



HAL
open science

Mostaganem à l'ère du tramway - Les instruments d'urbanisme face aux enjeux de la mobilité spatiale

Mohammed Afoun, Nouredine Belguesmia

► To cite this version:

Mohammed Afoun, Nouredine Belguesmia. Mostaganem à l'ère du tramway - Les instruments d'urbanisme face aux enjeux de la mobilité spatiale: L'interface urbanisme-transport-déplacements, entre PDAU, POS, TOD et contrat d'axe. RTS. Recherche, transports, sécurité, 2022, 2022, 23p. 10.25578/RTS_ISSN1951-6614_2022-08 . hal-03884779

HAL Id: hal-03884779

<https://hal.science/hal-03884779>

Submitted on 5 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Mostaganem à l'ère du tramway : Les instruments d'urbanisme face aux enjeux de la mobilité spatiale.

L'interface urbanisme-transport-déplacements, entre PDAU, POS, TOD et contrat d'axe

Mostaganem in the tramway era: Urban planning instruments facing the challenges of spatial mobility.

The land use-transport-travel interface, between PDAU, POS, TOD and axis contract

Mohammed Afoun, Nouredine Belguesmia

© Univ Gustave Eiffel 2022

Résumé La ville évolue sans cesse entre extension, étalement et renouvellement en générant continuellement les besoins de déplacement des personnes et des biens. La mobilité de son côté, qui évolue par ses formes et ses supports, instrumentalisant densité, affectation des sols, distances et accessibilité, semble constituer le déterminant commun aux changements de la forme urbaine et ne cesse d'alimenter la recherche scientifique. Dans le contexte spécifique de la ville de Mostaganem, qui opte pour le tramway dans le cadre d'une politique de généralisation des TCSP (Transports collectifs en site propre) en Algérie, nous abordons dans cet article, la question du rapport procédural des instruments d'urbanisme, comme le PDAU (Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) et le POS (Plan d'occupation des sols) avec des approches dédiées à la mobilité urbaine.

L'exploration des données d'enquête OD (origine destination) et la lecture des répartitions des déplacements en bus et taxis dans l'AUIC (Agglomération urbaine intercommunale) de Mostaganem et leur rapprochement avec les affectations des sols, décidées en planification urbaine, nous ont révélé des écarts en équité spatiale et en accessibilité. La mobilité spatiale et sa régulation par des opérations de types TOD

(Transit-oriented development) ou contrats d'axes, permet de mettre en cohérence les visées de la planification et de palier aux coupures urbaines. L'évolution urbaine de la ville sur le plan typo-morphologique, représente un fond d'informations capital pour mesurer l'impact de la mobilité spatiale sur les transformations urbaines.

Mots-clés Mobilité, tramway, pôle d'échange, contrat d'axe, TOD, PDAU, POS.

Abstract The city is evolving between extension, sprawl and renewal and through several transformations which continuously generate the movement needs of people and goods. Mobility, on the other hand, which is changing in its forms and its supports, instrumentalizing density, land use, distances and accessibility, seems to be the common determinant of changes in the urban form and continues to feed scientific research. In the specific context of Mostaganem city, which opts for the tramway as part of a TCSP (public transport in own tracks) generalization policy in Algeria, we address in this article, the question of the procedural relationship of urban planning instruments; such as the PDAU (master plan for development and urban planning) and the POS (Land use plan), with approaches dedicated to urban mobility.

Mohammed Afoun (✉)
Laboratoire LMPC/FST
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem - Algérie
Courriel : mohamed.afoun@univ-mosta.dz

Nouredine Belguesmia (✉)
Laboratoire LMPC/FST
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem - Algérie
Courriel : noureddine.belguesmia@univ-mosta.dz

The exploration of the OD survey data (origin destination) and the reading of the distributions of bus and taxi trips in the AUIC (Intercommunal Urban Agglomeration) of Mostaganem and their comparison with land uses, decided in urban planning, revealed gaps in spatial equity and accessibility. Spatial mobility and its regulation through operations as TOD (Transit-oriented development) or axis contracts make it possible to bring coherence to the aims

of planning and to overcome urban cuts. The urban evolution of the city on the typo-morphological level, represents a fund of information essential to measure the impact of spatial mobility on urban transformations.

Keywords Mobility, tramway, interchange hubs, axis contract, TOD, PDAU, POS.

1. Introduction

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, Sorokin¹, qui disait déjà 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 [1]. 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 [2]. En 2005, un numéro des cahiers internationaux de la sociologie a été entièrement consacré à la mobilité dans plusieurs dimensions, autres que sociologique². 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 [3]. 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 des inégalités, du fait du positionnement dans les strates urbaines et au-delà [4]. 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, qui recommandent de revenir à des formes urbaines moins étalées pour diminuer cette aliénation avec tous les effets négatifs qu'elle suscite [5] ; 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 doux³.

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. Notre article fait

le rapprochement entre l'évolution des usages des sols tels que décidés par les instruments d'urbanisme et celle des mobilités spatiales, dans le contexte spécifique de l'AUIC de Mostaganem, qui s'oriente vers le rail par le lancement imminent de deux lignes de tramway et la réactivation d'une ligne de chemin de fer régionale. La mise en place de démarches de type TOD et contrat d'axe peut constituer un contexte approprié à notre approche.

2. 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'AUIC 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 mobilitaire 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.

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 TMM⁴ (Tous modes motorisés), effectuée dans le cadre de l'étude de faisabilité du tramway, en ressortant la répartition des taux de déplacements en bus et taxis au niveau du PTU (Périmètre de transport urbain). 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'interviendra que durant le 1^{er} semestre de 2022. 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'ONS (Office national des statistiques), de l'ANIREF (Agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière), de la DUAC (Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction) et de la DTW (Direction des transports de la wilaya de Mostaganem).

1. Pitirim Alexandrovitch Sorokin (1889-1968), chercheur Russe-Américain.

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

3. 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.).

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

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 retenus⁵, 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'AUIC 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 [6 ; 7]. 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 ZAP (Zones accessibles à pied), des cartes isochrones ou chronocartes⁶, 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 TC (transport en commun), la vitesse des déplacements, les temps de trajet et d'attente et les choix de modes de rabattement [8 ; 9].

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 dans leur contexte juridique et opérationnel, ainsi que celles propres au domaine du transport de personnes 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. 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 [10]. 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 structurée⁷, favorisant l'articulation des différentes strates urbaines et la fluidité des mouvements des biens et des personnes [11].

3. La conjoncture urbaine de la mobilité et la situation Algérienne

Dans le contexte de villes en mouvement, l'Algérie parmi les pays du Sud de la Méditerranée, connaît l'impact des évolutions urbaines, dans une dimension assez problématique, puisque son territoire est d'emblée sujet à un déséquilibre d'occupation⁸, générant des tensions dans le Nord, du fait de la densification et des proportions d'étalement inquiétantes dans les tissus urbains. Le pays a globalement connu trois cycles de mobilité urbaine. Dans le premier, à l'aube de l'indépendance (1962), une mobilité que Bouziane Semmoud⁹ qualifie de « centripète », des vieux centres et périphéries pour occuper les quartiers des villes désertées par les européens, puis par la suite, une deuxième « centrifuge », du fait d'une mobilité résidentielle dans toutes les strates urbaines, due à la forte industrialisation de l'ère Boumediène¹⁰, et enfin une dernière phase à travers une politique de construction de grands ensembles de logements et une libéralisation foncière et immobilière [12]. Le débat actuel sur la mobilité urbaine, spatiale et même résidentielle, est porté par le SNAT (Schéma national d'aménagement du territoire) adopté en 2010¹¹, 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. À 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 relais de cette dynamique, devraient permettre d'aboutir selon les visées du SNAT à la promotion d'un système urbain hiérarchisé et articulé.

L'échec des instruments d'urbanisme (PDAU et POS) et le décalage entre les affectations des sols et la réalité de la dynamique urbaine sont dus, selon Rachid Sidi Boumediene¹², à des confusions d'usages et de méthodologies et à l'absence de clarté dans les

5. 19 secteurs d'enquête dont 15 dans la commune de Mostaganem, 2 à Sayada et 2 à Mazagan.

6. Les chronocartes sont des plans transformés où les distances kilométriques entre les positions géographiques des lieux sont remplacées par les temps de trajet.

7. 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.

8. 68 % de la population vit dans 4 % du territoire au Nord selon la synthèse du SNAT 2030 adopté en 2010.

9. Bouziane Semmoud, Géographe, docteur d'état, Université Paris 8-Vincennes-Saint-Denis et chercheur au Laboratoire Dynamiques Sociales et Recomposition des Espaces (LADYSS).

10. Houari Boumediène (1932-1978), chef de l'état puis président de la république en Algérie (1965-1978).

11. Loi n° 10-02 du 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire.

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

prérogatives institutionnelles, qui se sont diluées après le passage de l'Algérie de l'époque de l'état providence vers l'état libéral [13]. Nous essayons de présenter l'intérêt d'adopter des postures et démarches intermédiaires, par des outils spécifiques ; notamment en matière de gestion de la mobilité spatiale et des déplacements urbains, en identifiant les différents intervenants institutionnels et interdisciplinaires, pour mettre en œuvre une démarche commune.

Une telle approche tend à explorer des concepts communs à l'urbanisme et à la mobilité comme le « TOD » (Transit oriented development), introduit par Peter Calthorpe¹³ aux États-Unis, qu'il a développé et codifié en 1993, dans son ouvrage « The Next American Metropolis : Ecology, Community, and the American Dream » [La prochaine métropole américaine : écologie, communauté et rêve américain], en concevant les aires piétonnes « pedestrian pockets », comme artères de communauté, construites autour des transports en commun, avec une mixité d'activités et une densification du tissu urbain, avançant une gamme métrique, à l'échelle humaine, comme mécanisme d'aménagement et de maîtrise spatiale. La littérature scientifique fait aussi ressortir, en France à partir du début des années 2000, les contrats d'axes comme modèle de gestion urbaine de la mobilité. Cette démarche permet aussi de mettre l'accent sur le rythme d'évolution de la matrice des déplacements tous modes confondus et celle du tissu urbain et d'entrevoir les projections de l'une sur l'autre, en vue de proposer des alternatives aux problèmes d'accessibilité et de viabilité des zones en situation de coupure urbaine.

