l'intensité de fréquentation des différentes zones. L'échantillon pris en compte est de 20% des passagers montant (bus et taxis) au niveau des stations et des arrêts retenus pour l'enquête, faite dans la période de pointe du soir (PPS) qui s'étale sur 3 heures (de 15h00 à 18h00). Le nombre de voyageurs concerné est de 12270 pour les déplacements en bus et de 12508 pour le taxi.

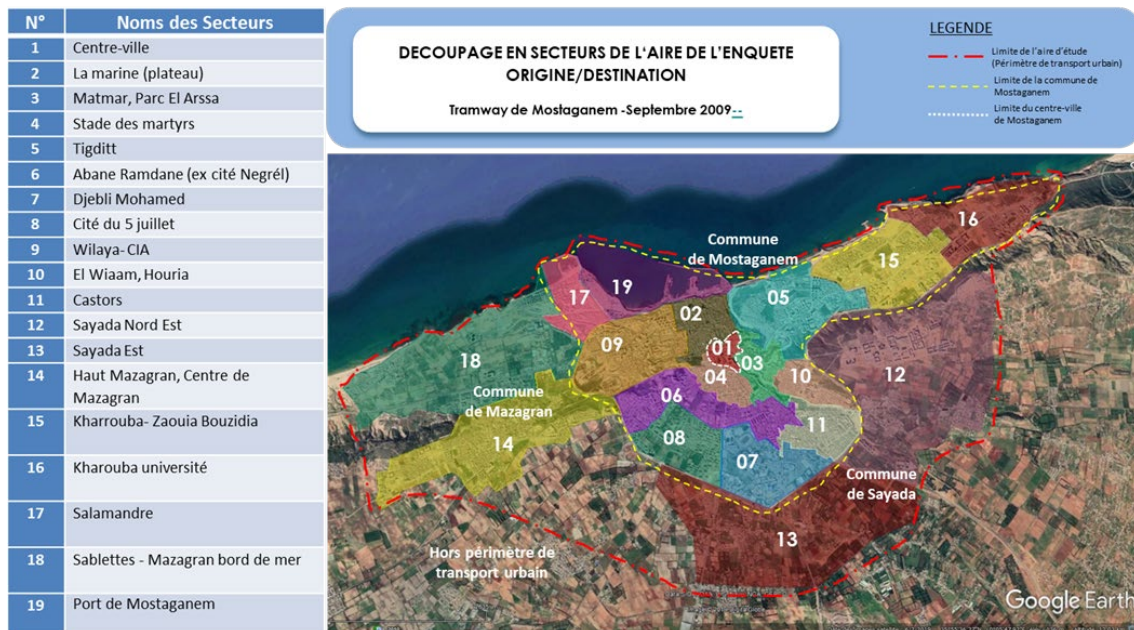


Figure 77 : Carte de découpage en secteur de l'aire de l'enquête OD – Faisabilité Tramway de Mostaganem – Sept 2009 -  
Source : Groupement Egis Rail / Transurb-Technirail/ Mise en forme : Afoun Mohammed/ Google earth

### ***Répartition des déplacements et des points de départ***

#### ***La répartition des stations de transport en commun***

Cette lecture fait ressortir les relations et aussi incohérences entre la distribution des équipements générateurs de flux dans le tissu urbain et les points de départs (Gares et stations) des TC (Figure 37). Les deux gares routières et la gare ferroviaire dans le PTU ne participent à la structuration du transport urbain, qui reste généré par une plateforme spatiale informelle et sous tension. Ces incohérences sont accentuées par l'absence de gestion de la piétonisation, des accès des PMR et de l'aménagement spatial et de la signalisation. La superposition d'usages de l'espace charnière que représente l'hypercentre de la station des 03 ponts (TC, commerces à l'étalage, marchés couvert et volant), les nombres de départs des lignes, la multimodalité (bus et taxi) et enfin les taux de rabattements qui s'ensuivent à cet endroit (Figure 78), obligent à dépasser le modèle radioconcentrique dans la distribution des lignes de transport urbain.

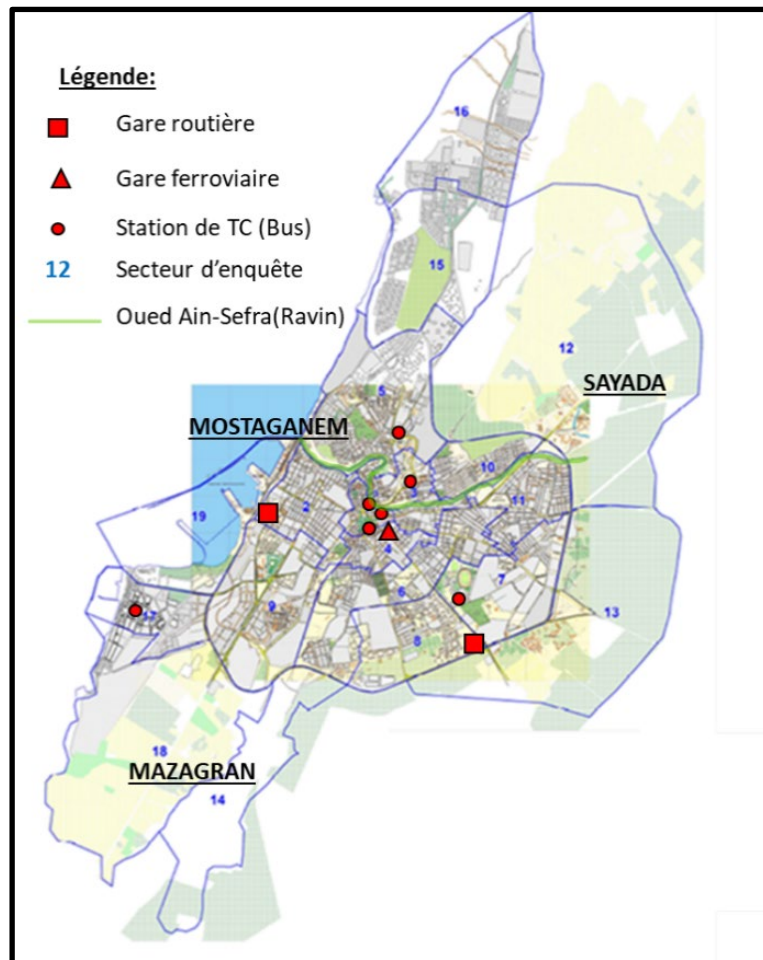


Figure 78 : Répartition des stations de bus par secteur dans le PTU de Mostaganem Mise en forme : Afoun Mohammed/  
Egis Rail/Betur

### ***La répartition des déplacements par secteur d'enquête***

L'exploration des matrices des déplacements produits et attirés, en bus et taxis, à partir de cette même enquête, nous indique des taux remarquables, au niveau des différents secteurs de la ville<sup>114</sup>. Ces chiffres donnent la mesure de la charge que porte le centre-ville et surtout l'hypercentre en matière de mobilité en l'absence d'autres stations urbaines émettrices de flux, mais surtout du fait que la plus grande partie de ces déplacements provient de simples stations et non des 2 gares routières de la ville<sup>115</sup>.

Pour les déplacements en bus, sur l'ensemble des 26 lignes, opérants dans tout le PTU de Mostaganem, l'enquête établie sur un nombre global de passagers de 12270 voyageurs à la

<sup>114</sup> Déplacements en bus et taxis collectifs urbains à la période de pointe du soir (PPS) qui s'étale sur 3 heures (15h00 à 18h00). Enquête de faisabilité du tramway – Egis Rail/Betur -Rapport R1 – Septembre 2009-.

<sup>115</sup> Sur les 26 lignes opérant dans le PTU de Mostaganem, seules 4 lignes prennent le départ des 2 gares routières de la ville.

PPS (Période de pointe du soir<sup>116</sup>), révèle que parmi eux 65 % émanent du centre-ville<sup>117</sup>, à partir des 03 stations situées dans le secteur n°01<sup>118</sup>. A la lecture de la matrice OD des déplacements en bus, ce secteur n°01 de l'hypercentre produit 27 % des déplacements dans le PTU contre 8 % par l'extérieur du PTU et attire 8 % contre 16 % par l'extérieur du PTU (Figure 79).

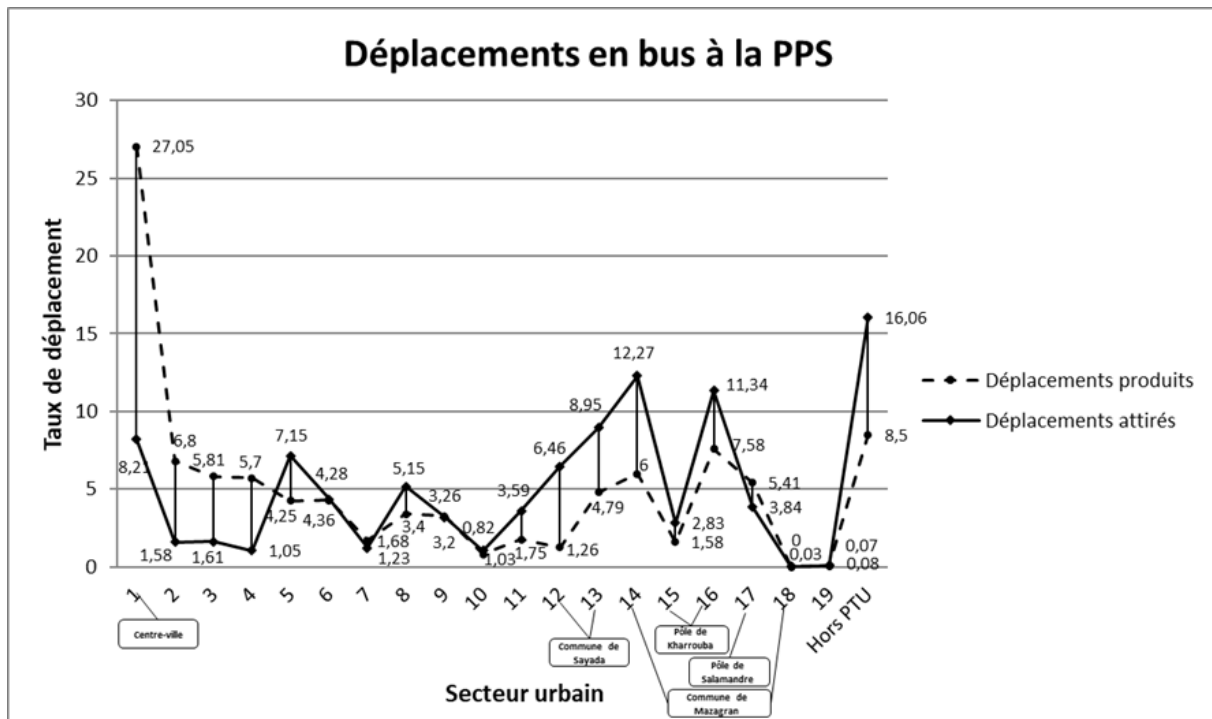


Figure 79 : Graphe de répartition des taux de déplacements en bus à la période de pointe du soir dans le PTU de Mostaganem – Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

Pour les déplacements en taxis la configuration diffère de celle des bus. Le même secteur n°01, au niveau du centre-ville, produit 37 % des déplacements contre un peu plus de 6 % par l'extérieur du PTU. Pour les déplacements attirés, moins de 0,5 % le sont par le secteur n°01 contre 6 % par l'extérieur du PTU et presque 19 % par le secteur n°05<sup>119</sup> (Figure 80). Cette situation indique l'obligation de prendre en charge la saturation spatiale par le taxi qui

<sup>116</sup> La période de pointe du soir (PPS) retenue pour l'enquête OD s'étale sur 3 heures ; de 15h00 à 18h00.

<sup>117</sup> 10 lignes partent de la station de Ain-Sefra-03 ponts, 05 de la station Mokhtari Ghali-Beymouth et 02 de la station de l'avenue Khattab Abdelkader.

