

L'INFLUENCE DU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS SUR LES FORMES DE MUTATION URBAINE : CAS DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

A. DIABI¹, Y. LAZRI²

¹ Université Constantine 3, Algérie

² Université 8 mai 1945, Guelma, Algérie

Reçu le 22/02/2018 – accepté le 18/06/2018

Résumé

Le développement des systèmes de transport à travers le temps, a beaucoup contribué à la mutation et la transformation non seulement de la forme, l'organisation ou le fonctionnement de la ville, mais aussi des modes de vie de ses occupants. Les zones urbaines sont de plus en plus affectées par l'étalement urbain, et par des dysfonctionnements aigus de la mobilité urbaine liée à l'expansion de l'automobile.

La ville de Constantine a connu de profondes mutations urbaines contribuant avec le temps, à la redéfinition de sa forme, de sa structure et même de son fonctionnement. Le développement des transports urbains depuis la colonisation française avait joué d'une manière directe ou indirecte, un rôle important dans ces transformations.

Ce travail tente à travers une analyse quantitative et qualitative, d'apporter une réflexion sur l'impact des modes de transport dans les transformations de la ville de Constantine. L'analyse est effectuée sur deux volets : un diagnostic du processus d'évolution des transports urbains à Constantine et une analyse de trois formes de mutations de la ville à savoir : morphologique, sociale et fonctionnelle.

La ville est passée depuis plus d'un siècle, d'une ville purement piétonne à une ville multimodale. Les transports urbains ont conditionné les modalités du développement et de transformation de la ville spatialement (réorganisation du tissu urbain, étalement), socialement (mode de vie et pratique de déplacement) et fonctionnellement (circulation).

Mots clés: Mutation urbaine – diversité des transports - ville motorisée – mobilité urbaine – ville compacte – tramway – Constantine..

Abstract

The development of transport systems over time has greatly contributed to the mutation and transformation not only of the form, organization or functioning of the city, but also of the lifestyles of its occupants. Urban areas are increasingly affected by urban sprawl, and by acute dysfunctions in urban mobility, linked to the expansion of the automobile.

The city of Constantine has undergone profound urban changes contributing over time to the redefinition of its form, structure and even functioning. The development of urban transport since the French colonization had directly or indirectly played an important role in these transformations.

This work tries, through a quantitative and qualitative analysis, to initiate a reflection on the impact of modes of transport in the transformation of the city of Constantine. The analysis is carried out on two aspects: a diagnosis of the process of evolution of urban transport in Constantine and an analysis of three forms of mutations of the city namely: morphological, social and functional.

The city has passed for more than a century, from a purely pedestrian city to a multimodal city. Urban transport has shaped the development and transformation of the city spatially (urban reorganization, spreading), socially (lifestyle and mobility) and functionally (traffic).

Key words: Urban mutation – Diversity of transports – Motorized city – Urban mobility – Compact City – Tramway – Constantine.

ملخص.

كان لتطوير نظم النقل عبر الزمن اسهاما كبيرا في تحول وتغير المدينة، ليس فقط من حيث الشكل، التنظيم أو السيرورة (وظيفية) وإنما كان له أثرا كذلك على أنماط حياة سكانها. وتتأثر المناطق الحضرية على نحو متزايد بالتمدد الحضري وبالاختلالات الحادة التي يشهدها التنقل الحضري والمرتبطة بانتشار السيارات.

شهدت مدينة قسنطينة تغييرا حضريا عميقا ساهمت عمور الوقت في إعادة تعريف شكلها وهيكلها وحتى

وظيفتها. وقد لعب تطور النقل الحضري منذ الاستعمار الفرنسي بصفة مباشرة أو غير مباشرة، دورا هاما في هذه التحولات.

ويحاول هذا العمل، من خلال تحليل كمي ونوعي، إضافة فكرة حول مدى تأثير وسائل النقل في تحولات مدينة قسنطينة. ويتم التحليل وفق مستويين: تشخيص عملية تطور النقل الحضري في قسنطينة من جهة وتحليل ثلاثة أشكال من تحولات المدينة (المورفولوجية والاجتماعية والوظيفية) من جهة أخرى.