4. La mobilité multimodale peut-elle secourir l'urbanisme 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 [14]. Les pouvoirs publics ont tenté, à travers les différents découpages administratifs¹⁴, 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 [15]. Tout cela s'est fait dans une Algérie qui comptait déjà plus de 60 % d'urbains, au dernier RGPH (Recensement général de la population et de l'habitat) de 2008¹⁵ 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 [16].

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 mobilité et dont la population vit à 86 % dans les agglomérations chefs-lieux¹⁶ [17]. Beaucoup d'urbanistes, devant une telle conjoncture, prônent le retour à la ville compacte [18]. 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 [16 ; 19]. La nouvelle stratégie nationale d'adoption des TCSP, comme le métro¹⁷, le tramway¹⁸ et la télécabine ou téléphérique¹⁹, 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 [20]. 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 [21]. Les PDAU et les POS²⁰, 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 [22]. Un état des lieux, des instruments d'aménagement et d'urbanisme

13. Peter Calthorpe, architecte-urbaniste américain, né à Londres en 1949. Il a fréquenté la Yale School of Architecture et est membre du CNU (« Congress of new urbanism ») depuis 1993, basé à Chicago, Illinois.

14. L'Algérie a connu 5 découpages administratifs : 1963, 1974, 1984, 1997 et 2019, passant de 17 à 58 wilayas.

15. 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.

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

17. Métro d'Alger mis en service le 1^{er} novembre 2011.

18. Tramways d'Alger 2011, Oran 2013, Sétif 2018, Constantine 2013, Ouargla 2018 et Sidi-Bel-Abbès 2017.

19. Téléphériques en exploitation à Alger, Tizi-Ouzou, Skikda, Tlemcen, Oran, Blida, Constantine et Annaba.

20. PDAU et POS, instaurés par loi n° 90-29 du 01 décembre 1990 relative à l'aménagement et l'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 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 [23]. Dans le domaine de l'urbanisme, il est aussi question de développer de nouveaux mécanismes de planification spatiale qui intègre la dimension mobilitaire 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.

5. Mostaganem à l'ère du tramway et la nouvelle conjoncture métropolitaine

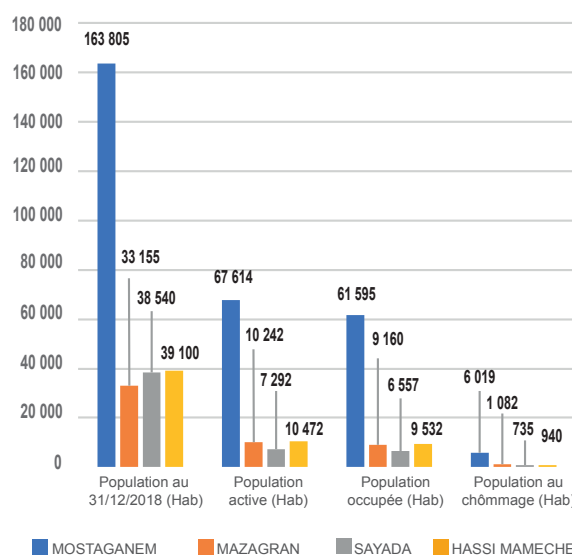
5.1. La dimension territoriale de Mostaganem

La wilaya²¹ de Mostaganem, selon les perspectives du SNAT, à horizon 2030 en Algérie, fait partie du pôle de compétitivité et d'excellence Ouest²² 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 [24]. 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 fin 2018 à 235 500 habitants, couvrant un territoire de 115 Km², pour son agglomération urbaine, élargie par l'effet de la conurbation aux communes de Mazagan et de Sayada, contre une population de wilaya comptant 877 450²³ 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 Mostaganem dépassera le un million d'habitants et l'AUIC Mostaganem-Sayada-Mazagan, 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 1).

Figure 1. Répartition de la population active dans l'aire urbaine de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed



Source : ONS/ANIREF 2018

Les taux d'accroissement de ces communes (Sayada et Mazagan), depuis le premier recensement de 1987 et jusqu'en fin 2018, font ressortir des chiffres très élevés ; 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 du territoire et à une formation continue d'une autre strate urbaine autour de la ville et qui participe considérablement à sa métropolisation (Tableau 1).

21. La wilaya est une circonscription administrative de l'État, équivalente d'une région ou province. Elle a à sa tête un wali nommé par l'État.

22. 6 pôles de compétitivité et d'excellence à l'échelle nationale : Alger-Oran-Médéa-Constantine-Sétif-Ouargla.

23. Estimation de l'ANIREF, Fin 2018.

Tableau 1 Taux d'accroissement total et démographie de l'agglomération intercommunale de Mostaganem

POPULATION	RGPH 1987	RGPH 1998	RGPH 2008	ANIREF Fin 2018	taux d'accroissement total
wilaya de Mostaganem	504 124	629 445	737 118	877 450	74%
Groupement Most/Maz/Say	140 836	166 666	192 782	235 500	67%
Ville de Mostaganem	116 571	128 663	143 103	163 805	41%
Ville de Sayada	13 735	22 991	27 818	38 540	181%
Ville de Mazagran	10 530	15 012	21 861	33 155	215%
Rapport ville/Wilaya	23%	20%	19%	19%	
Rapport Groupement/Wilaya	28%	26%	26%	27%	

Source : ONS/ANIREF – Mise en forme : Afoun Mohammed

D'autre part, la wilaya, évolue avec ses 32 communes et ses 10 daïras²⁴ 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 2). 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.

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 3), 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, 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

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 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.

À 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'ajoutent très prochainement un centre hospitalo-universitaire de 240 lits, jouxtant la faculté de médecine. Ce cadre fonctionnel, représente 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 4).

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 industriel²⁵, accompagnés par un grand programme de construction de logements collectifs, n'ont pas manqué de motiver la mobilité sous toutes ses formes.

24. 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).

25. 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-.

Figure 2. Population de la wilaya de Mostaganem par commune - Mise en forme : Afoun Mohammed

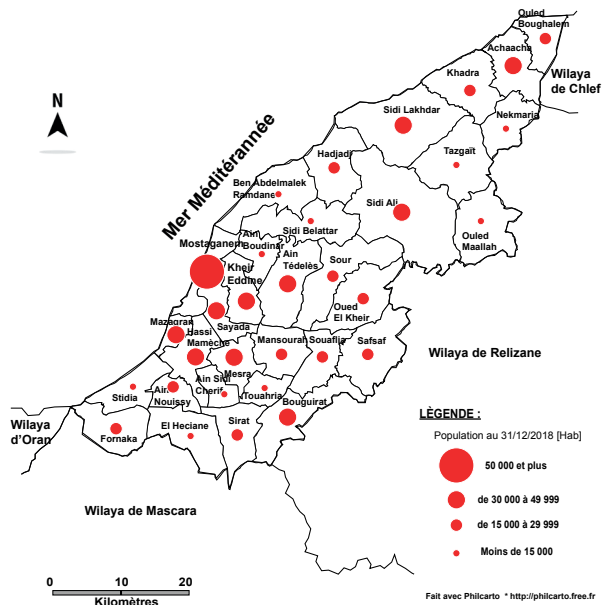


Figure 3. Accessibilité kilométrique à la commune chef-lieu de Mostaganem - Mise en forme : Afoun Mohammed