<sup>118</sup> Secteur d'enquête N°01 formé de 04 zones du centre-ville et de l'hypercentre, comprenant les deux places du centre-ville (Place du 1<sup>er</sup> Novembre et place Ayachi Abdelkrim), la station de TC des 03 ponts de Ain-Sefra, La place des frères Bencheikh du Marché couvert, la station de TC de l'avenue Khattab Abdelkader « Le Colisée » et le jardin Public Emir Abdelkader et la station des TC de la gare SNTF ;

<sup>119</sup> Secteur n°05 : Tigditt, quartier ou zone du noyaux ancien de Mostaganem, situé en rive droite et à configuration urbaine de type médina avec ruelles étroites et difficilement desservie dans l'intérieur par le bus.

devient par ces chiffres un mode surutilisé du fait des rabattements excessifs et de la politique d'octroi des licences et de création des sociétés de taxis.

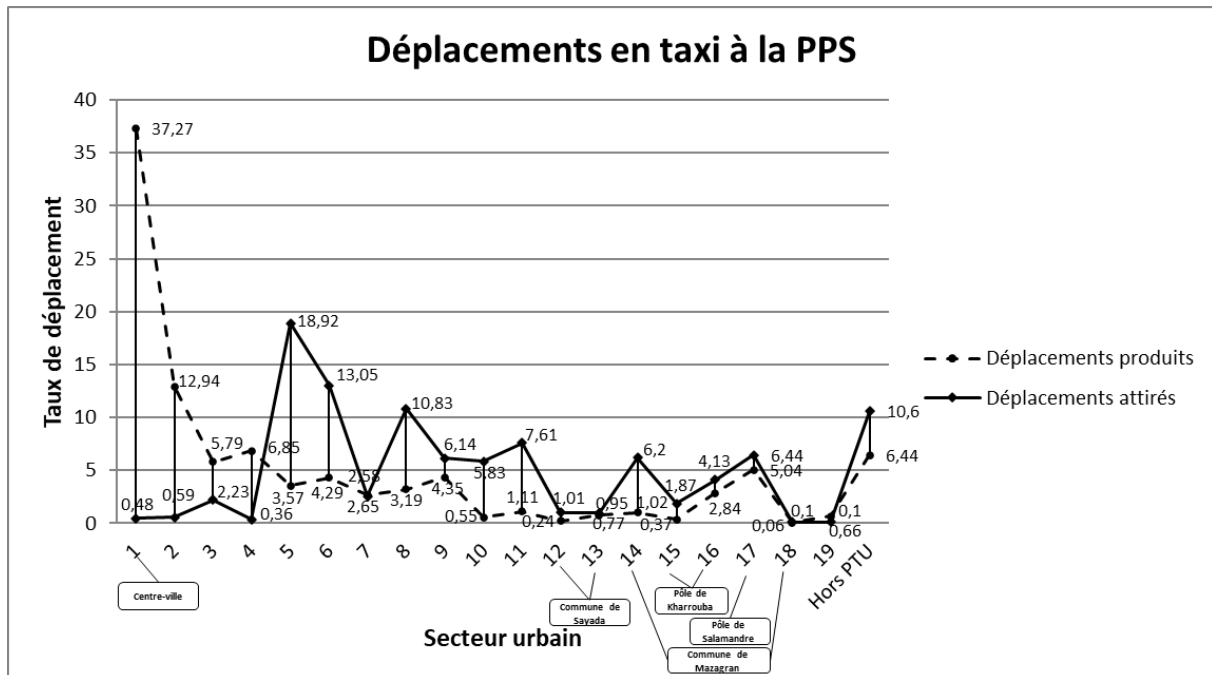


Figure 80 : Graphe de répartition des taux de déplacements en taxis à la période de pointe du soir dans le PTU de Mostaganem – Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

La station des 3 ponts, à titre d'exemple située dans un croisement intenses de voies débouchant de zones à fortes circulation et en dépression par rapport au niveau du centre-ville subit par la multimodalité le revers des surutilisations en plus de la suractivité commerciale et des transits inter-rives.

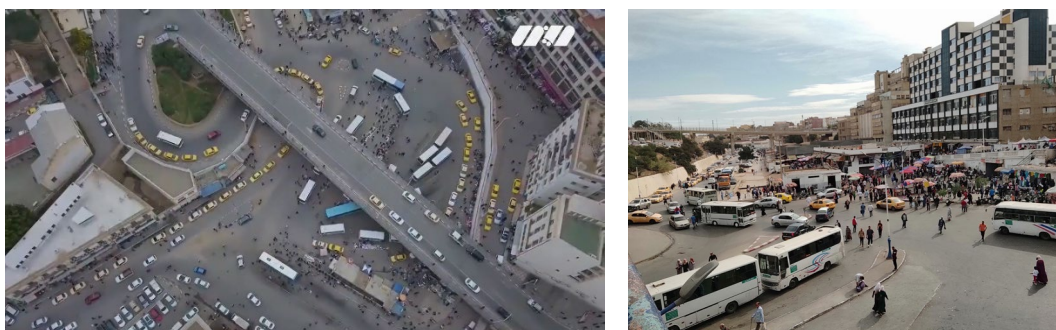


Photo 16 : Vues de l'hypercentre et la station des 03 ponts Ain-Sefra – Crédit photo : LINA TV - & Afoun Mohammed

La lecture des répartitions des déplacements attirés et produits en bus et taxis dans les 19 secteurs de l'enquête et hors PTU au vu des implantations des grands équipements générateurs de flux comme le parc de loisirs et le pôle de santé (CHU et faculté de médecine) dans le secteur n°15 ou encre le pôle universitaire dans le secteur n°16, nous permet de faire le

parallèle entre les usages des sols et les modes de déplacements utilisés et d'opter pour des réaménagements ou des injections de modes alternatifs ou encore des renforcements des secteurs concernés . Cette approche est encore plus valable lorsqu'il s'agit du secteur sensible du centre-ville ou de l'hypercentre (Secteur n°01) qui fait ressortir en attraction des taux de déplacements importants (Figure n° 81 et 82).

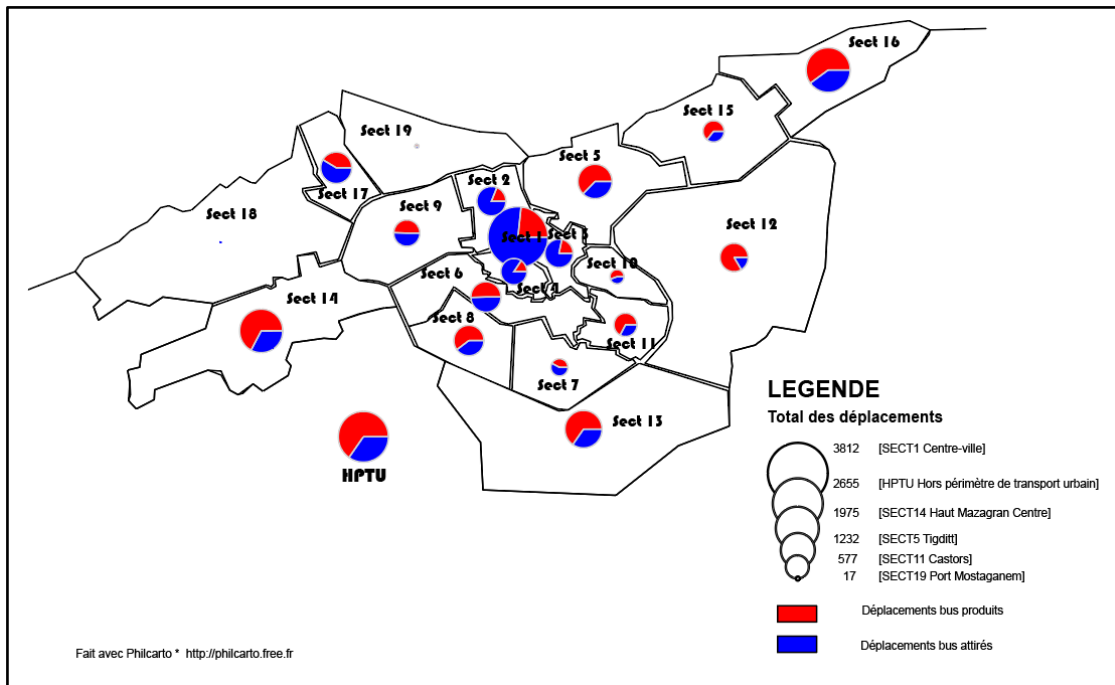


Figure 81 : Répartition des déplacements produits et attirés en bus par secteur dans le PTU de Mostaganem

Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

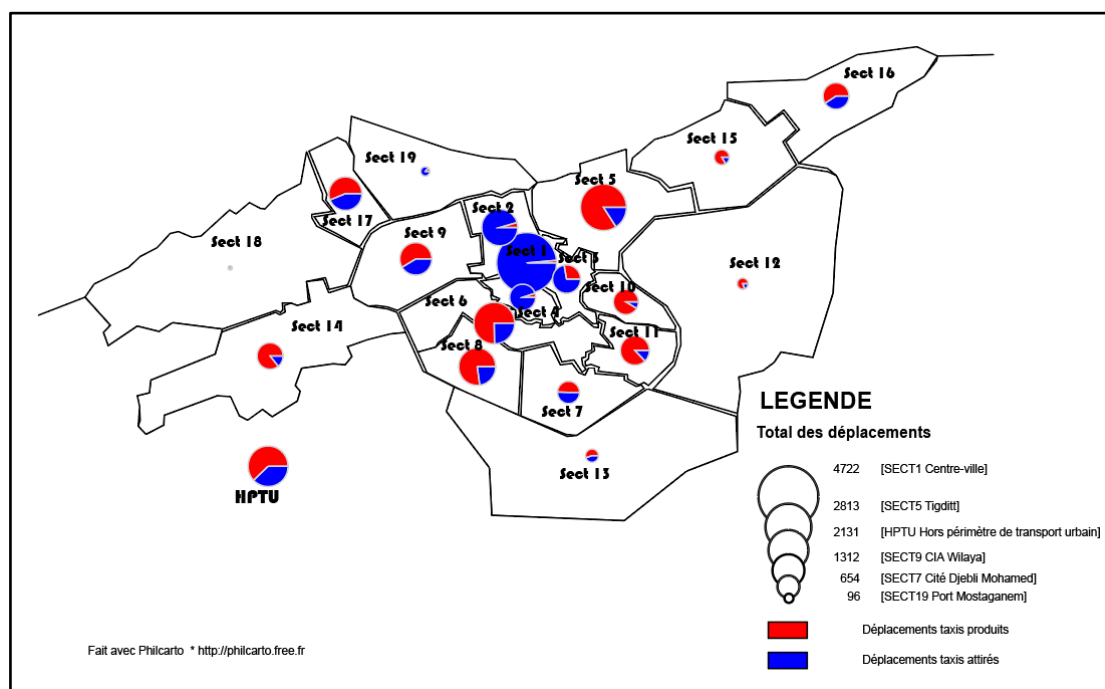


Figure 82 : Répartition des déplacements produits et attirés en taxi par secteur dans le PTU de Mostaganem

Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

D'un autre point de vue, la lecture de la répartition des taux de déplacements montre aussi le rapport entre les différents secteurs de l'enquête et autrement dit entre les différentes zones de la ville en terme de mobilité des individus, ce qui est très indicatifs sur l'usage réel de l'espace urbain et devrait justifier les réaménagement, densifications et requalifications des zones sensibles, surchargée au vu de leur attractivité ou de leur production de déplacement en cohérence avec les infrastructures qui y sont implantées. Les secteurs n° 1,3 et 4, respectivement du centre-ville, du quartier de Matemore et de Beymouth et qui représentent le centre-ville élargi, totalisent plus de 38% des déplacements en bus et presque 50% en taxis sans pour autant viser les mêmes secteurs (Tableaux n° 13 I 14). Ces lectures suggèrent l'adoption de démarches de type TOD pour prendre en charge la répartition fonctionnelle à travers des mixités d'activités et des réaménagements spatiaux de façon à favoriser l'accès aux TC et fluidifier la mobilité multimodale en raison de la présente de choix multiples offerts à l'usager.