مرت المدينة لأكثر من قرن من المدينة للمشاة إلى مدينة متعددة وسائل النقل. وقد تسبب النقل الحضري في إرساء أشكال تطور وتحول المدينة مجاليا (إعادة التنظيم الحضري، ،،،،) اجتماعيا (نمط الحياة والتنقل) ووظيفيا (حركة المرور).

الكلمات المفتاحية: التحولات الحضرية -تنوع وسائل النقل – مدينة السيارات -الحراك الحضري- المدينة المضغوطة -ترامواي-قسنطينة

Introduction :

La ville d'aujourd'hui n'est que le résultat d'une multitude de transformations urbaines qu'elles soient à grande, moyenne ou à petite échelle, et qui ont affecté terriblement et d'une manière directe ou indirecte, la forme, l'organisation et le fonctionnement de cette entité depuis des siècles, ainsi que les habitudes, les pratiques et les modes de vie des populations. La ville présente un espace en régénération perpétuelle (REDONDO, 2012 p. 6), où les formes se maintiennent, se modifient, s'intensifient pleinement, et/ou disparaissent partiellement ou complètement (BAILLY, et al., 2001 p. 17). D'ailleurs, tel que Albert Levy souligne, « *la forme d'une ville est toujours la forme d'une époque de la ville* » (MERLIN, et al., 2005 p. 402). Cela reflète l'effet, voire l'impact des spécificités liées à chaque époque de l'histoire sur l'évolution de la ville dont les systèmes de transport faisaient et feront toujours partie des éléments marquant cette évolution dans les établissements humains.

En effet, le processus du développement de la ville est au moins depuis la révolution industrielle, inséparable de l'histoire des modes de transport. Le progrès qu'ont connu ces derniers avait totalement bouleversé l'agencement de la ville et le mode de vie de ses occupants. Auparavant, la ville ancienne était conçue à l'échelle du piéton où la mobilité était restreinte, limitée à la marche à pied et à l'unique accessibilité à la traction animale. Mais avec l'avènement des nouveaux modes de transports urbains d'abord mécanisés (les trains, les tramways.) Vers 17^e et 18^e siècle, puis motorisés (l'automobile) vers le 19^e siècle, la ville s'est vite changée. Elle est passée à une ville à mobilité facile (WIEL, 1999 p. 16) adoptée aux exigences des nouveaux modes de transport. On assiste dès lors à la reconversion de la ville traditionnelle par le redéploiement suivant le modèle d'une ville automobile (WIEL, 1999 p. 16).

Cette nouvelle recomposition liée à l'expansion de l'automobile, n'a cessé d'entraîner davantage de nombreuses transformations au niveau de la ville que ce soit de l'ordre spatial, social, fonctionnel ou autre... À l'image de la dilatation des territoires, l'allongement des distances, la délocalisation des activités, les changements des modes de vie de la population urbaine et leurs pratiques des déplacements, le dépérissement des centres-ville, la paupérisation de certains quartiers denses, la diffusion croissante et effrénée de l'habitat à la périphérie...etc. et suite à toutes ces mutations s'ajoutent de vraies menaces liées à la surmultiplication quasi répandue dans les déplacements motorisés et individuels, tels que : la congestion, l'embouteillage, la pollution, les nuisances, la perte de temps, le stress ...etc, qui

rend par voie de conséquence l'espace urbain un lieu peu désiré à vivre.

Dans le cas de Constantine, la ville ne fait pas exception. Cette métropole est le fruit de nombreuses et profondes mutations urbaines qu'elle a subi pendant des décennies voire des siècles. Elles ont contribué d'une manière directe ou indirecte à la redéfinition complète de sa forme, de sa structure et même de son fonctionnement. En effet, ces transformations ont été directement dictées par le développement d'autres modes de transport urbain notamment depuis l'occupation coloniale. Dans ce contexte, la question qui se pose est alors :

- **De quelle façon les modes de transport urbain ont contribué à la mutation de la ville de Constantine depuis plus d'un siècle et demi ?**

Nous partons, de l'hypothèse que les modes de transport marquent et affichent pleinement d'une manière indélébile l'état passé et actuel de la ville que ce soit sur :

- Le plan spatial.
- Le plan social
- Le plan fonctionnel.