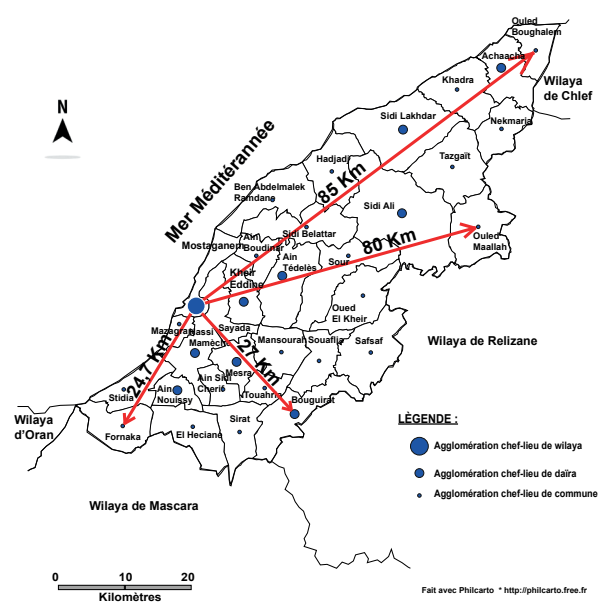
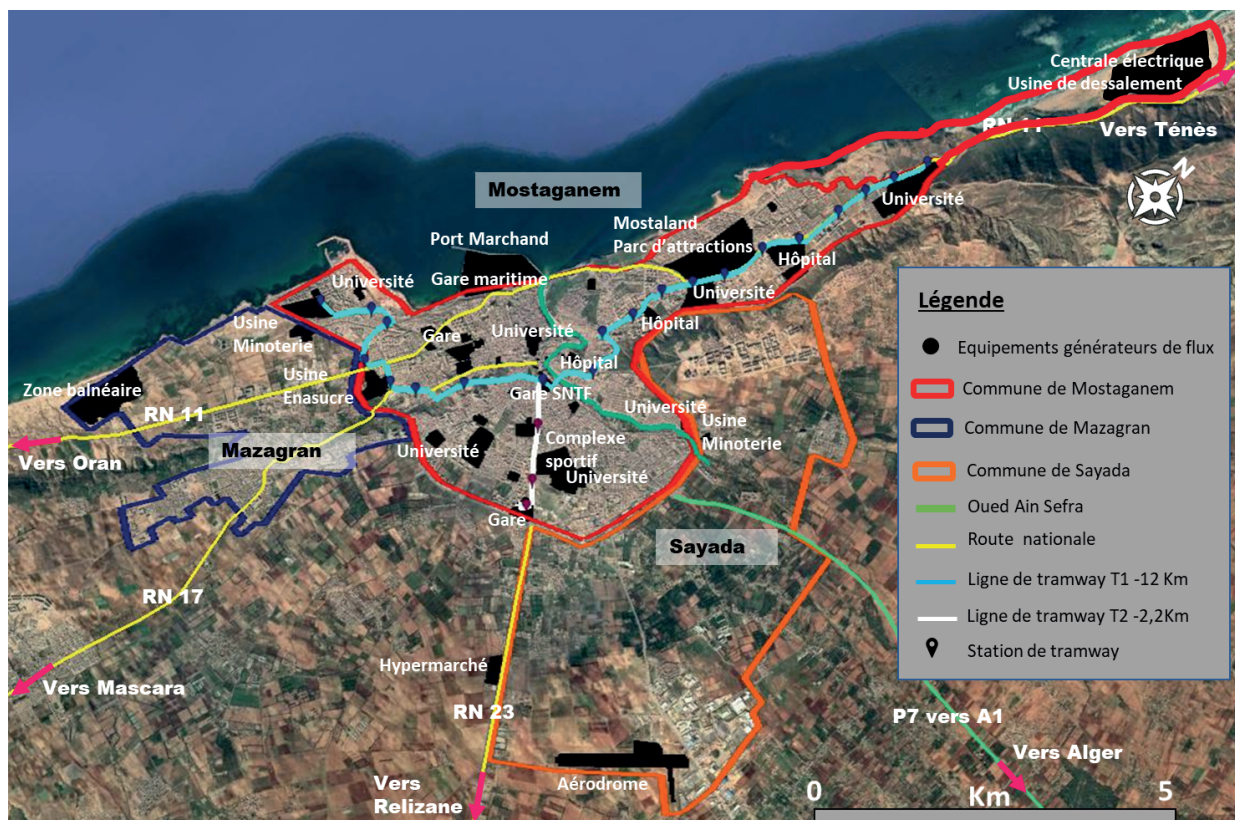


Figure 4. Équipements générateurs de flux dans l’AUIC de Mostaganem



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/Mohammadia²⁶, à partir de la gare ferroviaire du centre-ville, en direction de la wilaya de Mascara au Sud-Est, et encore plus 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.

5.2. L'histoire urbaine de Mostaganem

La ville de Mostaganem 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, essentiellement dans et autour des noyaux originels de Derb-Tobana, du Matemore et de Tigditt, existants depuis au moins le 11^e siècle. Cette période des années 1920, qui a été fortement marquée par les terribles inondations et les débordements de l'oued Ain-Sefra du 27 au 28 Novembre 1927²⁷, 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 endroit²⁸. S'en suivent après les extensions urbaines, dans le cadre du « plan de Constantine »²⁹ de 1958, avec la construction d'ensembles d'habitat collectifs ; des cités de la Mer (Sur la route d'Oran), des HLM 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). 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 1970 et 1980. 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 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 [25].

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 Bas Mazagan), a marqué tout le territoire local, s'étendant à l'AUIC de Mostaganem (Figure 5). 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 administratif³⁰ et d'un pôle d'habitat collectif avec une forte densification, chevauchant avec un port marchand en suractivité³¹ 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.

5.3. L'offre de transport de personnes à Mostaganem et ses enjeux spatiaux

5.3.1 Le transport routier entre bus et taxis

La ville de Mostaganem, est dotée de plusieurs équipements de transport de voyageurs, dont deux gares routières en exploitation et desservant les autres wilayas. La première, à l'ouest sur la RN 11 (Route nationale) menant à Oran, datant des années 1980, disposant de 17 quais, avec 11 lignes, et la deuxième à l'est sur la RN 23 en direction de Relizane, datant de 2012 et disposant de 24 quais, avec 13 lignes. Ces deux gares disposent d'une flotte de 147 autocars, relevant en majorité de l'opérateur privé (99 opérateurs)³². Le périmètre de transport urbain de l'AUIC de Mostaganem, est desservi par une flotte de 28 bus de l'opérateur public

26. 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.

27. 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.

28. Les trois ponts, construits entre 1928 et 1929, ont été supprimés dans les années 1970 pour des raisons d'encombrements et de mobilité dans la zone basse du centre-ville.

29. 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.

30. Délocalisation des directions de wilaya de la plupart des secteurs (Habitat et équipements, urbanisme, énergie et mines, planification, pêche, transports, cadastre, environnement, tourisme).

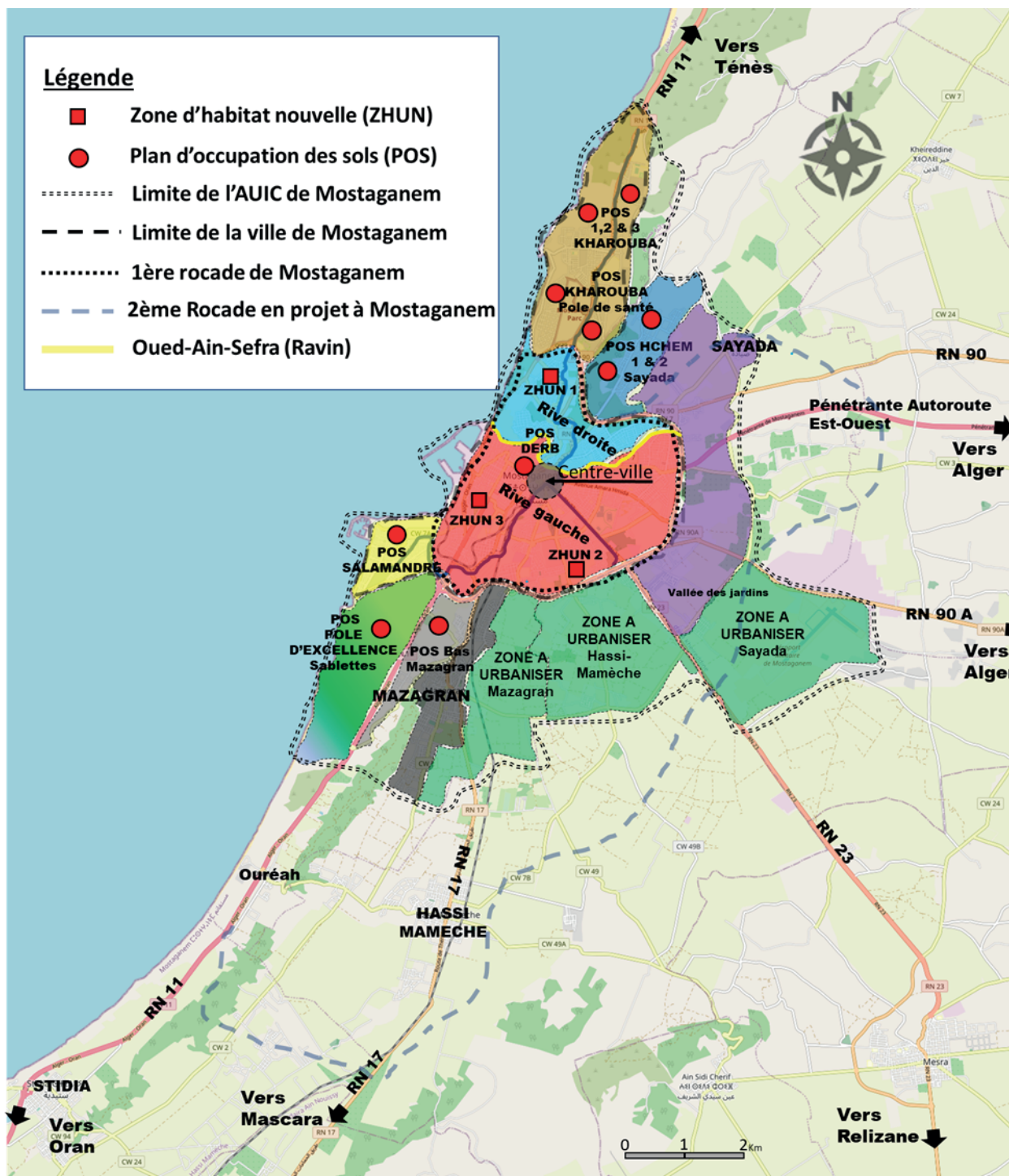
31. Décision d'affecter deux ports sur le territoire national pour l'importation des voitures, celui de Mostaganem pour les véhicules européens et celui de Jijel pour les véhicules asiatiques (Source : Port de Mostaganem).

32. Rapport Direction des transports de la wilaya de Mostaganem, Mars 2018.

ETUSM (Entreprise de transport urbain et suburbain de Mostaganem), sur 10 lignes et une autre de 94 véhicules, de différents gabarits (Minibus, microbus), appartenant à 94 opérateurs privés, sur 16 lignes. Les départs de bus des 26 lignes urbaines, émanent à 65 % du centre-ville, provoquant des congestions et des nuisances de tous genres. 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 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.

Figure 5. Carte des opérations urbaines majeures de l'AUIC de Mostaganem



Mise en forme : Afoun Mohammed /Openstreetmap

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 privés³³ 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 2).

Tableau 2 Répartition des départs des lignes de bus et autocars du PTU 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		2	8%					
Palais des sports- Tigditt	-ville	1	4%	35%				
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%
Total			26		100%	100%	43	98%

Source : DTW Mostaganem 2018. Mise en forme : Afoun Mohammed

Le transport urbain en taxi est prépondérant, en raison du passif du secteur public des transports de personnes, 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 [16]. Cette offre, accessible par les opérateurs initialement sous licence³⁴, représente 2 578 véhicules, dont 471 relevant de 27 sociétés de taxis privées et le reste géré individuellement par les propriétaires des licences à 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.