<b>Extrait de la matrice origine destination par secteurs des déplacements effectués en bus à la PPS</b>				
Nombre de déplacements				10811
Secteur	Taux de déplacements produits par le secteur	Taux global	Taux de déplacements vers les différents secteurs dépassant les 10%	Secteur de destination
SECT 01	27,05%	38,55%	41,83%	14,16 et hors périmètre d'étude
SECT 03	5,81%		62,10%	13, 14,16 et hors périmètre d'étude
SECT 04	5,70%		67,37%	11,12,13,14 et 16

Tableau 13 : Répartition des déplacements en bus produits par les secteurs du centre-ville de Mostaganem

<b>Extrait de la matrice origine destination par secteurs des déplacements effectués en taxis à la PPS</b>				
Nombre de déplacements				10811
Secteur	Taux de déplacements produits par le secteur	Taux global	Taux de déplacement vers les différents secteurs dépassant les 10%	Secteur de destination
SECT 01	37,27%	49,91%	54,65%	05,06,08 et hors PTU
SECT 03	5,79%		38,54%	05 et 06
SECT 04	6,85%		56,24%	5,6,8 et 17

Tableau 14 : Répartition des déplacements en taxis produits par les secteurs du centre-ville de Mostaganem

Il en est de même pour les déplacements attirés dont la répartition n'indique par forcément les mêmes proportions de taux, ni les mêmes directions dans le territoire. Si les

secteurs n°1,3 et 4, attirent en bus environ 11% des déplacements, ils n'attirent que 3% en taxis, ce qui doit nous interpeler pour revoir la politique de répartition des flottes de taxis et de leurs stations éventuelles. Cela doit aussi être fait en cohérence avec la prise en charge des aménagements des aires TOD éventuelles et des pôles d'échanges. Plus globalement les déplacements attirés doivent être ciblés à la source par une politique d'information des usagers des choix multiples de déplacements qui peuvent aussi être accordé à une politique d'intermodalité dans les transports collectifs à travers une tarification unifié ou intégrée.

<b>Extrait de la matrice origine destination par secteurs des déplacements effectués en bus à la PPS</b>				
Nombre de déplacements étudiés				10811
Secteur	Taux de déplacements attirés par le secteur	Taux global	Taux de déplacements issus de différents secteurs dépassant les 10%	Secteur d'origine
SECT 01	8,21%	10,88%	55,63%	13,14 et 16
SECT 03	1,61%		74,71%	1,5,11,13,17 et hors périmètre d'étude
SECT 04	1,05%		75,44%	9,13,14,17 et hors périmètre d'étude

Tableau 15 : Répartition des déplacements en bus attirés par les secteurs du centre-ville de Mostaganem

<b>Extrait de la matrice origine destination par secteurs des déplacements effectués en taxis à la PPS</b>				
Nombre de déplacements				10811
Secteur	Taux de déplacements attirés par le secteur	Taux global	Taux de déplacement vers les différents secteurs dépassant les 10%	Secteur de destination
SECT 01	0,48%	3,07%	58,33%	01,05,09 et hors PTU
SECT 03	2,23%		45,88%	01 et 02
SECT 04	0,36%		95,56%	01,02,16, 17 et hors PTU

Tableau 16 : Répartition des déplacements en taxis attirés par les secteurs du centre-ville de Mostaganem

### ***La répartition des déplacements par rives et par plateaux dans le PTU de Mostaganem***

La répartition des flux, entre les 2 rives du ravin d'Ain-Sefra et aussi les plateaux hauts et bas de la ville, montre des écarts très significatifs ; 76 % des déplacements (Bus et taxis confondus) sont produits par la rive gauche contre 17 % par la rive droite, tandis que 55 % sont attirés par la rive gauche contre 32 % par la rive droite (Figure 83). Cela s'expliquent globalement par la répartition des équipements générateurs de flux qui sont fortement implantés dans la rive droite ou du moins en grande partie (Pôles de santé, de loisirs et universitaire).

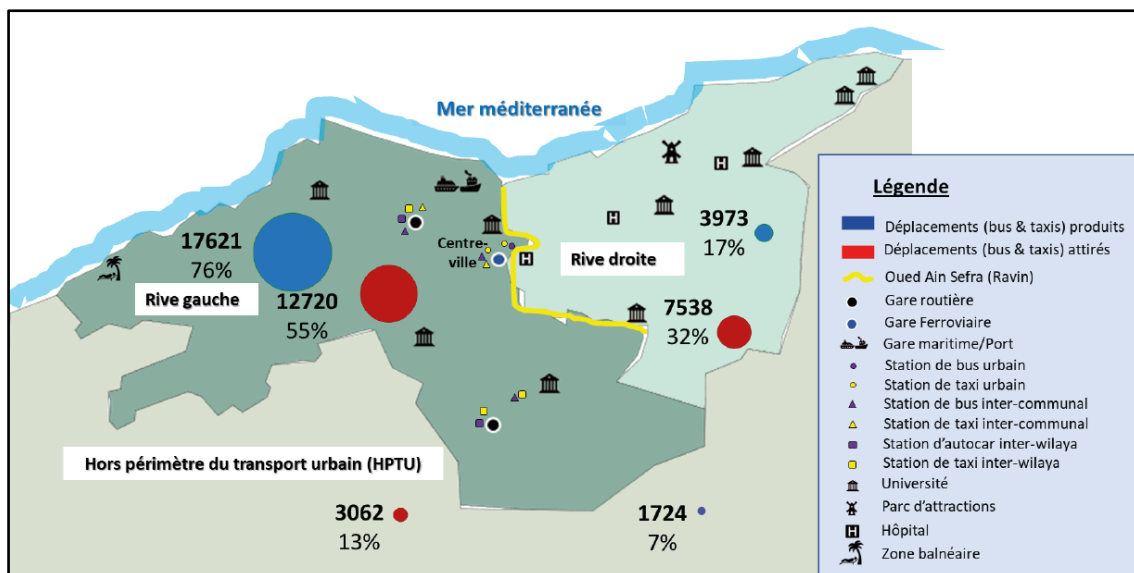


Figure 83 : Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par rives dans le PTU de Mostaganem Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

Pour les différents plateaux de Mostaganem, qui évoluent, en travers, du niveau zéro de la mer, à 104m au centre-ville, puis à 152m à la sortie Est de la ville, 63 % des déplacements sont produits par la ville haute contre presque 29 % par la ville basse. Quant aux déplacements attirés, 52 % le sont par les plateaux hauts contre 34 % en plateaux bas. En dehors du PTU, les déplacements produits représentent à peine 8 % contre un taux sensiblement supérieur à 10 % pour ceux attirés (Figure 41).

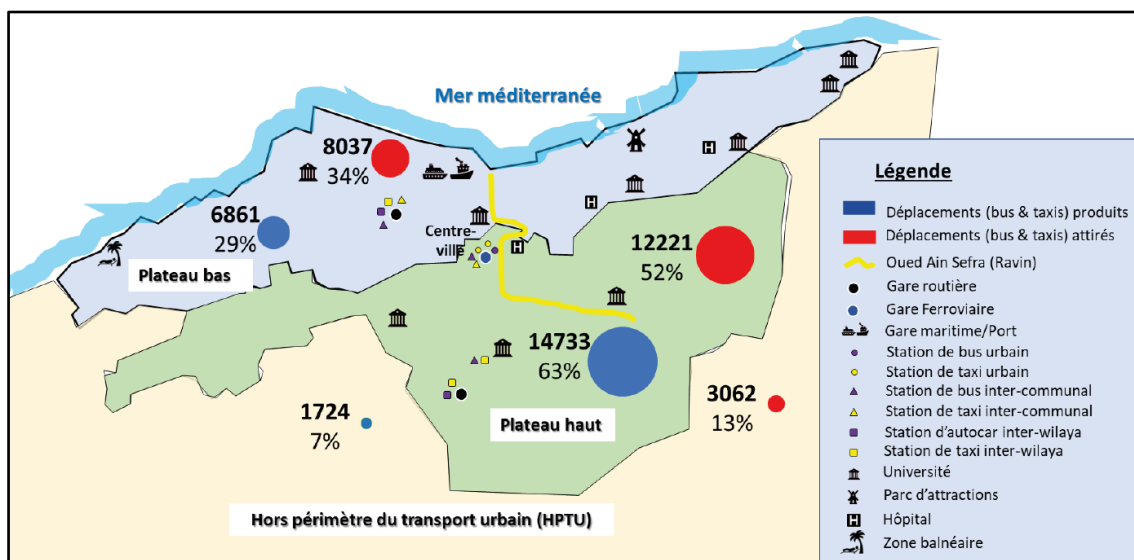


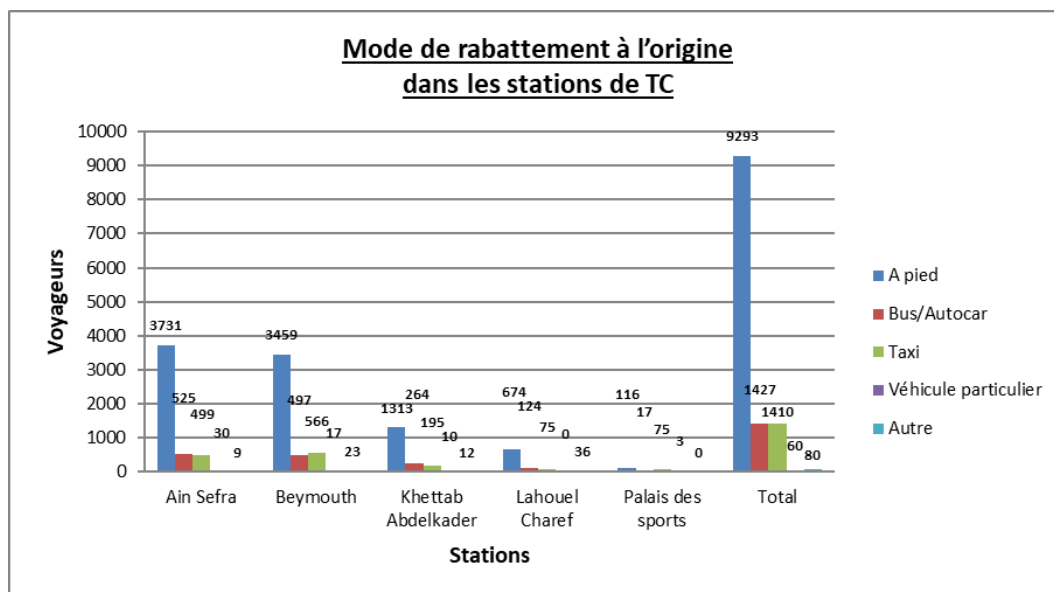
Figure 84 : Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par plateaux dans le PTU de Mostaganem Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

### *Les rabattements aux station de TC*

La lecture des taux rabattements des usagers à l'origine ou à la destination de leurs déplacements et des stations où se réalise pour les reports modaux nous indique la nécessité de fournir à ces usagers des offres plus adaptées à leurs destinations finales pour traiter séparément les transitaires des zones centrales ou sensibles des réguliers de façon à alléger les poids des congestions que subissent certains secteurs contrairement à d'autres au vus des données d'enquête. Ces données font ressortir, des proportions fortes, en termes de rabattement piéton, respectivement au niveau de la station des 3 ponts/Aïn-Sefra, de Beymouth (Gare SNTF) et de l'avenue Khattab Abdelkader (Tableau n°17 et figure n°87). Cela doit justifier d'abord une stratégie de piétonisation des zones de rabattement, puis une politique de répartition des stations.