Méthodologie :

L'enjeu de cette modeste contribution va mettre la lumière sur le rôle voire l'impact des modes de transport dans la transformation de la ville de Constantine dans un souci de repérer et d'identifier le rapport entre les différentes formes de mutations qu'a connu la ville et le développement des transports urbains.

Afin d'atteindre cet objectif, nous comptons établir d'abord, une analyse du processus de développement des systèmes de transport dans la ville de Constantine depuis l'époque ottomane jusqu'à nos jours¹. Ce qui nous va permettre par la suite de déterminer l'axe temporel sur lequel le reste de l'étude va être basé, il s'agit de quatre grandes phases à savoir, **la phase précoloniale, coloniale, postcoloniale et enfin contemporaine.**

Ensuite, nous nous dirigerons vers l'analyse des différentes formes de mutations urbaines de la ville dans chaque phase, que nous nous proposons de les limiter à trois formes à savoir :

- Les mutations spatiales.
- Les mutations sociales.
- Les mutations fonctionnelles.

Ainsi, pour chaque forme de transformation, nous avons essayé de montrer l'impact des systèmes de transports urbains, à travers une lecture

¹Tout en appuyant sur des données statistiques et graphiques recueillies auprès des différents organismes concernés (l'archive, la direction de transport) ainsi les anciennes études

descriptive et quantitative des éléments composants de chaque forme.

Le déroulement de cette analyse a nécessité dans un premier temps, une recherche historique aigüe dans les archives et les anciennes études. Tandis que, l'actualisation des données et des références a exigé d'une part, une collecte riche d'informations auprès des organismes spécialisés, et d'autre part, l'élaboration et la réalisation d'enquête auprès de la population de Constantine² appuyées par des observations sur terrain.

I. IDENTIFICATION DU CONTEXTE GENERAL DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

Constantine, l'antique Cirta, est l'une des plus vieilles villes de l'Algérie. Elle présente la commune chef-lieu d'une wilaya de 12 communes, et 6 daïras. Sur une superficie réduite de 183 km² la ville abrite plus de 448 374 habitants (RGPH 2008) soit plus de 60 % de l'ensemble de la population constantinoise. Ce nombre en perpétuelle croissance lui a permis d'occuper la troisième place parmi les villes les plus peuplées en Algérie.

Autrefois, exerçant une fonction de commandement sur tout le Nord-est algérien, Constantine tient au moins depuis l'époque de la régence turque d'Alger, une fonction de métropole régionale puis capitale beylicale qui commande et gère toute la région Est à l'époque coloniale. Constantine a exercé une influence dépassant largement ses limites.

Par ailleurs, la ville est implantée sur un site ayant d'énormes qualités positionnelles, ce qui confirme de plus en plus son positionnement stratégique au cœur de la région Est. En effet, toutes les voies de communication convergent vers elle la rendant très attractive et rayonnante. Cette position privilégiée lui confère naturellement une fonction de carrefour et un lieu d'échanges privilégiés. Par la concentration des fonctions administratives et commerciales Constantine a un rôle primordial à jouer dans toute la région Est de l'Algérie.

Ajoutant à cette attractivité, une urbanisation excessive qui a menacé cette métropole depuis des années, et qui s'est traduite ensuite par l'accroissement des volumes d'échanges et des besoins de déplacement. Aujourd'hui, elle souffre d'un immense problème lié aux déplacements de la population.

II. RETROSPECTIVE HISTORIQUE SUR L'EVOLUTION DES MODES DE

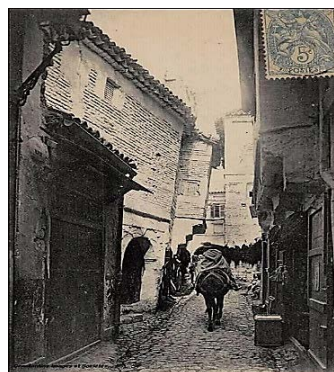
²Une enquête auprès de la population de la commune de Constantine qui porte sur le diagnostic de la nouvelle dynamique en matière de déplacement urbain dans la ville de Constantine après la mise en service du tramway. Elle est encore, en cours d'élaboration.