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 1er Novembre et Ayachi Abdelkrim au centre-ville³⁵. 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 (Figure 6).

5.3.2 Les transports ferroviaire, guidé, maritime et aérien 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^e siècle, la gare ferroviaire du centre-ville de Mostaganem, relevant de la SNTF (Société nationale de transport ferroviaire), 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 Mascara³⁶. Les deux autres lignes de train prévues³⁷, dont une de 55 Km, en

33. Rapport de la direction des transports de la wilaya de Mostaganem, Mars 2018.

34. L'exploitation des taxis se fait depuis les années 1960 avec une licence octroyée par la direction des Moudjahidines (Anciens combattants) en égard aux services rendus à la nation.

35. Les deux stations de taxis des places du 1^{er} 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.

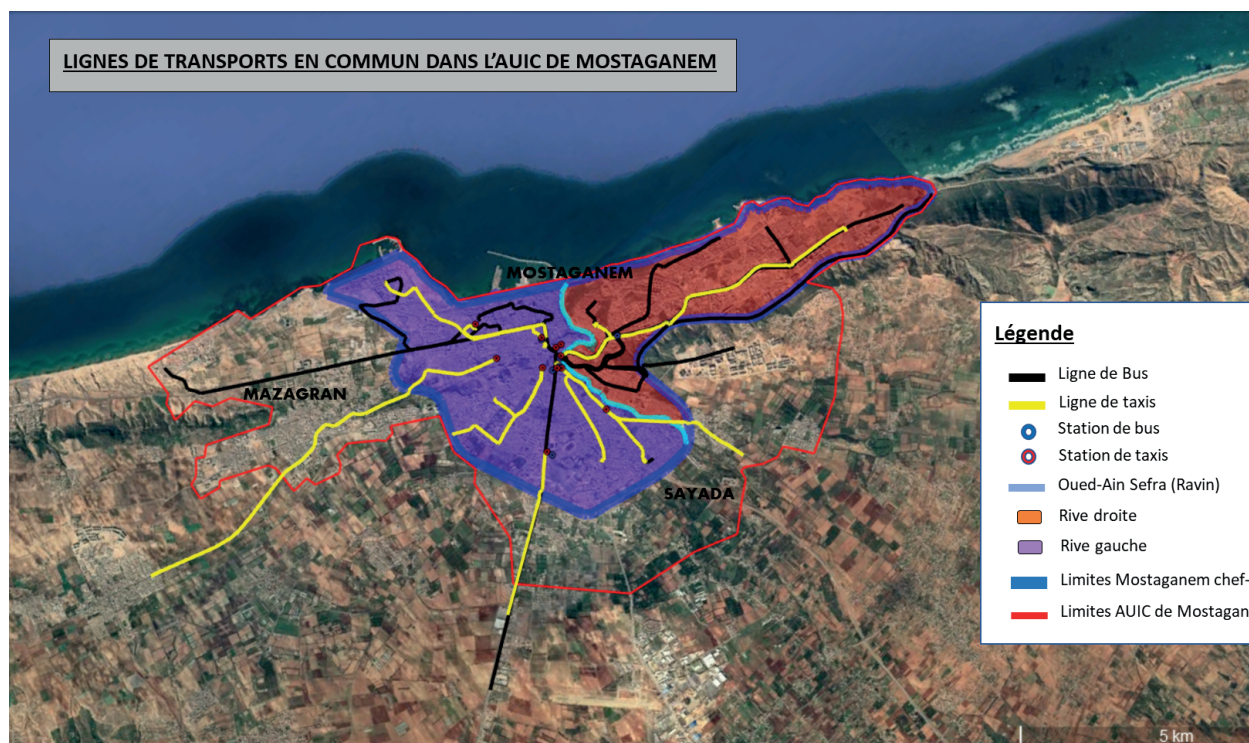
36. Ligne de train voyageurs : Mostaganem, Mazagran, Hassi-Mamèche, Aïn-Nouissy, Fornaka / Oued-Tinn, Sidi-Benzerga, Sidi-Abdelmoumen, Mohammadia.

37. ANESRIF (Agence Nationale d'Études et de Suivi de la Réalisation des Investissements Ferroviaires), 2020.

cours de construction, vers Hassi-Mefsoukh³⁸ (Wilaya d’Oran), et la deuxième, vers Relizane sur 88 Km³⁹, en étude ; devraient être accompagnées d’une nouvelle gare ferroviaire. Ce projet prévu à proximité de la gare routière et de tramway, sur le territoire de la commune limitrophe de Hassi-Mamèche, s’il venait à aboutir, permettra le renforcement de l’intercommunalité et le recentrage territorial de la nouvelle métropole Mostaganémoise en formation, ainsi que le développement de la multimodalité dans le réseau des déplacements. La gare ferroviaire, en pleine rénovation, prend déjà de l’ampleur avec les

deux lignes de tramway, qui s’y croiseront, et le pôle d’échange qui y est projeté. Cette offre de transport guidé bien que non opérationnelle à ce jour, devrait marquer un renouveau dans la qualité de l’offre de déplacement urbain et organiser l’ensemble des parts modales autour de ce réseau capacitaire⁴⁰, dont les deux lignes ; « T1 » Salamandre–Kharrouba, sur 12 km avec 20 stations et « T2 » Gare routière-Gare SNTF, sur 2,2 km avec 4 stations, qui ont une capacité offerte globale prévue de 8 300 voy/h/sens⁴¹ permettront certainement de restructurer les déplacements en ville.

Figure 6 . Lignes de transports en commun dans l’AUC de Mostaganem avant la mise en place du tramway



Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

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 (Valence et Barcelone) 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. L’aérodrome de Sayada construit en 1959, dont les travaux d’aménagement en aéroport, lancés en juin 2017⁴², 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’AUC 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 7).

38. Projet réalisé à moitié et freiné au niveau d’El Macta, pour plusieurs raisons ; des difficultés à réaliser un ouvrage d’art pour la traversée de la zone marécageuse qui est une halte pour les oiseaux migrateurs classée zone protégée, et aussi la servitude exigée par la loi du littoral.

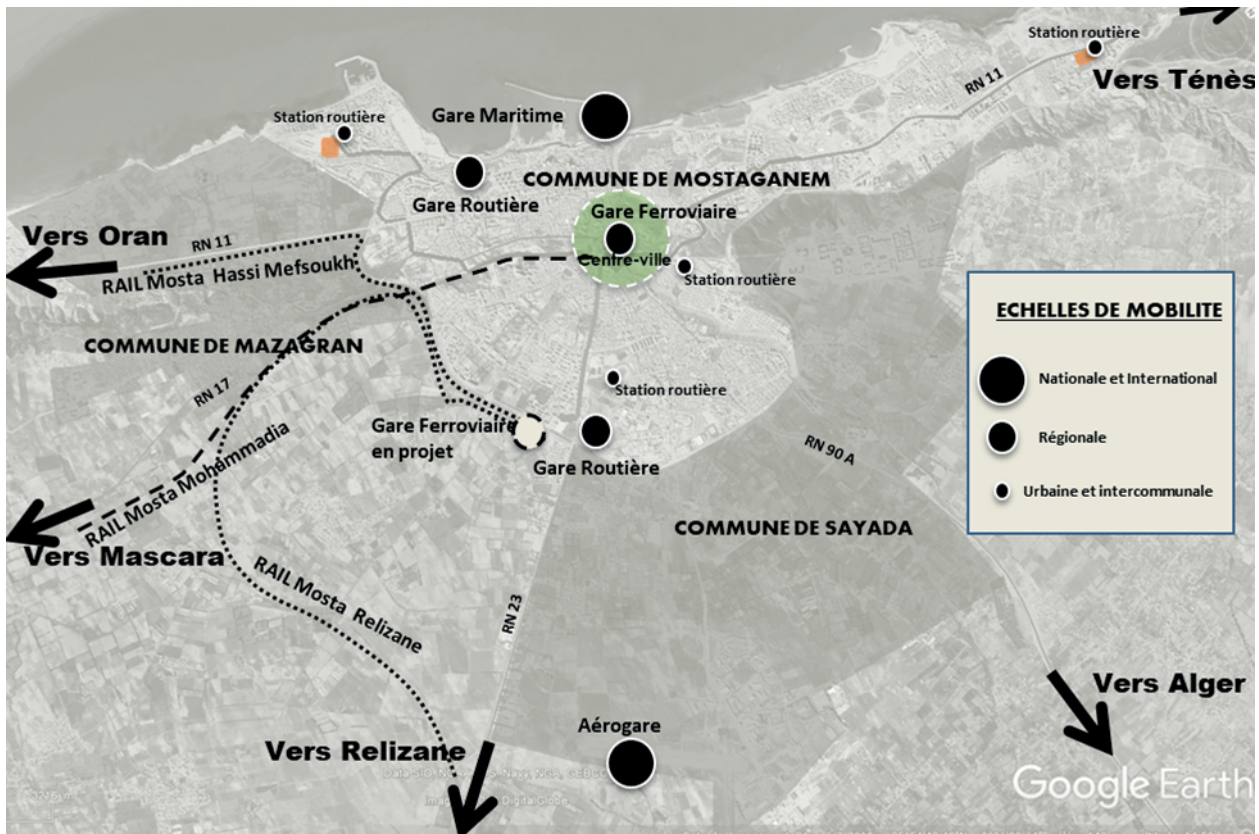
39. Projet confié au bureau d’études SETIRAIL, filiale de la SNTF.

40. 25 rames Citadis 402, livrées par la CITAL (Compagnie industrielle des transports algériens), qui est une coentreprise d’Alstom, Ferrovia, la SNTF et l’EMA (Entreprise Métro d’Alger) ayant son siège à Annaba.