<b>Mode de rabattement à l'origine</b>						
<b>Station</b>	<b>A pied</b>	<b>Bus/Autocar</b>	<b>Taxi</b>	<b>Véhicule particulier</b>	<b>Autre</b>	<b>Total</b>
Ain Sefra	3731	525	499	30	9	4794
Beymouth	3459	497	566	17	23	4562
Khattab Abdelkader	1313	264	195	10	12	1794
Lahouel Charef	674	124	75	0	36	909
Palais des sports	116	17	75	3	0	211
<b>Total</b>	<b>9293</b>	<b>1427</b>	<b>1410</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>12270</b>

*Tableau 17 : Modes de rabattements à l'origine aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur*



*Figure 85 : Graphique des modes de rabattements à l'origine aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed*

Les taux de rabattements à la destination, indiquent les mêmes proportions que ceux à l'origine et nous permettent d'établir la nécessité d'intégrer une politique claire de la marchabilité, spécialement dans le centre-ville (Stations de Aïn-Sefra, Beymouth et de l'avenue Khattab Abdelkader) qui est très sollicité et qui doit faire valoir ses attributs en matière d'espaces piétons, de passages protégés, de passerelles, de signalisations et de tous moyens à même de palier les effets de pénibilité que comporte la marche non encadrée et surtout pour les PMR.

Mode de rabattement à la destination						
Station	A pied	Bus/Autocar	Taxi	Véhicule particulier	Autre	Total
Ain Sefra	3856	394	536	3	6	4795
Beymouth	3151	1037	325	7	41	4561
Khattab Abdelkader	1375	263	156	0	0	1794
Lahouel Charef	829	18	62	0	0	909
Palais des sports	211	0	0	0	0	211
<b>Total</b>	<b>9422</b>	<b>1712</b>	<b>1079</b>	<b>10</b>	<b>47</b>	<b>12270</b>

Tableau 18 : Modes de rabattements à la destination aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur

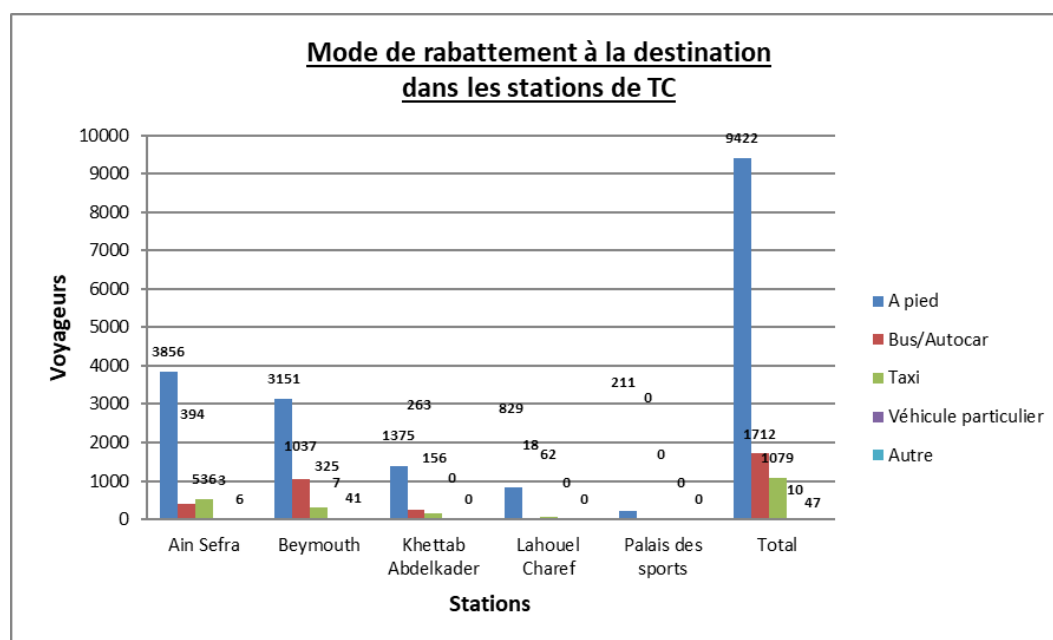


Figure 86 : Graphique des modes de rabattements à la destination aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed

## Les coupures urbaines dans l'AUIC de Mostaganem

La coupure urbaine qui se manifeste dans certaines zones du centre-ville et même en périphérie<sup>120</sup> ; du fait de la congestion, du manque d'équité spatiale et de la suroccupation fonctionnelle, oblige à centrer la redynamisation de l'hypercentre en particulier et le centre en général sur une démarche de type TOD, axée sur les deux lignes de tramway en phase de lancement, pour recenser puis régler les anomalies spatiales et redéfinir les aménagements autour des stations de TC, des pôles d'échanges créés dans le projet du tramway et des gares routières et ferroviaire. On peut aussi mettre en avant des contrats d'axes sur les zones linéaires qui impliquent la dimension intercommunale, comme aux sorties Est, Sud et Sud-Est de la ville (Sur la RN 23 vers Relizane, sur la RN 11 vers Oran et sur la RN 17 vers Mascara). Ces démarches requalifieraient la densité urbaine et la mixité fonctionnelle existantes et permettraient la planification des mobilités en cohérence avec les logistiques et les aménités urbaines de la ville de Mostaganem, élargies à celles des communes limitrophes (Sayada, Mazagran et Hassi-Mamèche), qui coexistent dans l'AUIC (Figure 89).

Ces contrats d'axes potentiels énumérés, émanent des enjeux de mobilités et d'accès à l'AUIC de Mostaganem et impliquent non seulement l'enjeu intercommunal, mais aussi sectoriel (Pôle de santé, pôles universitaires, zone d'extension touristique) autour d'offres de mobilité à des échelles multiples (gare maritime, aéroport, ligne de train et ligne de tramway). Il faut rappeler aussi que la démarche du contrat d'axe n'est pas orientée vers l'aménagement proprement dit comme l'est celle du TOD, mais plus vers la gouvernance et la gestion spatiale et territoriale pour articuler la ville avec les transports. La procédure du contrat d'axe, en dehors du fait qu'elle recense les partenaires, parmi les pouvoirs publics, les opérateurs et les utilisateurs des transports publics, met en œuvre une offre de mobilité durable et performante, réorganise le trafic automobile et piéton autour de l'accès aux TC.

---

<sup>120</sup> Coupures au niveau des deux passages à niveau à proximité de la gare ferroviaire au centre-ville, entre la zone des « 03 ponts » et le quartier de Matemore ; à proximité du marché couvert et au carrefour de Kharrouba ; à proximité du parc d'attractions et spécialement en saison estivale.



Figure 87 : Carte de contrats d'axes potentiels dans l'AUIC de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google-earth

L'accompagnement du tracé des lignes de TCSP (Tramway) par l'aménagement d'aires de type « TOD », principalement autour des pôles d'échanges prévus dans le système, permet de faire valoir l'intérêt de la mobilité et de l'accessibilité pour motiver la refondation de la forme urbaine. Les rayons de ces aires varient en fonction de l'importance du nœud de transports autour desquels elles se structurent (Pôles d'échanges, stations, gares, arrêts) et doivent permettre de couvrir leur zones d'influence. La prise en charge des temporalités dans le déplacement tous modes confondus à travers la visualisation par cartes isochrones des portées spatiales dans le tissu urbain permet d'appréhender le phénomène de la mobilité (Figure n°88 ).



Figure 88 : Carte isochrones de déplacements en VP partant du centre-ville de Mostaganem

La nouvelle carte de mobilité urbaine de Mostaganem illustre les points d'articulation du réseau autour du TCSP et présente une nouvelle lecture de répartition des déplacements ainsi que des rabattements qui l'accompagnent (Figure 88). Les périmètres autour des nœuds de transports, à des distances concentriques variables de 800m, 400m (Galelo, Ribeiro, & Martínez, 2014) ou à 10 minutes de marche des gares (Bertolini & Spit, 1998), suggèrent des aménagements facilitant l'accessibilité aux TC et des affectations de sols favorisant la mixité fonctionnelle. Dans ce sens l'intermodalité favorisée et prise en charge par les pôles d'échanges dans le cadre d'une stratégie portée par tous les partenaires entre usagers, opérateurs, acteurs politiques et AOTU doit être la pratique majeure dans les déplacements afin d'améliorer la qualité des déplacements, l'accessibilité aux TC et par conséquent aux ressources de la villes.

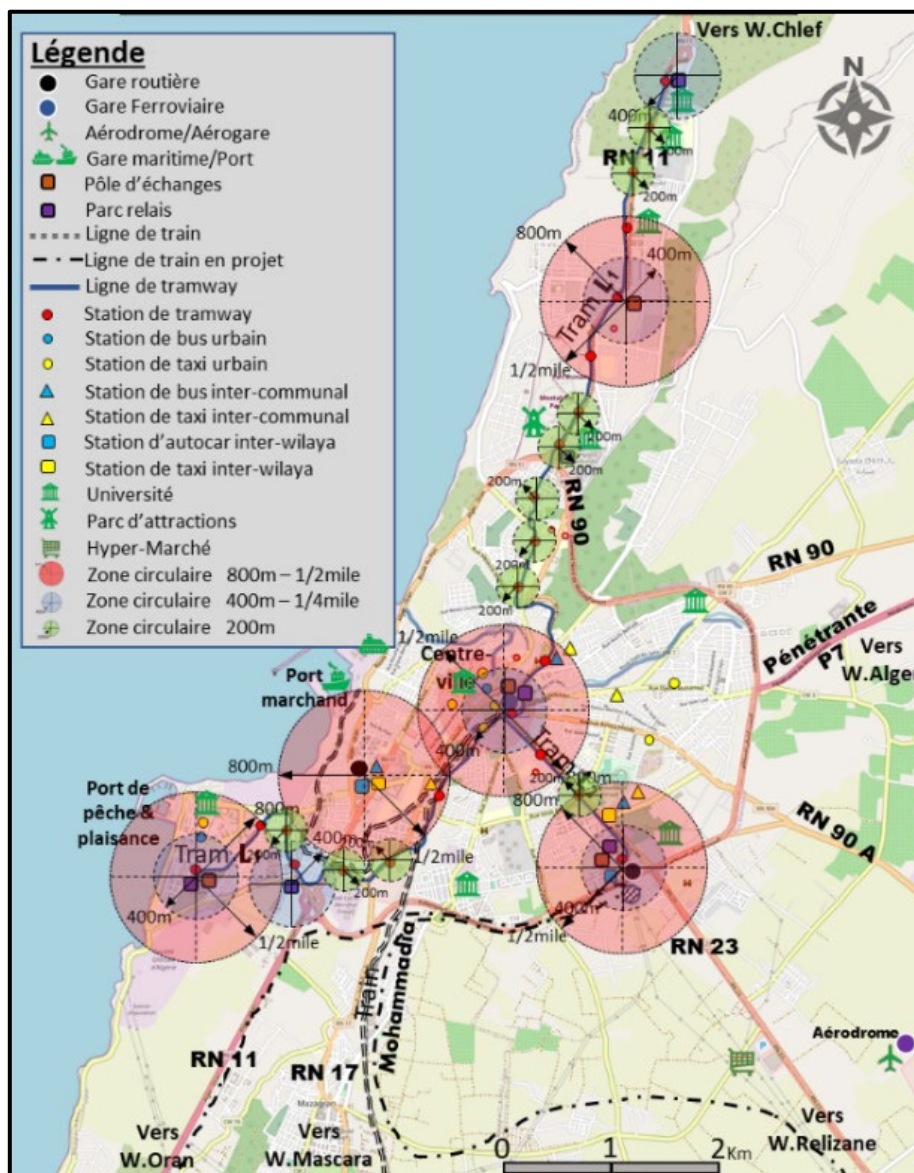


Figure 89 : Carte de desserte urbaine dans l'AUIC de Mostaganem Mise en forme : Afoun Mohammed/Openstreetmap

La mise à niveau des potentialités des zones marquées par les différentes procédures urbanistiques (ZHUN, POS, Lotissements et ZET) et la mise au point d'un schéma de cohérence réglant les connexions interzones en structurant la ville selon sa configuration morphologique (Rives, plateaux, rocares) est aussi un axe à explorer. Cette approche doit être accompagnée par la valorisation et la clarification des nomenclatures des rues, quartiers et stations pour une meilleure visibilité dans l'usage de l'espace urbain et pour l'optimisation des moyens de gestion. L'interopérabilité des modes de transports, par le biais d'une gestion adéquate de la billettique et de la tarification accompagnée par une intermodalité spatialement soutenue et techniquement accessible, devront aussi améliorer la qualité des déplacements et de la mobilité urbaine.