TRANSPORT URBAIN A CONSTANTINE: DE LA MARCHÉ A PIED A LA DIVERSITE MODALE.

L'évolution des modes de transport à Constantine s'est faite à travers quatre grandes époques, à chaque époque correspond l'émergence d'une nouvelle gamme de transport. À savoir :

1. L'époque précoloniale (avant 1837) — la modestie des transports urbains.

Les moyens de transport étaient trop modestes, ils se limitaient essentiellement à « **la marche à pied** » à laquelle supplée l'utilisation de quelques animaux tels que l'âne, les chevaux, les chameaux... etc. afin de transporter les lourdes charges, effectuer les travaux d'entretien ou établir des échanges avec l'espace rural environnant.



(Fig. 1) : l'utilisation des animaux comme moyen de déplacement avant 1837. (Source : archive de la wilaya).

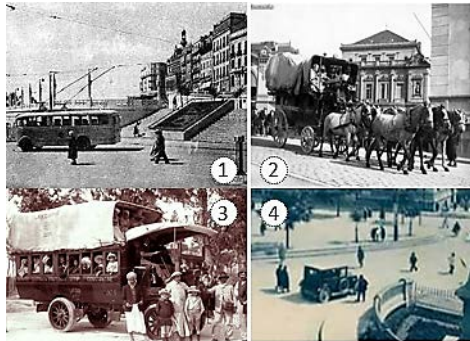
2. L'époque coloniale (1837-1962) — l'impulsion de nouveaux et divers modes de transports urbains.

L'arrivée des colons français à la ville de Constantine a complètement bouleversé le monde des transports. Les premières générations des transports urbains destinés aux voyageurs furent apparaitre durant cette période.

Le début était avec **la traction hippomobile** - ou des véhicules de places à traction animale. Ils se présentaient sous forme d'**omnibus à chevaux, des calèches coupées, paniers, berlines et autres voitures à deux ou trois chevaux et à quatre à cinq place**(BENDALI, 2015 p. 182), dédiés essentiellement pour effectuer certaines courses dans la ville. Leur nombre diminua selon P. Alquier (ALQUIER, 1930 p. 249) à 96 véhicules vers 1925.

À mesure que le temps passe, ces derniers apparaissaient de plus en plus lents ce qui aboutissait