41. Capacité offerte du tramway de 3 300 voyageurs/heure/sens pour la ligne 1 et 5 000 voyageurs/heure/sens pour la ligne 2. Source Egis-Rail/Betur, Étude de faisabilité Septembre 2009.

42. 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.

Figure 7. Carte des échelles de mobilité dans l'AUIC de Mostaganem



Mise en forme : Afoun Mohammed/Google earth

6. L'interface urbanisme-transport-déplacements à Mostaganem

6.1. Le cadre général de la démarche et les intervenants pour l'élaboration de l'interface

Les instruments de planification spatiale et urbaine, prévus par la réglementation algérienne, que sont le SNAT, le SRRP⁴³ (Schéma régional de la région programme) de 2006, qui a remplacé le SRAT (Schéma régional d'aménagement du territoire), le SDAL (Schéma directeur d'aménagement du littoral), le PAW (Plan d'aménagement de la wilaya), le SDAAM (Schéma directeur d'aménagement d'aires métropolitaines), le PDAU et le POS, encadrent dans leurs procédures et dans l'ordre d'échelle et de compétence sectorielle de chacun⁴⁴ toutes les stratégies d'orientation menant 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 ZRH (Zones réglementaires

homogènes), 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 ouvrages⁴⁵, qui parfois révèle des dysfonctionnements quant à la coordination entre les différents intervenants et leurs degrés de compétence⁴⁶. 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 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 du phénomène des déplacements urbains et leurs projections spatiales multiples, demeure la principale motivation de l'interface urbanisme-

43. La loi 01-20 du 12 décembre 2001, dans son article 48, a institué 9 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.

44. 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).

45. 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.

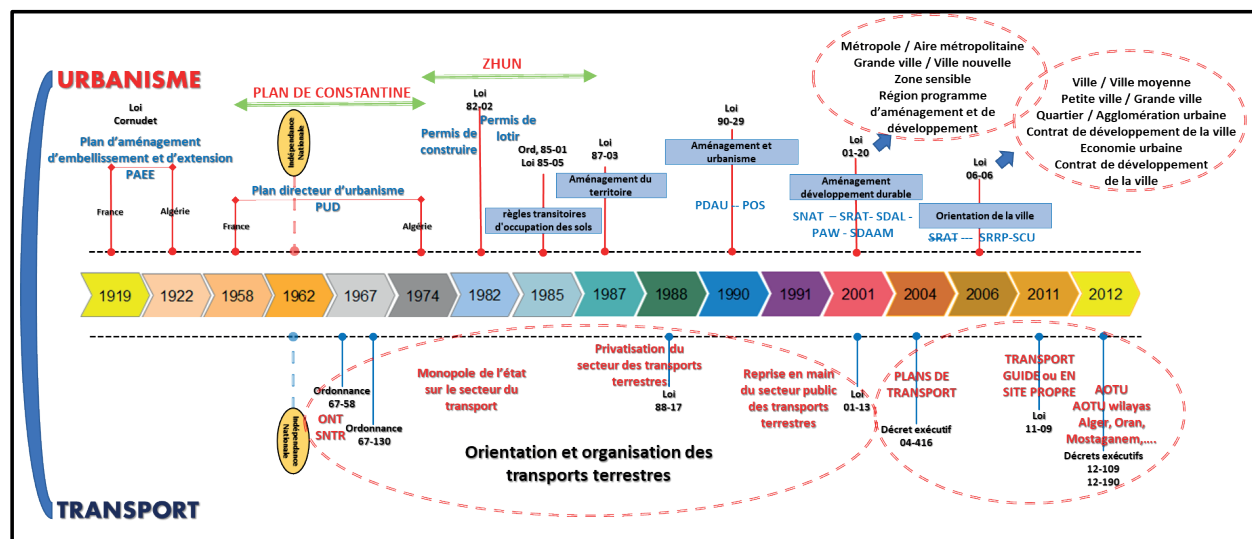
46. Les dossiers de VRD (Voiries et réseaux divers) au niveau des études de POS et PDAU, sont relégués au détail après projection et affectation des sols, ce qui souvent présente des anomalies en raison de l'incohérence et l'incompatibilité avec l'impact des différents usages du sol sur la mobilité des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

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 et de procédures pour la gestion de l'interface (Figure 8). L'usage du sol et les affectations ont souvent été le souci majeur, sinon l'unique, de l'urbanisme opérationnel. Bien que dans toutes les procédures les notions de servitudes ont de tout temps été gérées lors de l'exécution des ouvrages, tout ce qui se rapporte à la voirie et son utilisation a été réduit au 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 le plan de Constantine de 1958 et le PUD (plan d'urbanisme directeur) de 1974, qui ont hérité les villes façonnées par le PAEE de 1922 ; introduit par la loi Cornudet 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 de sa continuelle complexification. Il nous semble important d'intégrer au niveau des outils de planification urbaine des 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.

Figure 8. Chronologie du cadre réglementaire de l'interface urbanisme-transport-déplacements en Algérie



Mise en forme : Afoun Mohammed

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 agglomérations⁴⁷ (métropole, ville nouvelle, grande ville, ville moyenne, petite ville, agglomération urbaine, etc.), seul le SNAT, dans sa ligne directrice n°3 portant création des conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires, et plus particulièrement dans son PAT n°11 (Programme d'action territoriale), évoque la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, de transport, de logistique et de communication.

Il est évoqué depuis quelques années, la nécessité de doter les villes algériennes de PDU (Plan de déplacements urbains), qui sont depuis la loi LOTI (Loi d'orientation des transports intérieurs) de 1982 la déclinaison française des SUMP (« Sustainable urban mobility plan », [Plan de mobilité urbaine durable]) et qui ont fait leurs preuves dans la promotion de l'espace urbain, comme le recommande la commission européenne. Ces PDU ont pour rôle de répondre aux défis que rencontrent les villes en matière de congestion, de pollutions (atmosphérique et sonore), de sécurité routière, de stationnement et d'accessibilité aux ressources de la ville de manière générale. Cette évocation intervient sans que des outils concrets et exploitables ne soient mis en avant, en coordination avec les instruments d'urbanisme et avec des bases de données concernant les usagers urbains, leurs catégories socio-professionnelles (CSP) et leurs déplacements. Seule la

47. 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.

capitale Alger, par son statut particulier, a bénéficié de plans spécifiques et notamment le PDU de l'Algérois⁴⁸, lancé depuis 2018, par l'AOTUA⁴⁹ (Autorité organisatrice des transports urbains d'Alger), 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 jouissent 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 MT (Ministère des transports), par le biais de sa DTTU (Direction des transports terrestres et urbains), qui dresse la politique nationale des transports, plusieurs autres ministères⁵⁰ interviennent dans des volets distincts se rapportant au transport de personnes, pour qu'en finalité la décision aboutisse, dans ses formes réglementaires, à la wilaya puis la commune qui gèrent le quotidien de l'utilisateur [26]. Avec l'adoption des TCSP, cet ensemble d'institutions a été, depuis 2012, renforcé par l'AOTU (Autorité organisatrice des transports urbains), 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 PTU⁵¹. 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 coordonner les services de l'ensemble des modes de transport qui interviennent dans son périmètre, en développant des mesures visant à favoriser l'intermodalité⁵².

6.2. Les motivations de l'interface et ses mécanismes de gestion

Tous les instruments de planification, d'aménagement spatial et d'urbanisme, dans leur progression de l'échelle territoriale vers celle de la ville, doivent dépasser leur sectorisation en se mettant en adéquation avec des approches plus appropriées et garantissant l'interface urbanisme-transport-déplacements. Ce besoin de changement passe par une révision de ces mécanismes,

en les adaptant aux exigences nouvelles de l'urbanisme contemporain, très évolutif, qui ne peut se passer d'outils comme le SCU (Schéma de cohérence urbaine) ; qui concilie dans l'aire urbaine entre ses périmètres administratifs, de proximité et d'impact, la CSU (Carte sociale urbaine); destinées à diagnostiquer la pauvreté et la vulnérabilité, qui influent considérablement sur la mobilité des usagers urbains, ainsi que la CFU (Carte foncière urbaine) ; permettant de mettre en place des SIG (Système d'information géographique). 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 [27]. 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.

Au niveau opérationnel, 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 l'AUC de Mostaganem et qui renvoient impérativement à la reconstruction de la rue, qui demeure une donnée fondamentale de toute urbanisation et le support de base de la mobilité et du déplacement [28]. Il convient aussi de 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.

Toutes ces infrastructures de mobilité conditionnent le devenir de l'accessibilité aux ressources existantes et prévues dans la ville et représentent spatialement le support de l'interface urbanisme-transport-déplacements à encadrer de manière institutionnelle et auquel il y a lieu d'affecter des outils appropriés. Cette multimodalité en matière de transport et de déplacements, et principalement le transport ferré (train et tramway), associée à la polycentralité du tissu urbain, qui transcende les limites administratives de la commune chef-lieu, ne peut fonctionner avec une carte de transports urbains qui obéit toujours au modèle classique ; centre-périphérie, qui gérait la ville. Ce polycentrisme est l'alternative à ce modèle, au même titre que la densité envers l'étalement urbain généré par l'abus d'automobilité, et la mixité fonctionnelle et sociale face aux espaces monofonctionnels de l'urbanisme aréolaire [29].

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

49. AOTUA créée par décret en 2012 et a démarré son activité officielle le 1er juin 2015.

50. Les autres ministères intervenant dans les transports terrestres sont le MCL (Ministère de l'intérieur et des collectivités locales) pour le contrôle de la sécurité routière, le MTP (ministère des travaux publics) pour la gestion des infrastructures routières, le MHUV (Ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville) et le MATET (Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme) pour la coordination des plans de transports avec les instruments d'urbanisme et les plans d'aménagement urbains, le MF (Ministère des finances) et le MC (Ministère du commerce) pour la tarification et la fiscalité et le ME (Ministère de l'équipement) pour la coordination des plans de transports avec le plan d'aménagement du territoire.