La prise en charge des difficultés d'accès aux PMR s'inscrit aussi au centre de cette planification des mobilités, à travers le traitement des sols et du mobilier urbain, surtout au niveau des accès aux gares, aux stations et aux arrêts de transport en commun. L'aménagement partiel des véhicules de transport, pour garantir une utilisation correcte à cette population aux besoins particuliers, est aussi un élément à retenir dans le cadre de cette démarche visant à raviver l'espace urbain par la mobilité et favoriser l'accessibilité de manière globale et équitable.

## **Conclusion**

L'évolution urbaine des villes et leurs mutations s'expriment, de manière structurelle, à travers la maille des mobilités qu'elle génère. Ces mêmes mobilités qui sont étroitement liées à la densité et à la mixité fonctionnelle et sociale suscitent des usages raisonnés de l'espace et des affectations des sols en cohérence avec l'accessibilité. La forme urbaine étant en grande partie le produit de cette dynamique spatiale, il devient impératif d'utiliser des instruments de planification urbaine qui intègrent des mécanismes en rapport avec la mobilité, le transport et les déplacements.

Dans un contexte nouveau de multimodalité dans les déplacements urbains, il importe de définir, dans des démarches de type TOD ou « contrat d'axe », des aires de marchabilité pour permettre à l'usager d'atteindre les stations de TC et de créer en manipulant densité et mixité sociale, le cadre urbain physique et perceptif favorable. Ce cadrage doit surtout mettre en œuvre les mécanismes et outils de maîtrise des passerelles de l'interface urbanisme-transport-déplacements pour que la mobilité urbaine participe pleinement à la cohésion des territoires et des communautés d'agglomérations. Cela passe aussi par la mise en cohérence des démarches

citées ci-haut et qui ont un aspect pratique et procédural avec les instruments de base que sont les SCU, PDAU et POS.

Selon notre lecture, le tramway en tant que mode de transport capacitaire peut structurer de manière significative les déplacements urbains dans l'AUIC de Mostaganem, du fait de sa capacité offerte et de sa fréquence de fonctionnement. Il constitue un atout de métropolisation au même titre que la gare maritime, la ligne de chemin de fer (Mostaganem-Mohammadia) et celles projetées (Mostaganem-Hassi-Mefsoukh et Mostaganem-Relizane) ainsi que l'aérogare en réaménagement à Sayada. Les points d'accessibilité au PTU de la ville doivent être recensés, hiérarchisés et surveillés pour maintenir en cohérence la fluidité des flux et les trajectoires mobilitaires et garantir une équité d'accès et une distribution multimodale optimale. L'usage des chronocartes et des SIG et la nécessité de mesurer régulièrement les taux de déplacements dans le PTU, par le biais d'enquêtes et sondages réguliers, sont incontournables pour spatialiser la mobilité et prévenir son impact. En finalité, la réorientation de l'urbanisme vers le rail représente un catalyseur des changements envisageables en matière de centralité et de génération de flux et devrait contribuer à une équité territoriale dans les extensions de l'AUIC de Mostaganem, qui semble évoluer vers une métropolisation avec des ressources de plus en plus importantes et à des échelles multiples.

## CONCLUSION GENERALE

## CONCLUSION GÉNÉRALE

La notion de mobilité, depuis au moins deux décennies, a phagocyté le domaine des transports et des déplacements, ailleurs en Europe et aux Etats Unis. En Algérie, nos villes et particulièrement celles du Nord, portées par une littoralisation accentuée par les dynamiques économiques et démographiques, connaissent des marasmes dans la gestion des mobilités spatiales et de leurs trajectoires du fait d'une inadéquation des offres vis-à-vis des fortes demandes, allant jusqu'à provoquer des situations d'inéquité d'accès aux ressources urbaines. Pour cela il est impératif d'observer au quotidien ces mobilités multiformes, les mesurer et les prédire, à travers des études chiffrées couvrant les trajectoires mobilitaires des individus dans les strates urbaines et globalement dans le territoire, et enfin adapter et mettre en cohérence les affectations des sols décidés par les instruments d'urbanisme pour garantir les accessibilités.

Pour le cas de la ville de Mostaganem, qui a récemment adopté un mode de déplacement capacitaire à travers l'adoption du TCSP et notamment deux lignes de tramway couvrant tout son territoire, cela offre l'opportunité d'accompagner son fonctionnement par le suivi et l'étude des changements spatiaux autour des articulations urbaines de ses stations, de ses pôles d'échanges et des zones présentant des coupures urbaines physiques ou fonctionnelles. Dans cette optique, les techniques de simulation des trafics et des déplacements et les systèmes d'informations géographiques sont des outils indispensables dans ce cadre, mais l'interaction de cet aspect quantitatif avec le domaine de l'urbanisme représente un champs interdisciplinaire qu'il faut appréhender à travers des procédures adaptées à mi-chemin entre l'urbanisme et le domaine des transports. Cette prise en charge des mobilités et du déplacement urbain passe par l'adéquation des offres de transport avec les usages de l'espace et donc des affectations des sols. D'un autre côté, plus opérationnel, l'adoption de « contrats d'axes » dans des périmètres définis autour des TC et leurs infrastructures doit faire valoir les rôles des AOTU, des opérateurs de TC et des communes et établissement publics de coopération intercommunale, au même titre que la création d'aires « TOD » autour des stations de TC et pôles d'échanges. Ces approches, aussi bien le « TOD » que le « contrat d'axe » doivent être intégrées dans les orientations des instruments d'urbanisme (PDAU et POS). Dans cette optique le plan de déplacements urbains, reste un outil indispensable et urgent à mettre en œuvre et à intégrer au sein de la gamme d'instruments actuelle composée qui s'arrête au POS comme dernière étape dans la mise en œuvre des usages des sols.

Le déplacement urbain, véritable reflet de l'urbanité de la ville et symbole de sa fonctionnalité. Quoi de plus parlant que de voir à travers le droit à l'accès aux ressources et tous les moyens mis à la disposition de l'utilisateur, quelles seraient les modalités de la bonne gouvernance de la mobilité. Si le déplacement renvoie souvent à l'usage des TC, il est vital de considérer le rôle de la marche et des aménagements spécifiques pour les PMR, dans la grande dynamique des trajectoires mobilitaires que portent la ville et le territoire. L'intermodalité dans les transports collectifs et en commun, comme pratique du quotidien, doit être élaborée en système, de sorte que la tendance lourde de l'abondance de la voiture particulière, soit renversée en faveur du partage de l'espace, du territoire et des moyens de mobilité permettant l'accès aux ressources qui y sont implantées.

Les accessibilités conditionnées tout d'abord par l'accès à l'information, à l'espace et aux moyens financiers, placent l'individu dans des conditions de socialisation intenses à cause des risques d'inégalités sociales qui pourraient surgir en cas de mauvaise gouvernance ou de planifications décalées. L'élaboration d'une interface urbanisme-transport-déplacements, commence d'abord par le recensement des acteurs de la mobilité, la définition des qualités, des prérogatives et des rôles de chaque personne morale ou physique dans la formalisation des mobilités, ensuite viendrait la phase d'optimisation des moyens matériels ou pas, à même de garantir les accès aux ressources et aménités urbaines, dont la position dans le territoire doit être aussi discutée en amont et en aval, puisque l'aspect urbanistique et territorial doit être constamment en adéquation avec les enjeux de la mobilité qui demeure un analyseur social et un catalyseur économique.

La mobilité spatiale et dans ce contexte l'intermodalité comme pratique reflétant une approche humanisée de l'impact de la multimodalité, demeurent des champs de réflexion sur l'urbanité des individus et leur rapport à l'espace, au territoire et aux autres. L'exploration des multiples possibilités que procurent les trajectoires mobilitaires et les interactions qu'elles véhiculent dans le quotidien des individus suggère de développer l'interface urbanisme-transport-déplacement que nous pensons être le socle nécessaire aux échanges de procédés et de procédures permettant de comprendre les besoins de déplacement, de les prédire, de les quantifier et de les servir au mieux, dans l'intérêt des individus qu'ils soient réguliers, transitaires ou simples voyageurs à l'intérieur du territoire .

Les perspectives de la recherche sont multiples et touchent autant le volet socio-économique à travers des approches sur la mobilité et les déplacements des usagers, les

répartitions en catégories socio-professionnelles et de genre et leur accessibilité aux ressources, que sur celui des données de déplacements, leur gestion et le suivi de la carte des mouvements dans l'espace urbain et le territoire, par le développement des interfaces numériques et l'intégration des plateformes de gestion des déplacements et de prestations de service en matière de transport et de mobilité, qui sont d'ailleurs déjà implantées dans le territoire national. Une approche quantitative du domaine des mobilités est incontournable pour mesurer l'impact des coupures urbaines dans le territoire, dues aux nombreux problèmes d'accessibilité et de partage inadéquat de l'espace par les différents modes de déplacement existants dont l'empreinte spatiale diffère de manière significative. Le volet écologique n'est pas en reste dans les axes de développement de la recherche et concerne l'aspect environnemental des mobilités dans le territoire à travers les nuisances à mesurer et à prendre en charge pour permettre des accessibilités dans les normes du confort de l'utilisateur et qui passent aussi par la préservation de l'énergie surconsommée par le secteur des transports.

Toutes ces visées de recherche doivent être portées par des outils et instruments intégrés dans des procédures normalisées et réglementaires qui bien que déjà mises en place ; comme le PDAU et le POS, doivent évoluer en s'appuyant sur des mécanismes plus détaillés et mieux ciblés comme le TOD, qui met en rapport la densification et l'intensité urbaines avec le positionnement des stations de TC dans l'espace, ou le contrat d'axe qui en plus de favoriser la densité urbaine et la mixité fonctionnelle autour du TC et de ses infrastructures, identifie les différents partenaires concernés par les mobilités dans un secteur identifié et les responsabilise autour du partage de l'espace et du territoire portant ces dites mobilités. En définitive, ces questions de mobilité spatiale et de déplacements urbains sont encore plus bousculées par le développement croissant des technologies en matière de modes de transport, notamment la conduite de véhicules autonomes qui pourrait bouleverser les partages de l'espace. Le développement des NTIC, marque de plus en plus la prise de décision des trajectoires mobilitaires des individus cherchant à réussir leurs accessibilités aux ressources urbaines en préservant leur confort, leur temps et leur énergie.