51. Décret 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'AOTU.

52. Article 5 du décret exécutif n° 12-109 du 6 mars 2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'AOTU.

6.3. Les mécanismes de la mobilité et la gestion des déplacements 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 [30]. 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 (Bus à haut niveau de service). 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 BTT (Budget-temps de transport) et le CDV (Compte déplacements voyageurs), 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. 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.

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 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 continuellement dans le pays, notamment à travers de nouveaux supports comme les plateformes numériques et les applications de transport à la demande en VTC⁵³ (voiture de transport avec chauffeur), offre qui semble trouver un terrain favorable.

6.4. 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 excursionnisme de plus en plus présent et qui doit être géré 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 3).

53. Quatre applications sont déjà opérationnelles en Algérie depuis 2017 ; Yassir, Wesselni, Tymô, TemTem

Tableau 3 Les accessibilités à la ville de Mostaganem

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	15mn	45mn	45mn
RN 17			Mascara	76	Hassi-Mamèche	8,5			1h30mn	25mn	17mn	17mn
RN 23			Relizane	60	Mesra	20			1h25mn	25mn	1 heure	1 heure
RN 90					Ain-Tédelès	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

Source : DTP/DT Mostagane - Mise en forme : Afoun Mohammed

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. À ce titre,

l'établissement d'une gamme de rayons de desserte (200, 400, 600 et 800 mètres) nous permet de traiter la spatialité des accès au système de transport collectif. 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 (Tableau 4).

Tableau 4 Marchabilité, vitesse et distances parcourues

La marche							
Type de 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	< 801	800	1067	1067	1333	> 1334
	en 15 mn	< 1200	1200	1600	1600	2000	> 2000
	en 20 mn	< 1600	1600	2133	2133	2667	> 2667

Mise en forme : Afoun Mohammed

6.5. La distribution des déplacements dans le PTU de Mostaganem et l'exploration des données d'enquête

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 place⁵⁴, 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'hypercentre⁵⁵, 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 (Figure 9). Cet espace mémoriel de l'hyper-centre qui porte la fracture

54. Le stationnement qui à l'origine était géré par le droit de place confié par arrêté communal, a été délaissé dans les années 1980 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.

55. 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.

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 déplacements⁵⁶, 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.

Figure 9. Vue sur la station des 3 ponts de l'hypercentre de Mostaganem



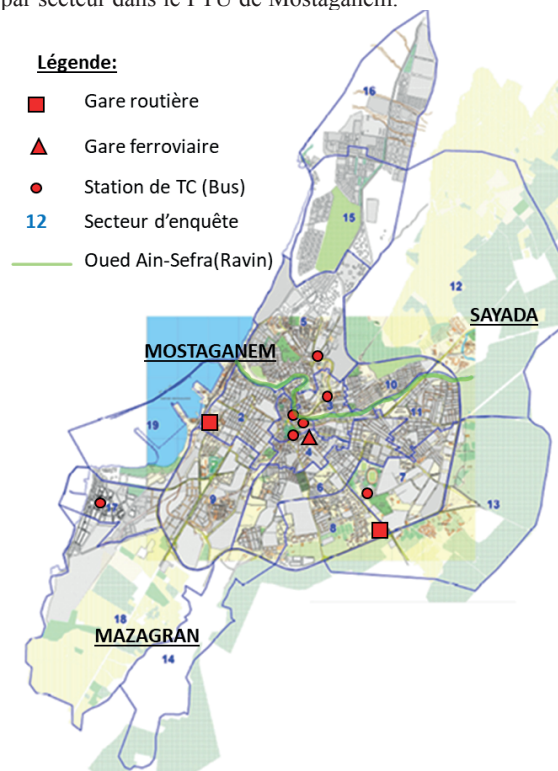
Source : Photos et mise en forme : Afoun Mohammed

La lecture des données de l'enquête OD de 2009 ; établie dans le cadre de l'étude de faisabilité du tramway et dont les deux lignes devraient très prochainement être mises en exploitation (1^{er} semestre 2022), fait ressortir des incohérences entre la distribution des équipements générateurs de flux et les points de départ (Gares et stations) des TC (Figure 10). 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 9), obligent à dépasser le modèle radioconcentrique dans la distribution des lignes de transport urbain.

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 ville⁵⁷. 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 ville⁵⁸. Pour les déplacements en bus, dont les départs de l'ensemble des 26 lignes émanent à 65 % du centre-ville⁵⁹, à partir de 03 stations situées dans le même secteur (Secteur 01) et qui produit 27 % des déplacements dans le PTU. Ce même secteur attire 37 % des déplacements en taxis (Figures 11 et 12). De tous ces déplacements, seuls 16 % des déplacements en bus émanent des deux seules gares routières dans le PTU de Mostaganem.

Figure 10. Répartition des stations de bus par secteur dans le PTU de Mostaganem.



Mise en forme : Afoun Mohammed/ Egis Rail/Betur

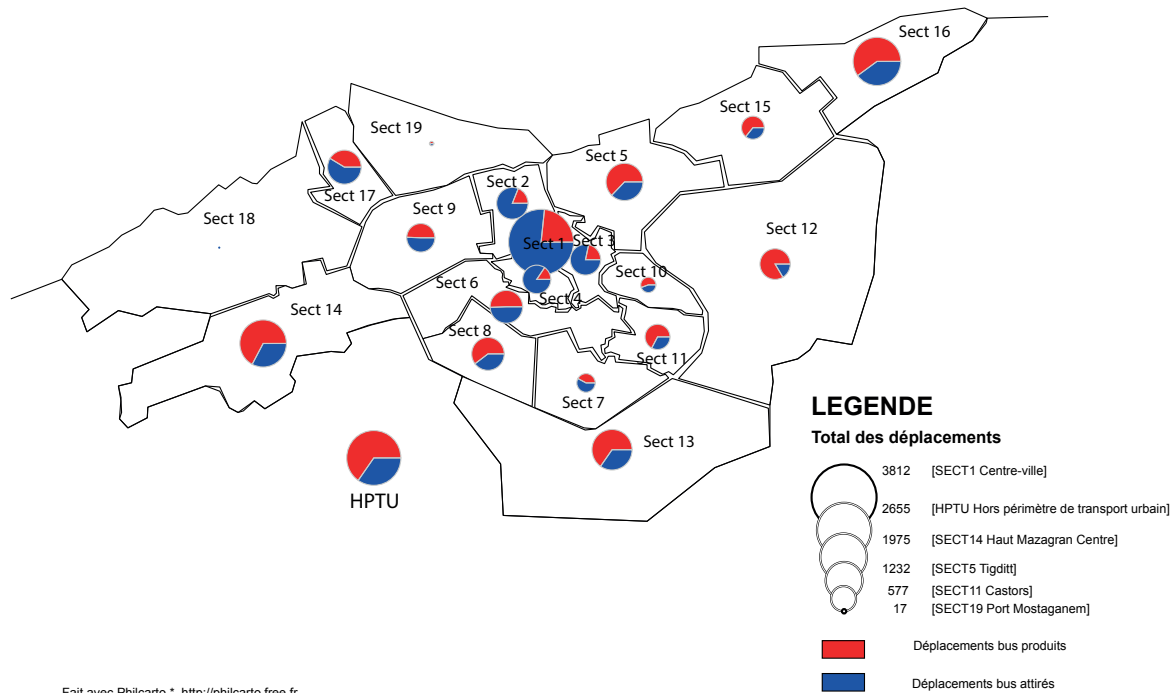
56. Les trois franchissements successifs dans le temps ; le pont du 17 octobre 1967 (Débuts des années 1980), la route longeant l'oued (Années 1990) et le nouveau viaduc construit pour le passage du tramway achevé en 2021.

57. 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-.

58. Sur les 26 lignes opérant dans le PTU de Mostaganem, seules 4 lignes prennent le départ des 2 gares routières de la ville.

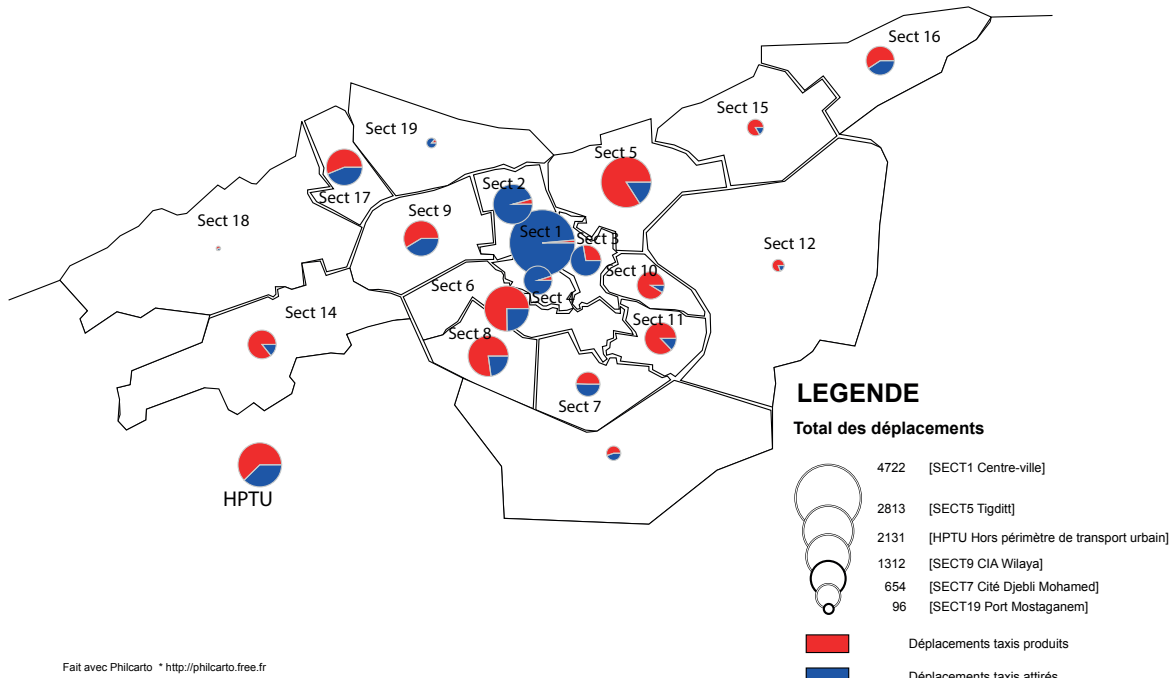
59. 10 lignes partent de la station de Ain-Sefra-03 ponts, 05 de la station Mokhtari Ghali-Beymouth et 02 de la station de l'avenue Khattab Abdelkader.

Figure 11. Répartition des déplacements produits et attirés en bus par secteur dans le PTU de Mostaganem



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

Figure 12. Répartition des déplacements produits et attirés en taxi par secteur dans le PTU de Mostaganem

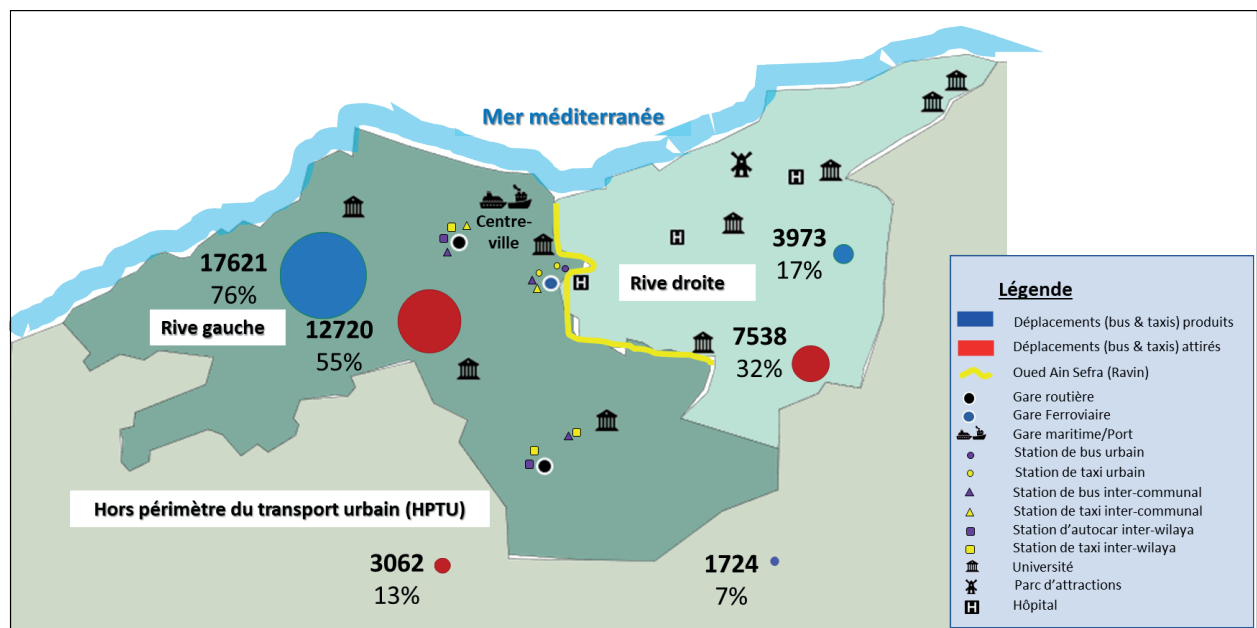


Source : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur. Mise en forme : Afoun Mohammed

Cette 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 13).

Figure 13. Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par rives dans le PTU de Mostaganem

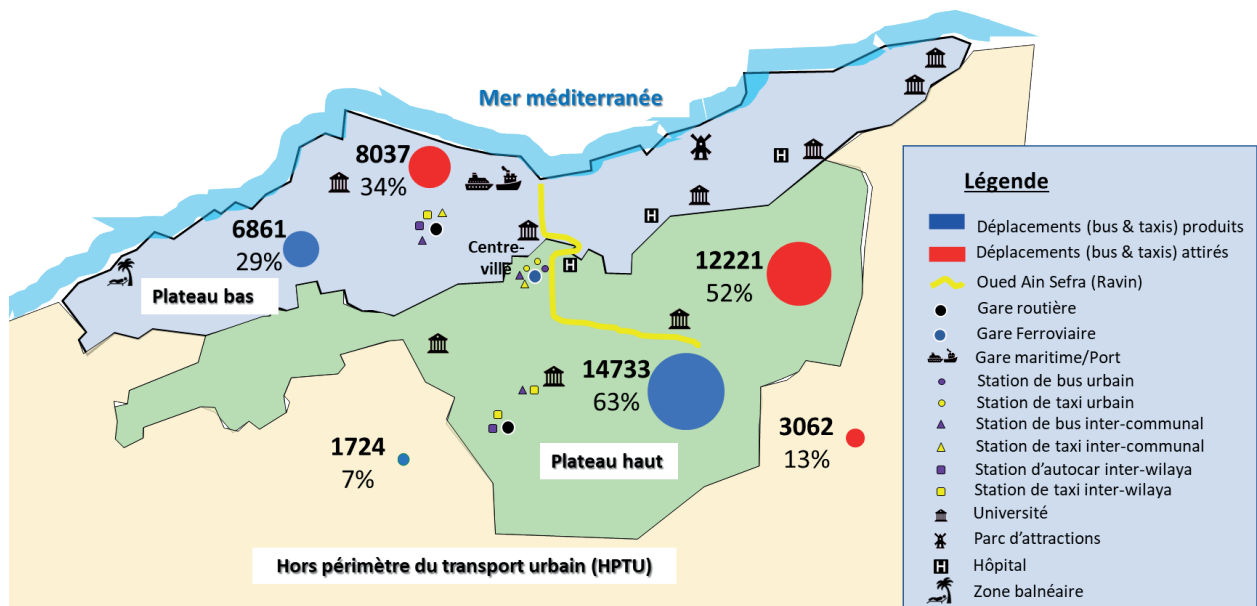


Source : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur. Mise en forme : Afoun Mohammed

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 14).

Figure 14. Répartition des déplacements en bus et taxis (Nombre et taux) par plateaux dans le PTU de Mostaganem

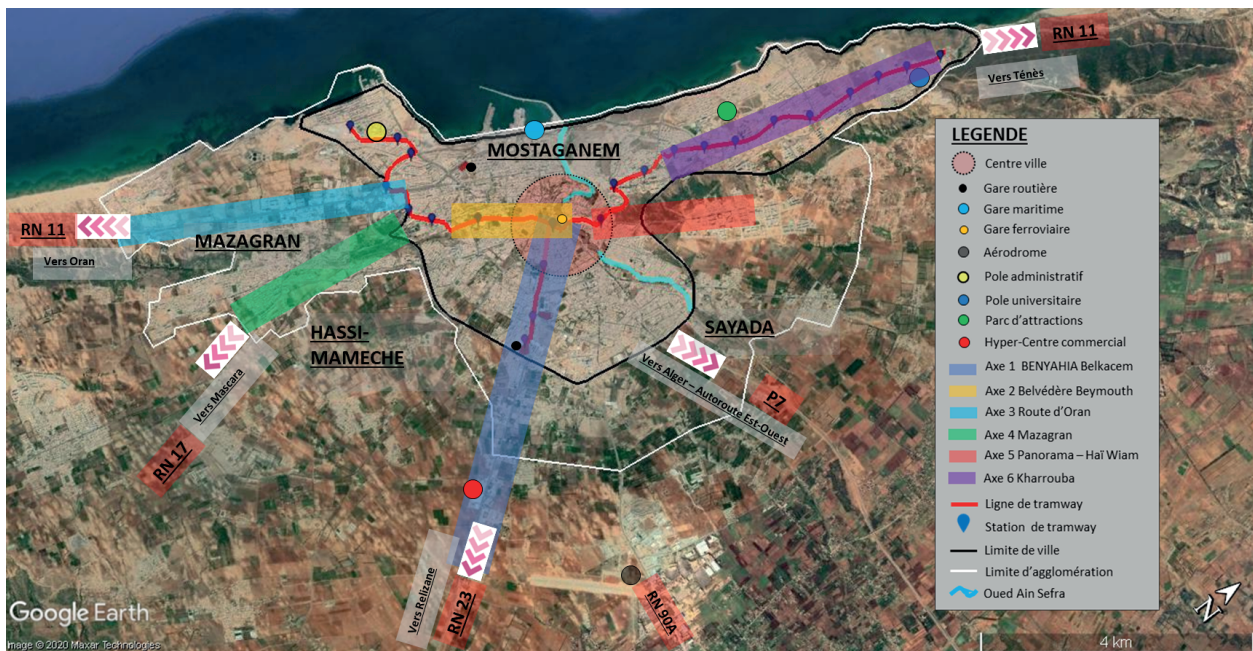


Source : Enquête OD 2009 - Egis Rail/Betur. Mise en forme : Afoun Mohammed

La coupure urbaine qui se manifeste dans certaines zones du centre-ville et même en périphérie⁶⁰ ; 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 15).

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.