## REFERENCES

- Amar, G. (1993). Pour une écologie urbaine des transports. *Les Annales de la Recherche Urbaine*(59-60), 141-151. doi:<https://doi.org/10.3406/aru.1993.1736>
- Amar, G. (2010). *Homo mobilis: le nouvel âge de la mobilité : éloge de la reliance*: Fyp.
- Amarouchene, R. S., Boulkroune, H., & Doulet, J. F. (2017). La libéralisation comme source du dérèglement des transports publics d'Annaba. *Synthèse: Revue des Sciences et de la Technologie*, 34, 110-121.
- Arrington, G., & Cervero, R. (2008). *Effects of TOD on housing, parking, and travel* (TCRP 128). Retrieved from WASHINGTON, D.C:  
<http://www.reconnectingamerica.org/assets/Uploads/finalreporttcrp128.pdf>
- Azzouzi, A., & Harkat, M. L. (2019). La planification urbaine en Algérie : réformes et blocages. *88*(2), 275-293. doi:10.3917/dv.088.0275
- Baghzouz, A. (2017). L'Algérie face aux questions migratoires et de mobilité. *Outre-Terre*, 53(4), 30-49. doi:10.3917/oute1.053.0030
- Bakour, M., & Baouni, T. (2015). Étalement urbain et dynamique des agglomérations à Alger : quel rôle pour la promotion administrative ? *Cahiers de géographie du Québec*, 59(168), 377-406. doi:<https://doi.org/10.7202/1037255ar>
- Baouni, T., Bakour, M., & Berchache, R. (2013). Effets de la multi-modalité à Alger sur la mobilité des usagers. *Insaniyat / إنسانيات*, 62, 45-69. doi:<https://doi.org/10.4000/insaniyat.14298>
- Beauchard, J. (2012). La ville contre le territoire ? Le cas de la Vienne. *Population & Avenir*, 708(3), 4-7. doi:10.3917/popav.708.0004
- Bekkouche, A. (2014). L'urbanisme en Algérie. Echech des instruments ou instruments de l'échech? Sous la direction de Rachid Sidi Boumedine, Ed. Les Alternatives Urbaines, 2013, 228 p. *Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*(63-64), 109-112. doi:<https://doi.org/10.4000/insaniyat.14747>
- Benbouziane, Z. (2015). *Gestion de la ressource en eau du Projet MAO* (Magistère Magistère), Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Oran (Algérie).
- Bentayou, G. (2015). Le Transit-Oriented Development nord-américain : principes et vue d'ensemble. In *Articuler urbanisme et transport. Les contrats d'axes français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*.
- Bentayou, G., Perrin, E., & Richer, C. (2015). Contrat d'axe et Transit-Oriented Development : quel renouvellement de l'action publique en matière de mobilité et d'aménagement ? (Point de vue d'acteurs). ["Contrat d'axe" and Transit-Oriented Development: What is Changing in our Land-use Planning and Transport Policies? (Actors' viewpoint)]. *FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, 101-102(3-4), 111-123. doi:10.3917/flux.101.0111
- Berthomiere, W. (2009). Pas de monde sans mobilités. In D. Françoise & H. Marie-Antoinette (Eds.), *Les mondes de la mobilité* (pp. 175-187). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Bertolini, L., & Spit, T. (1998). *Cities on rails: the redevelopment of railway station areas*. Londres: Routledge.
- Bonnafous, A., Patier-Marque, D., & Plassard, F. (2021). *Mobilité et vie quotidienne*: Presses universitaires de Lyon.
- Boquet, Y., & planning. (2011). Madeleine Brocard: Transports et territoires. Enjeux et débats. Ellipses, 2009, 188 pages. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement. Territory in movement Journal of geography*(10).
- Boubakour, F., & Bencherif, H. (2013). Evolution du transport urbain en Algérie: du mode artisanal à la régulation par l'Etat. *Géotransports*(1-2), 91-103.
- Bourdieu, P. (1966). L'école conservatrice. Les inégalités devant l'école et devant la culture. *Revue française de sociologie*, 325-347.
- Bourdin, A. (2005). Les mobilités et le programme de la sociologie. *118*(1), 5-21. doi:10.3917/cis.118.0005

- Boyer, F., Gouëset, V., & Delaunay, D. (2016). Les mobilités quotidiennes, un révélateur des inégalités sociospatiales à Ouagadougou. *80(4)*, 47-68. doi:10.3917/autr.080.0047
- Calthorpe, A., & Mintier, A. (1990). *Transit-Oriented Development Design Guidelines*. Retrieved from Calthorpe, P., & Poticha, S. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*: Princeton Architectural Press.
- Capelli, C., & Chardonnet-Darmaillacq, S. (2019). Entretien avec Jan Gehl : « There is much more to walking than walking ». *Espaces et sociétés*, *179(4)*, 17-39. doi:10.3917/esp.179.0017
- CAUE (Producer). (2021). Petites Leçons de Ville 2020 - Se déplacer moins, moins vite, moins loin - Georges Amar. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=NAR\\_ZPJB-BA](https://www.youtube.com/watch?v=NAR_ZPJB-BA)
- CEREMA. (2019). *Mobilité dans les villes moyennes Trois échelles territoriales d'analyse*: Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.
- CERTU. (1997). *Évaluation des transports en commun en site propre - Indicateurs transport pour l'analyse et le suivi des opérations* (Cerema Ed.).
- Chapel, E., & Fijalkow, Y. (2018). Numérisation des espaces. *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère(3)*.
- Damais, J.-P. (1993). Mobilité différentielle et différenciation de l'espace en milieu urbain. *Espace Populations Sociétés*, 47-60.
- Delon, M. (2019). Aux frontières de la mobilité sociale. Espaces et socialisations dans les bidonvilles et cités de transit de l'après-guerre. *Sociétés contemporaines*, *115(3)*, 123-149. doi:10.3917/soco.115.0123
- Derras, O. (2011). Mobilité sociale et changements sociaux en Algérie : Essai d'analyse des inégalités des chances et des différenciations sociales *Insaniyat / إنسانيات [Online]*, 53. doi:<https://doi.org/10.4000/insaniyat.12982>
- Desjeux, D. (2004). Les échelles d'observation en sciences sociales Un relativisme méthodologique bien tempéré. In: *Les sciences sociales, Que sais-je.*
- Dupuy, G. (2002). « Cities and automobile dependence » revisité : les contrariétés de la densité. *février(1)*, 141-156. doi:10.3917/reru.021.0141
- Dureau, F., & Hily, M.-A. (2009). *Les mondes de la mobilité*: Presses universitaires de Rennes.
- Flonneau, M. (2004). Pour une juste place des transports dans l'histoire urbaine. *Histoire urbaine*, *3(11)*, 5-8.
- Fol, S. (2010). Encouragement ou injonction à la mobilité ? , *314(1)*, 52-58. doi:10.3917/pro.314.0052
- Fontaine, J. (2021). Les transports urbains en Algérie : un développement spectaculaire aujourd'hui stoppé. *Transports urbains*, *138(1)*, 3-10. doi:10.3917/turb.138.0003
- Galelo, A. R. N., Ribeiro, A. S. N., & Martínez, L. M. (2014). Measuring and Evaluating the Impacts of TOD Measures – Searching for Evidence of TOD Characteristics in Azambuja Train Line. *Procedia - Social Behavioral Sciences*, *111*, 899-908.
- Gallez, C., & Kaufmann, V. (2009). Aux racines de la mobilité en sciences sociales : Contribution au cadre d'analyse socio-historique de la mobilité urbaine. In G. Mathieu Flonneau et Vincent (Ed.), *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ?* (pp. 41-55): Presses Universitaires de Rennes.
- Ghodhani, T., & Berrahi-Midoun, F. (2013). La littoralisation dans l'Ouest algérien: analyse multiscalair des interactions hommes-espaces-écosystèmes. *Espace populations sociétés. Space populations societies(2013/1-2)*, 231-243. doi:<https://doi.org/10.4000/eps.5488>
- Gonzalez, J., & Kaufmann, V. (2020). Le stationnement comme levier du report modal : état des lieux sur les conditions de stationnement des actifs dans l'arc lémanique. *137(2)*, 11-15. doi:10.3917/turb.137.0011
- Hadjiedj, A., & Baouni, T. (2000). Transport et politique urbaine dans l'agglomération d'Alger (Transportation and urban policy in Algiers agglomeration). *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 295-304. doi:<https://doi.org/10.3406/bagf.2000.2174>
- Heran, F. (2014). Automobile versus bicyclette. Illich et la vitesse généralisée.
- Illich, I., Giard, L., & Bardet, V. (1973). *Énergie et équité*: Éditions du Seuil.

- Joly, I. (2005). Décomposition de l'hypothèse de constance des budgets-temps de transport. In M. Bertrand, H. Michel, J. Christophe, & S. Serge (Eds.), *Mobilités et temporalités* (pp. pp. 129-150). Bruxelles, Belgium: Facultés universitaires Saint-Louis.
- Joly, I., 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. France. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00088507>
- Joxe, L. (2022). Le capital de mobilité : un capital bourdieusien ? L'expérience des membres de Médecins sans frontières. *Espaces et sociétés*, 184-185(1), 115-130. doi:10.3917/esp.184.0115
- Kaufmann, V. (2000). *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines: la question du report modal*: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Kaufmann, V., & Widmer, É. D. (2005). L'acquisition de la motilité au sein des familles. État de la question et hypothèses de recherche. [The Acquisition of Motility by Families: Status Quo and Research Hypotheses]. *120-121*(1), 199-217. doi:10.3917/esp.120.0199
- L'Hostis, A. (2003). Théorie des graphes et représentations des distances : chronocartes et autres représentations. In M. Philippe (Ed.), *Graphes et réseaux, modélisation multiniveau* (pp. 215-230): Lavoisier.
- L'Hostis, A. (2016). *Les périmètres du Transit Oriented Development : caractérisation de la relation entre ville et transport collectifs*. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01366832>
- L'Hostis, A., & Conesa, A. (2010). Définir l'accessibilité intermodale. In T. T. Arnaud Banos (Ed.), *Systèmes de Transport Urbain* (pp. 24): Hermès.
- Lannoy, P. (2019, 03 juillet 2019) *Les mobilités géographiques: Un objet sociologique ?/Interviewer: J. P. Corbellini*.
- Lavadinho, S. (2011). *The renewal of walking in the urban realm : fields, actors and policies - Le renouveau de la marche urbaine : Terrains, acteurs et politiques*. Ecole normale supérieure de Lyon - ENS LYON, Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00737160> Cnrs, Shs, Ehes database. (2011ENSL0667)
- Lefebvre, H. (1967). Le droit à la ville. *L'Homme et la société*, 29-35.
- Lefebvre, H., Hess, R., Deulceux, S., & Weigand, G. (2009). *Le droit à la ville*: Economica-Anthropos.
- Lévy, J.-P. (2009). Mobilité urbaines : des pratiques sociales aux évolutions territoriales. In H. M.-A. Dureau Françoise (Ed.), *Les mondes de la mobilité*, (pp. 107-136): Presses universitaires de Rennes.
- Lévy, J. (2000). Les nouveaux espaces de la mobilité. In S. s. e. sociétés (Ed.), *Les Territoires de la mobilité* (pp. 155-170). Paris: Presses Universitaires de France.
- Lévy, J. (2011). La sérendipité comme interaction environnementale. In D. Bourcier & P. van Appel (Eds.), (pp. 279-285-279-285): Hermann.
- Lévy, J., & Lussault, M. (2013). *Dictionnaire de géographie et de l'espace des sociétés* (M. L. Jacques Levy Ed.). France, Paris: La documentation française.
- Magrinyà, F. (1996). Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone [Une pensée de l'urbanisme des réseaux]. *FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, 5-20.
- Malverti, X. (2005). De l'automobile au tramway : Reconstruire la rue. L'expérience française comme référence à réfléchir pour les villes maghrébines. In N. Boumaza (Ed.), *Villes réelles, villes projetées: Villes maghrébines en fabrication*. (pp. 587-598): Maisonneuve & Larose.
- Mangin, D., & Girodo, M. (2016). *Mangroves urbaines: du métro à la ville : Paris, Montréal, Singapour*: Dominique Carré.
- Margail, F. (1996). De la correspondance à l'interopérabilité : les mots de l'interconnexion. *FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, 25, 28-35.
- Massot, M.-H., & Orfeuill, J.-P. (2005). La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale. *118*(1), 81-100. doi:10.3917/cis.118.0081