Figure 15. Carte de contrats d'axes potentiels dans l'AUIC de Mostaganem



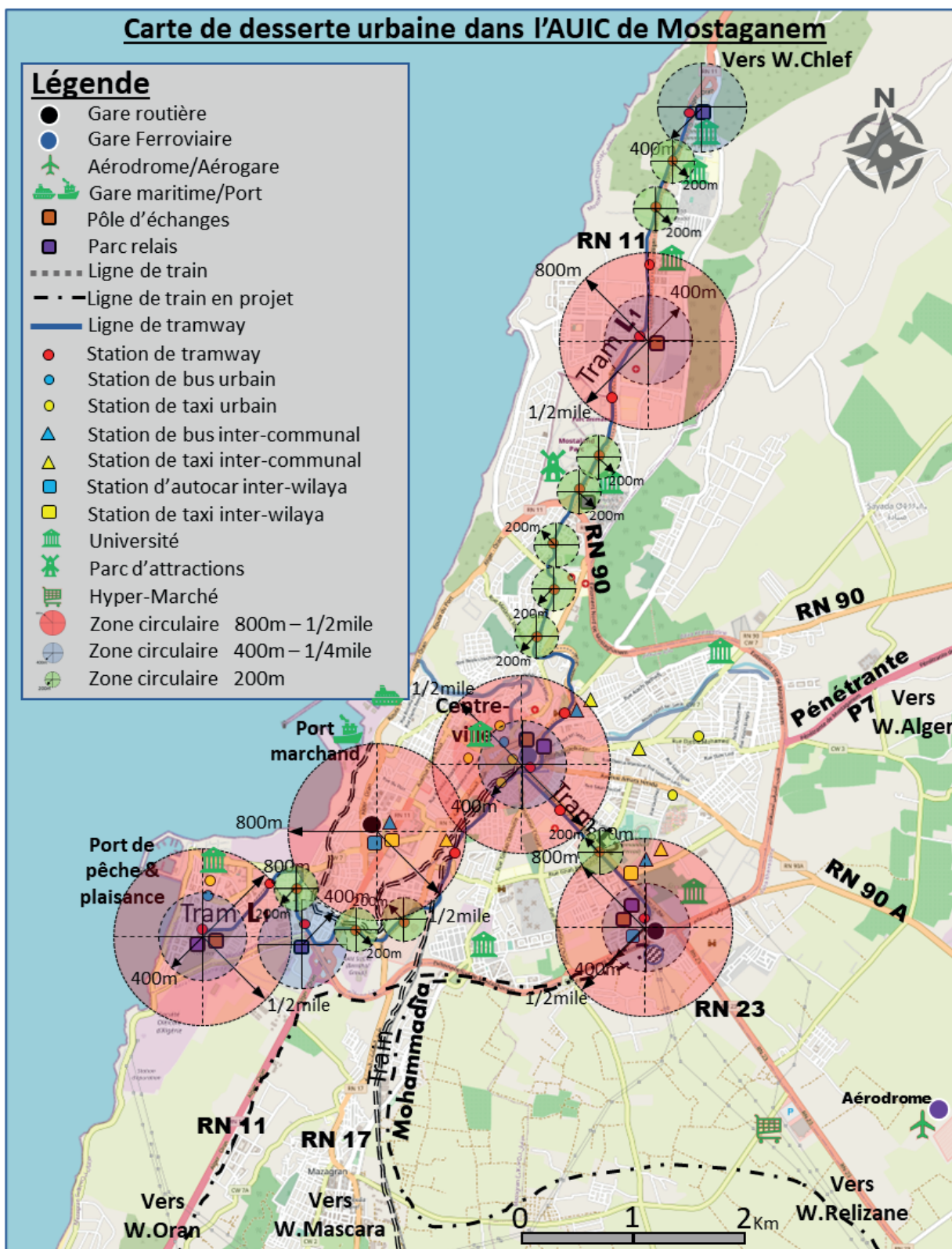
Mise en forme : Afoun Mohammed/Google-earth

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 nouvelle carte de mobilité urbaine de Mostaganem (Figure 16) 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. Les périmètres autour des nœuds de transports, à des distances concentriques variables de 800m, 400m [31] ou à 10 minutes de marche des gares [32], suggèrent des aménagements facilitant l'accessibilité aux TC et des affectations de sols favorisant la mixité fonctionnelle.

60. 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 du Matemore ; à proximité du marché couvert et au carrefour de Kharrouba ; à proximité du parc d'attractions et spécialement en saison estivale.

Figure 16. 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, rocadés) 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.

7. Conclusions et perspectives

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'utilisateur 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.

Remerciements

Je tiens à remercier à la fin de ce travail, toute l'équipe du laboratoire dynamiques économiques et sociales des transports de l'IFSTTAR Marne-la-vallée et plus particulièrement Francis Papon (Univ Gustave Eiffel, AME-DEST, Marne-la-Vallée, France) pour ses pertinentes contributions à la finalisation de cet article.

Références

1. Massot M-H, Orfeuil J-P (2005) *La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale*. Cahiers internationaux de sociologie. 118(1):81-100
2. 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: Mathieu Flonneau et Vincent G, (eds.). De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ? Presses Universitaires de Rennes. pp 41-55
3. CITERES UMR 7324. (2019, 3 juillet). *Les mobilités géographiques: un objet sociologique ?* Pierre LANNOY. [Vidéo]. Canal-U. <https://www.canal-u.tv/101859>
4. Orfeuil J-P (2010) *La mobilité, nouvelle question sociale ?* SociologieS. <https://doi.org/10.4000/sociologies.3321>
5. Dupuy G (2002) « *Cities and automobile dependence* » revisité : *Les contrariétés de la densité*. Revue d'Économie Régionale & Urbaine. 2002/1:141-156
6. L'Hostis A. Forthcoming (2016) *Les périmètres du transit orienté développement : Caractérisation de la relation entre ville et transport collectifs*. ([hal-01366832](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01366832))
7. Zelezny R (2013) *Insertion urbaine des pôles d'échanges : Outil d'un urbanisme « orienté vers le rail » ?* Géotransports. 1-2:77-90
8. L'Hostis A (2003) *Théorie des graphes et représentations des distances : Chronocartes et autres représentations*. In: Philippe M, (ed). Graphes et réseaux, modélisation multiniveau. Lavoisier. pp 215-230
9. Mignot D (2012) *Frédéric hérau, la ville morcelée. Effets de coupure en milieu urbain, economica, collection méthodes et approches, paris, 2011*. Développement durable et territoires. 3(1) <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.9154>

10. 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)*. FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires. 101-102:111-123
11. 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*. Recherche Transports Sécurité. 2016(01-02):1-16
12. Semmoud B (1999) *Formes et mécanismes de la mobilité urbaine en algérie*. Espace populations sociétés Space populations societies. 17(2):307-316
13. 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, 228p*. Insaniyat / تاييناسن | Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales. (63-64):109-112
14. Boubakour F, Bencherif H (2013) *Évolution du transport urbain en algérie : Du mode artisanal à la régulation par l'état*. Géotransports. 1-2:91-103
15. 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
16. Amarouchene RS, Boulkroune H, Doulet JF (2017) *La libéralisation comme source du dérèglement des transports publics d'annaba*. Synthèse : Revue des Sciences et de la Technologie. 34:110-121
17. Rebouha F, Pochet P (2009) *Mobilité et accès à la ville pour le travail des populations pauvres du périurbain d'oran*. Cahiers de la Méditerranée. 78:335-353 <https://doi.org/10.4000/cdlm.4706>
18. Wiel M (2010) *Étalement urbain et mobilité*. Documentation française. 88 p
19. Margail F (1996) *De la correspondance à l'interopérabilité : Les mots de l'interconnexion*. FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires. 25:28-35
20. Baouni T, Bakour M, Berchache R (2013) *Effets de la multi-modalité à alger sur la mobilité des usagers*. Insaniyat / تاييناسن | Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales. 62:45-69
21. 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. pp 295-304
22. Yamani L, Trache SM (2020) *Contournement des instruments d'urbanisme dans l'urbanisation de l'agglomération mostaganémoise (Algérie)*. Cybergeog : European Journal of Geography. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.34731>
23. Fontaine J (2021) *Les transports urbains en algérie : Un développement spectaculaire aujourd'hui stoppé*. Transports urbains. 138(1):3-10
24. Ghodbani T, Berrahi-Midoun F (2013) *La littoralisation dans l'ouest algérien : Analyse multiscalaire des interactions hommes-espaces-écosystèmes*. Espace populations sociétés Space populations societies. 2013/1-2:231-243 <https://doi.org/10.4000/eps.5488>
25. Yamani L, Brahimi K (2009) *Évolution sociale et reconfiguration spatiale : La ville de mostaganem*. Insaniyat / تاييناسن | Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales. (44-45):175-193
26. Safar Zitoun M, Tabti-Talamali A (2009) *La mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger : Évolutions et perspectives*. Banque Mondiale, Alger. 108 p
27. Safar Zitoun M (2011) *Les évolutions récentes dans la politique urbaine à Alger*. In: Zaki L (ed.) *L'action urbaine au Maghreb : enjeux professionnels et politiques*. IRMC & KARTHALA. pp 97-115
28. Malverti X (2005) *De l'automobile au tramway : Reconstruire la rue. L'expérience française comme référence à réfléchir pour les villes maghrébines*. In: Boumaza N (ed.) *Villes réelles, villes projetées : Villes maghrébines en fabrication*. Maisonneuve & Larose. pp 587-598
29. L'Hostis A, Wulfhorst G, Puccio B, Araud-Ruyant C (2007) *Urbanisme et transport dans les régions urbaines : Enjeux et perspectives d'un urbanisme orienté vers le rail*. Recherche Transports Sécurité. 94:11- 26 <https://doi.org/10.3166/rts.94.11-26>
30. L'Hostis A, Conesa A (2010) *Définir l'accessibilité intermodale*. In: Banos A, Thevenin T (eds.) *Systèmes de transport urbain*. Hermès. pp 24 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00303439>
31. Galelo A, Ribeiro A, Martínez LM (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
32. Bertolini L, Spit T (1998) *Cities on rails: The redevelopment of railway station areas*. Routledge, Londres. 256 p