- Merzoug, S. (2017). 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 / Urban centres in Algeria: how to reconcile attractivity and mobility through the management of urban transport? Case of the city of Bejaia. *Recherche Transports Sécurité*, 2016(01-02), 1-16.  
doi:10.4074/s0761898016002016
- Mignot, D. (2012). "Frédéric Héran, La ville morcelée. Effets de coupure en milieu urbain, Economica, Collection Méthodes et Approches, Paris, 2011". *Développement durable et territoires.*, 3(1).  
doi:<https://doi.org/10.4000/developpementdurable.9154>
- Moreno, C. (2020). *Droit de cité, de la ville - monde à la ville du 1/4 d'heure*: Editions de l'Observatoire.
- Offner, J.-M. (2015). Comment repenser nos déplacements ? *Les Grands Dossiers des Sciences Humaines*, 40, 5-5.
- Offner, J.-M. (2020). *Anachronismes urbains*. Paris %J Essai: Presses de Sciences Po.
- ONS. (2011). *Armature urbaine 2008 - RGPH*. Retrieved from Alger:
- ONS, O. n. d. s. (2011). *Enquête nationale sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages 2011*.  
*Dépenses de transport et communication*. Retrieved from Alger:
- Orfeuillat, J.-P. (2010). La mobilité, nouvelle question sociale? *Sociologies*.  
doi:<https://doi.org/10.4000/sociologies.3321>
- Ouellet, M. (2006). Le smart growth et le nouvel urbanisme : synthèse de la littérature récente et regard sur la situation canadienne. *Cahiers de géographie du Québec*, 50(140), 175-193.  
doi:<https://doi.org/10.7202/014083ar>
- Paquot, T. (2015). *L'espace public*. Paris %J Repères: La Découverte.
- Paquot, T. (2021). La ville du quart d'heure. *Esprit*, Avril(4), 22-24. doi:10.3917/espri.2104.0022
- Quercy, M., & Domenach, O. (1986). Les transports collectifs. Service social ou service public ? *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 31-39.
- Rebouha, F., & Pochet, P. (2009). Mobilité et accès à la ville pour le travail des populations pauvres du périurbain d'Oran. 78(tome 2), pp. 335-353.
- Reusser, D. E., Loukopoulos, P., Stauffacher, M., & Scholz, R. W. (2008). Classifying railway stations for sustainable transitions – balancing node and place functions. *Journal of Transport Geography*, 16(3), 191-202. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2007.05.004>
- Safar Zitoun, M. (2011). Les évolutions récentes dans la politique urbaine à Alger. In *L'action urbaine au Maghreb. Enjeux professionnels et politiques* (IRMC & KARTHALA ed., pp. 97-115).
- Safar Zitoun, M., & Tabti-Talamali, A. (2009). *La mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger: Evolutions et perspectives*. Retrieved from Alger:  
[http://mc3.lped.fr/IMG/pdf/mobilite\\_urbaine\\_alger\\_fr.pdf](http://mc3.lped.fr/IMG/pdf/mobilite_urbaine_alger_fr.pdf)
- Semmoud, B. (1999). Formes et mécanismes de la mobilité urbaine en Algérie. *Espace populations sociétés. Space populations societies*, 17(2), 307-316.
- Sorokin, P. A. (1927). *Social mobility*: Harper.
- Sylvie, F., & Gallez, C. (2013, 2013-01-16). *Mobilité, accessibilité et équité : pour un renouvellement de l'analyse des inégalités sociales d'accès à la ville*. Paper presented at the Colloque International Futurs urbains : Enjeux interdisciplinaires émergents pour comprendre, projeter et fabriquer la ville de demain, Champs-sur-Marne, France.
- Theurillat, T. (2011). La ville négociée : entre financiarisation et durabilité. [Negotiated Cities: Between Financialization and Sustainability]. 13(3), 225-254.
- Urry, J. (2005). *Sociologie des mobilités: Une nouvelle frontière pour la sociologie ?* : Armand Colin.
- Vlastos, T. J. R.-R. T. S. (2014). Les limites de la marche. *RTS-Recherche Transports Sécurité*, 2014(01), 37-47.
- WHO, W. h. o. (2018). *Global status report on road safety 2018*. Retrieved from
- Wiel, M. (2010). *Etalement urbain et mobilité*: Documentation française.

- Yamani, L., & Brahimi, K. (2009). Evolution sociale et reconfiguration spatiale: la ville de Mostaganem. *Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*(44-45), 175-193.
- Yamani, L., & Trache, S. M. (2020). Contournement des instruments d'urbanisme dans l'urbanisation de l'agglomération mostaganémoise (Algérie). *Cybergeo: European Journal of Geography*.
- Zelezny, R. (2013). Insertion urbaine des pôles d'échanges : outil d'un urbanisme "orienté vers le rail" ?, *1*(1-2), 77-90.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### FIGURES

Figure 1 : Consommation de carburant et densité urbaine d'après Peter Newman et Jeffrey Kenworthy (version française publiée par Frédéric Héran, 2001)	21
Figure 2 : Schéma de principe des TOD selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe, 1993, 62	24
Figure 3 : La mobilité entre sociologie et science des trafics – Mise en forme : Afoun Mohammed	27
Figure 4 : Les formes de mobilité sociale - Mise en forme : Afoun Mohammed-	28
Figure 5 : Les différentes formes de mobilité intra ou intergénérationnelle - Mise en forme : Afoun Mohammed-	30
Figure 6 : Les déterminants de la mobilité sociale -Mise en forme : Afoun Mohammed-	31
Figure 7 : Le rôle de la structure socio-professionnelle dans la mobilité sociale. - Mise en forme : Afoun Mohammed-	32
Figure 8 : Le rôle de l'école dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-	33
Figure 9 : Les limites du rôle de l'école dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-	34
Figure 10 : Le rôle de la famille dans la mobilité sociale. -Mise en forme : Afoun Mohammed-	35
Figure 11 : Schéma des mobilités pendulaires et triangulaires – Mise en forme : Afoun Mohammed -	39
Figure 12 : Nombre total de migrants internationaux (milieu de l'année) 2020 -Source carte et données : ONU DAES, 2020	40
Figure 13 : Schéma des stratifications légales définies par les deux lois 2001-20 et 2006-06 dans l'armature urbaine en Algérie – Mise en forme : Afoun Mohammed	47
Figure 14 : Schéma comparatif des dynamiques ville/mobilité -	50
Figure 15 : Les échelles de perception de la ville et la mobilité – Mise en forme : Afoun Mohammed	52
Figure 16 : Les échelles d'observation sociale - Dominique Desjeux , 2004	53
Figure 17 : Le changement social dans le déplacement - Mise en forme : Afoun Mohammed	55
Figure 18 : Chronologie du cadre réglementaire de l'interface urbanisme-transport-déplacements en Algérie -Mise en forme: Afoun Mohammed	76
Figure 19 : Schéma des 06 pôles de compétitivité et d'excellence – SNAT 2030 – Mise en forme : Afoun Mohammed	77
Figure 20 : Répartition des décès par type d'usager de la route par région de l'OMS – Données rapport OMS 2018 -	90
Figure 21 : Les contributions des différentes sources de bruit - Source ADEME (Agence de la transition écologique) 2021 -	92
Figure 22 : Schéma des niveaux sonores et types d'ambiances– Source PPBE 2017 Département La Vienne 86 -	93
Figure 23 : Répartition des principaux polluants atmosphérique et leurs sources – Données du centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA)	94
Figure 24 : Graphes comparatifs des émissions de gaz à effet de serre en Algérie-France-Maroc-Espagne – Source : Commission européenne, Centre commun de recherche (JRC) / Agence néerlandaise d'évaluation environnementale (PBL). Base de données sur les émissions pour la recherche sur l'atmosphère globale (EDGAR)	96
Figure 25 : Organigramme de l'interface urbanisme-transport-déplacement	98
Figure 26 : Schéma de principe du TOD urbain selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe, 1993, p.56	103
	195

<i>Figure 27 : Schéma de principe du TOD de quartier selon Peter Calthorpe - Source : Calthorpe Associates -TOD Design Guidelines, 1990, p.4</i>	104
<i>Figure 28 : Schéma illustratif de la gamme métrique du TOD – Mise en forme : Afoun Mohammed</i>	109
Figure 29 : Les acteurs de l’intermodalité – Mise en forme : Afoun Mohammed/Céréma -	113
Figure 30 : Organigramme d’un système de billettique – Mise en forme : Afoun Mohammed	116
Figure 31 : Carte des fragments de la ville ancienne de Mostaganem avant 1832 – Mise en forme : Afoun Mohammed	120
Figure 32 : Vue de Mostaganem (Prise de la porte de la Marine) – 1840 – Source : Exploration scientifique de	121
Figure 33 : Carte des opérations urbaines majeures de l’AUIC de Mostaganem-Mise en forme: Afoun Mohammed/Openstreetmap	124
Figure 34 : Répartition de la population active dans l’aire urbaine de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed-Source : ONS/ANIREF 2018	126
Figure 35 : Population de la wilaya de Mostaganem par commune - Mise en forme : Afoun Mohammed/Philcarto	127
Figure 36 : Accessibilité kilométrique à la commune chef-lieu de Mostaganem -Mise en forme : Afoun Mohammed/Philcarto	128
Figure 37 : Équipements générateurs de flux dans l’AUIC de Mostaganem -Mise en forme : Afoun Mohammed /Google earth	130
Figure 38 : Cartes de raccordement de Mostaganem à l’autoroute Est-Ouest- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	131
Figure 39 : Boucles circulatoires de la ville de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	132
Figure 40 : Carte du potentiel de métropolisation par la mobilité dans l’AUIC de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	133
Figure 41 : Mostaganem à l’international– Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	133
Figure 42 : Cartes de positionnement du pont de l’Alma à Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed- Cartes anciennes	135
Figure 43 : Fortification et portes de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed- Carte ancienne	136
Figure 44 : Carte de positionnement de la caserne Du Barail démolie et celle de la caserne Colonieu – Mise en forme : Afoun Mohammed-	136
Figure 45 : Carte de positionnement de gare ferroviaire de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed-	137
Figure 46 : Carte de positionnement des 3 ponts du centre-ville de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed-	138
Figure 47 : Vue sur le pont du 17 octobre 1961 du centre-ville de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	139
Figure 48 : Vue aérienne sur le pont du 17 octobre 1961 reliant les deux rives de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	139
Figure 49 : Vue sur la gare routière du 18 février à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	140
Figure 50 : Vue sur la voie longeant l’oued Ain-Sefra reliant le centre-ville au quartier d’El Arsa - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth-	141
Figure 51 : Illustrations sur la voie longeant l’oued Ain-Sefra reliant le centre-ville au quartier d’El Arsa – Mise en forme Afoun Mohammed – Goggle earth -photos Benkharchouch – Afoun	141

Figure 52 : Vue sur la zone de Kharrouba - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	142
Figure 53 : La zone de Kharrouba à forte intensité urbaine et la voie d'évitement - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	142
Figure 54 : Gare routière de la cité du 5 juillet 1962 à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	143
Figure 55 : Répartition des deux gares routière à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	143
Figure 56 : Positionnement des giratoires, trémies et passerelles à Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	144
Figure 57 : Carte de polarité à Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	144
Figure 58 : Positionnement du parc de loisirs Mostaland - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	145
Figure 59 : Illustration de la surcharge de la RN11 et du parc de loisirs Mostaland - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	145
Figure 60 : Positionnement de la gare maritime de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	146
Figure 61 : Positionnement de la gare maritime et des portes du port de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	146
Figure 62 : Raccordement de la ville de Mostaganem par la pénétrante A60 à l'autoroute Est-Ouest (A3) - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	147
Figure 63 : Raccordement de Mostaganem à l'autoroute Est-Ouest (A3) - Mise en forme: Afoun Mohammed / Google earth	147
Figure 64 : Positionnement du pont du « Dahra » au centre-ville de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed / Google earth	148
Figure 65 : La liaison centre-ville El-Arsa avant et après la création du pont du « Dahra » au centre-ville de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	148
Figure 66 : Lignes de tramway de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	149
Figure 67 : Carte de répartition des pôles d'échanges et parcs relais du tramway à Mostaganem	151
Figure 68 : Carte des stations et gares de transports de personnes dans l'AUIC de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed	152
Figure 69 : Carte de révision du PDAU de l'AUIC de Mostaganem – ANAT Déc 2066 -	154
Figure 70 : Carte du réseau de transport routier de voyageurs de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	155
Figure 71 : Carte des gares routières et stations urbaines dans le PTU de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed /OpenstreetMap	156
Figure 72 : Carte des stations de bus de Mostaganem -	158
Figure 73 : Carte des stations de taxis de Mostaganem	161
Figure 74 : Carte des stations de deux lignes du tramway de Mostaganem	164
Figure 75 : Carte des échelles de mobilité dans l'AUIC de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	165
Figure 76 : Carte de mobilité dans l'hypercentre de Mostaganem – Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth	170
Figure 77 : Carte de découpage en secteur de l'aire de l'enquête OD – Faisabilité Tramway de Mostaganem – Sept 2009 -Source : Groupement Egis Rail / Transurb-Technirail/ Mise en forme : Afoun Mohammed/ Google earth	171

Figure 78 : Répartition des stations de bus par secteur dans le PTU de Mostaganem Mise en forme : Afoun Mohammed/ Egis Rail/Betur	172
Figure 79 : Graphe de répartition des taux de déplacements en bus à la période de pointe du soir dans le PTU de Mostaganem – Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	173
Figure 80 : Graphe de répartition des taux de déplacements en taxis à la période de pointe du soir dans le PTU de Mostaganem – Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	174
Figure 81 : Répartition des déplacements produits et attirés en bus par secteur dans le PTU de Mostaganem	175
Figure 82 : Répartition des déplacements produits et attirés en taxi par secteur dans le PTU de Mostaganem	175
Figure 83 : Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par rives dans le PTU de Mostaganem Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	178
Figure 86 : Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par plateaux dans le PTU de Mostaganem Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	178
Figure 87 : Graphique des modes de rabattements à l'origine aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	179
Figure 88 : Graphique des modes de rabattements à la destination aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur Mise en forme : Afoun Mohammed	180
Figure 89 : Carte de contrats d'axes potentiels dans l'AUIC de Mostaganem- Mise en forme : Afoun Mohammed/Google-earth	182
Figure 88 : Carte isochrones de déplacements en VP partant du centre-ville de Mostaganem	182
Figure 88 : Carte de desserte urbaine dans l'AUIC de Mostaganem Mise en forme : Afoun Mohammed/Openstreetmap	183

## TABLEAUX

Tableau 1 : Typologie des différents types de mobilité spatiale – Source : Kaufmann, 2000 .....	37
Tableau 2 : Temps de parcours en ville par mode de transport - GART.....	60
<i>Tableau 3 : Marchabilité, vitesse et distances parcourues – Mise en forme : Afoun Mohammed – ..</i>	<i>62</i>
Tableau 4 : Tableau synoptique des programmes d’actions territoriales du SNAT 2030 – Source : MATE .....	78
Tableau 5 : Organisation institutionnelle du transport terrestre de personnes en Algérie- Mise en forme : Afoun Mohammed.....	80
Tableau 6 : Tableau comparatif des instruments d’urbanisme et d’aménagement du territoire – Mise en forme : Afoun Mohammed.....	102
Tableau 7 : Taux d'accroissement total et démographie de l'agglomération intercommunale de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed – Source : ONS/ANIREF/DPSB.....	126
Tableau 8 : Tableau des distances des chefs-lieux de daïra et de commune par rapport au chef-lieu de wilaya.....	129
Tableau 9 : Tableau des lignes de transport urbain en bus dans le PTU de Mostaganem - Rapport DT Mostaganem -2018.....	158
Tableau 10 : Répartition des départs des lignes de bus et autocars du PTU de l’AUIC de Mostaganem Source : DTW Mostaganem 2018 Mise en forme : Afoun Mohammed .....	160
Tableau 11 : Tableau des lignes de transport urbain en taxis dans le PTU de Mostaganem- Rapport DT Mostaganem -2018.....	161
Tableau 12 : Les accessibilités à la ville de Mostaganem- Source : DTP/DT Mostaganem.....	168
Tableau 13 : Répartition des déplacements en bus produits par les secteurs du centre-ville de Mostaganem .....	176
Tableau 14 : Répartition des déplacements en taxis produits par les secteurs du centre-ville de Mostaganem .....	176
Tableau 15 : Répartition des déplacements en bus attirés par les secteurs du centre-ville de Mostaganem .....	177
Tableau 16 : Répartition des déplacements en taxis attirés par les secteurs du centre-ville de Mostaganem .....	177
Tableau 17 : Modes de rabattements à l’origine aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur .....	179
Tableau 18 : Modes de rabattements à la destination aux stations de TC dans le PTU de Mostaganem- Source données : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur .....	180

## PHOTOS

Photo 1 : Vues sur les ponts de l'hypercentre de Mostaganem – Source : MOSTAGANEM -Carte postale anciennes.....	122
Photo 2 : Jonction du quartier de Derb-Tobana au quartier de Matemore par le pont de l'Alma illustré à droite – Mise en forme : Afoun Mohammed / Google-earth et Collection Mostaganem des années 50 .....	134
Photo 3 : La gare ferroviaire de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed – Photos anciennes & google earth.....	137
Photo 4 : Vues sur la zone des 3 ponts du centre-ville de Mostaganem – Mise en forme Afoun Mohammed – Photos anciennes & google earth.....	138
Photo 5 : Vue aérienne sur le centre-ville de Mostaganem – Stations urbaines de TC – Mise en forme : Afoun Mohammed – Source Photo Lina TV .....	156
Photo 6 : Vues sur la station de bus de la gare du 18 février (Ancienne gare) de Mostaganem - Crédit photo : Afoun Mohammed .....	157
Photo 7 : Vues sur la station de bus et autocars de la gare du 05 juillet 62 (Nouvelle gare) de Mostaganem - Crédit photo : Cellule de communication de la wilaya de Mostaganem.....	157
Photo 8 : Vue sur la station de bus de Ain-Sefra (03 Ponts) au centre-ville de Mostaganem .....	159
Photo 9 : Vue sur la station de bus du boulevard Mokhtari Ghali « Beymouth » de Mostaganem .....	159
Photo 10 : Vue sur la station de bus de l'avenue Khattab Abdelkader « Colisée » de Mostaganem....	159
Photo 11 : Vues sur la station de taxi des trois ponts au centre-ville de Mostaganem .....	162
Photo 12 : Vue sur la station de taxis de la gare SNTF de Mostaganem.....	163
Photo 13 : Station de taxis l'avenue Khattab Abdelkader – Crédit photo : Afoun Mohammed-.....	163
Photo 14 : Station de taxis de l'ancienne gare routière – Crédit photo : Afoun Mohammed-.....	163
Photo 15 : Vue sur la station des 3 ponts de l'hypercentre de Mostaganem Photos et mise en forme : Afoun Mohammed .....	169
Photo 16 : Vues de l'hypercentre et la station des 03 ponts Ain-Sefra – Crédit photo : LINA TV - & Afoun Mohammed .....	174

## ABRÉVIATIONS

### A

AADL	Agence nationale d'amélioration et de développement du logement (Location-vente)
ACL	Agglomération Chef-Lieu
ANIREF	Agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière
ANESRIF	Agence Nationale d'Etudes et de Suivi de la Réalisation des Investissements Ferroviaires
AOT	Autorité Organisatrice des Transports
AOTU	Autorité organisatrice des transports urbains
AOTUA	Autorité organisatrice des transports urbains d'Alger
AOTUM	Autorité organisatrice des transports urbains de Mostaganem
AUAT	Agence d'urbanisme et d'aménagement de Toulouse
AUIC	Agglomération urbaine intercommunale
ATR	Avion de transport régional

### B

BETUR	Bureau d'études des transports urbains
BHNS	Bus à haut niveau de service
BTT	Budget-temps de transport

### C

CATU	Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme
CDV	Compte Déplacements Voyageurs
CELPAP	Entreprise nationale de la cellulose et du papier
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme
CFTMM	Comptage de Flux Tous Modes Motorisés
CFU	Carte foncière urbaine

CIAM	Congrès international d'architecture moderne
CITAL	Compagnie industrielle des transports algériens
CNU	Congress of new urbanism
COMEDOR	Comité permanent d'Etudes, de développement, d'organisation et d'aménagement de l'agglomération d'Alger
CSP	Catégorie socio-professionnelle
CSU	Carte sociale urbaine
CW	Chemin de wilaya

## **D**

DAES	Département des affaires économiques et sociales
DIVAT	Disque de valorisation des axes de transports
DOG	Document d'orientation général
DPAT	Direction de la planification et de l'aménagement du territoire
DPSB	Direction de la programmation et du suivi budgétaires
DTP	Direction des travaux publics
DTTU	Direction des transports terrestres et urbains
DTW	Direction des transports de la wilaya
DUAC	Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction

## **E**

EMA	Entreprise métro d'Alger
EMD	Enquête ménages déplacements
EOD	Enquête origine destination
EPCI	Etablissements publics de coopération intercommunale
ETUSM	Entreprise de transport urbain et suburbain de Mostaganem

## **G**

GART	Groupement des autorités responsables de transport
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

GWP Global Warming Potential

## **J**

JORA Journal officiel de la république Algérienne

## **L**

LAURE Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

LOS Level of service

LOTI Loi d'orientation sur les transports intérieurs

LPA Logement promotionnel aidé

LPL Logement public locatif

LPP Logement promotionnel public

## **M**

MaaS Mobility as a Service

MATET Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme

MC Ministère du commerce

MF Ministère des finances

MHUV Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville

MICL Ministère de l'intérieur et des collectivités locales

MT Ministère des Transports

MTP Ministère des Travaux publics

## **N**

NSC Niveau de service de circulation

NTIC Nouvelles technologies de l'information et de la communication

## **O**

OIM Organisation internationale pour les migrations

ONS Office national des statistiques

ONT Office national des transports  
ONU Organisation des nations unies

## **P**

PAD Plan d'aménagement de détail  
PAEE Plan d'aménagement, d'embellissement et d'extension  
PAT Programme d'action territoriale  
PAU Plan d'aménagement urbain  
PAW Plan d'aménagement de wilaya  
PCS Profession et catégorie socioprofessionnelle  
PCM Ponts et chaussées et mines  
PDAU Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme  
PDRT Plan directeur régional des transports  
PDU Plan de déplacements urbain  
PIF Périmètre d'intervention foncière  
PMR Personne à mobilité réduite  
POS Plan d'occupation des sols  
PLU Plan local d'urbanisme  
PLUI Plan local d'urbanisme intercommunal  
PPS Période de pointe du soir  
PRF Périmètre de réserve foncière  
PRG Potentiel de réchauffement global  
PRT Plan régional des transports  
PTU Périmètre de transport urbain  
PUD Plan d'urbanisme directeur

## **R**

RGPH Recensement général de la population et de l'habitat

RN	Route nationale
<b>S</b>	
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SCU	Schéma de cohérence urbaine
SDA	Schéma directeur d'aménagement
SDAAM	Schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine
SDAL	Schéma directeur d'aménagement du littoral
SETIRAIL	Société technique de l'ingénierie de Rail
SIG	Système d'information géographique
SGN	Smart Growth Network
SMTC	Syndicat Mixte des transports en commun
SNAT	Schéma national d'aménagement du territoire
SNTF	Société nationale des transports ferroviaires
SNTR	Société nationale des transports routiers
SNTV	Société nationale des transports de voyageurs
SONIC	Société nationale des industries cellulosiques
SRAT	Schéma régional d'aménagement du territoire
SRRP	Schéma régional de la région programme
SRU	Solidarité et renouvellement urbain
<b>T</b>	
TC	Transport en commun
TC	Transport collectif
TCSP	Transport collectif en site propre
TCU	Transports collectifs urbains
TOD	Transit-oriented development
<b>U</b>	
UVP	Unité de véhicule particulier

## **V**

VL	Véhicule léger
VRD	Voirie et réseaux divers
VTC	Voiture de transport avec chauffeur

## **Z**

ZAP	Zone accessible à pied
ZHUN	Zone d'habitat urbain nouvelle
ZRH	Zones réglementaires homogènes