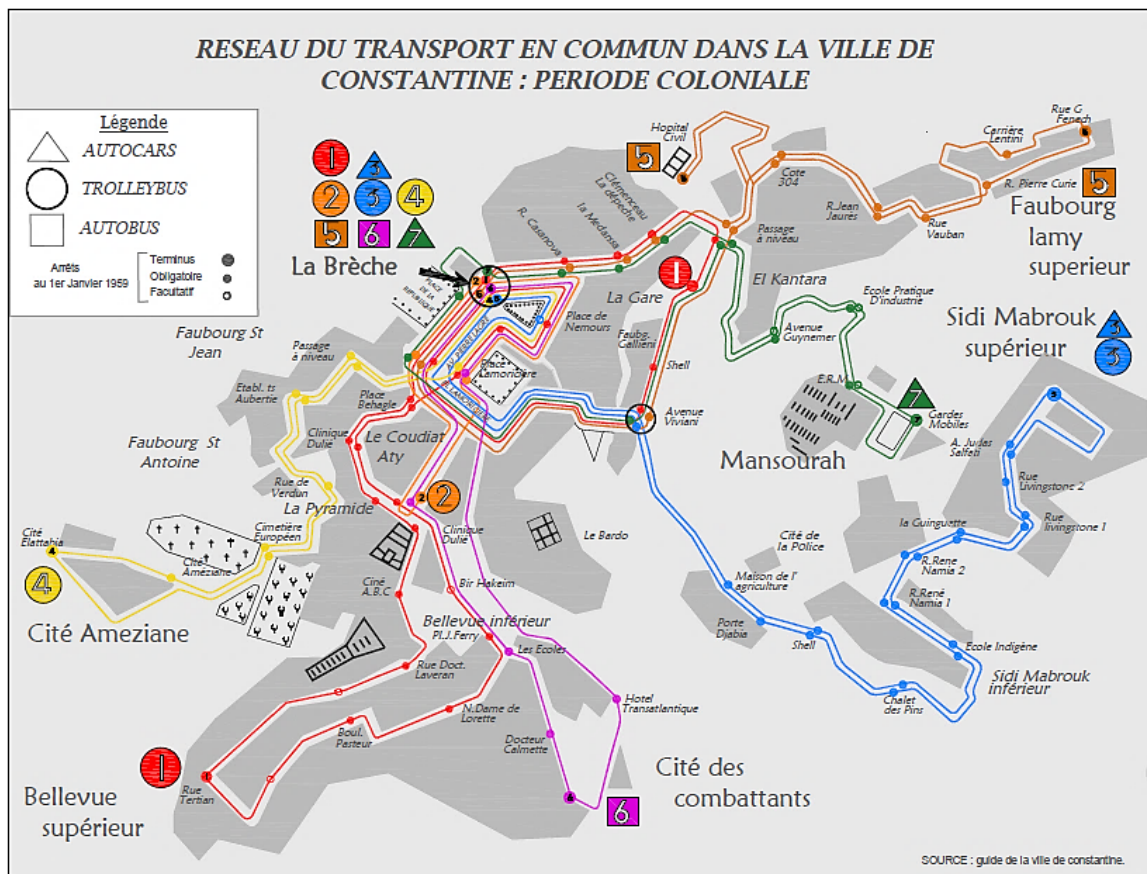
à l'apparition du **Trolleybus électrique**³ – vers 1928. C'est un véhicule électrique utilisant les voies publiques, roulant sur pneumatiques, alimenté par une ligne aérienne bifilaire. Ils desservait la ville d'après le guide de Constantine, sur un réseau composé de quatre (04) lignes (carte n° 1), totalisant une longueur de 8,6 km avec un parc roulant qui plafonna les 26 véhicules en 1933. Sa disparition était vers les années 60.



(Fig. 2): Les différents modes de transports urbains à Constantine à l'époque coloniale 1. Traction hippomobile - 2. Trolleybus - 3. Autocars - 4. Taxi. (Source : archive de la wilaya).

Vers la fin des années 30, avec l'avènement des systèmes motorisés, il y a eu l'insertion d'un réseau **d'autobus**, composé de deux lignes desservant le coté Nord et Sud sur une distance de 3 km. Et un autre réseau **d'autocars**, assurant la desserte du coté Est par deux lignes qui s'allongeaient sur une longueur de 5,2 km. cependant, à ces deux modes de transport collectif, s'ajoutait le **taxi individuel**. Il présentait des voitures de louage (petites voitures et grosses) qui faisaient plusieurs destinations depuis le centre-ville.

Puis progressivement, vers les années 40, c'était l'introduction de « l'automobile ». Ce nouveau mode a connu un essor fulgurant depuis le début du 19^e siècle et devint par la suite un concurrent aux autres modes collectifs, vu ses avantages (confort, vitesse, souplesse.). À Constantine, le nombre de ces véhicules était très minoré voire limité, elles étaient réservées qu'à une minorité de la population européenne riche. Il faut dire qu'à cette époque les transports collectifs étaient les modes les plus dominants.



(Fig. 3): Réseau de transport en commun à Constantine - époque coloniale – (Source : guide de Constantine 1950).

³ Il ne faut pas confondre entre trolleybus et tramway, la plupart des études ont indiqué la présence des tramways à Constantine, mais réellement c'était des trolleybus.

3. L'époque postcoloniale (1962-2007) – entre dominance de l'automobile et défaillance des transports en commun.

À cette époque-là, la desserte de la ville était limitée à l'ensemble des transports urbains hérités de l'époque précédente à savoir : **les autobus, les taxis et l'automobile**. La seule évolution constatée était au niveau de leur offre du réseau (parc et lignes).

Pour le **cas des transports en commun par Bus**, les premières acquisitions des autobus étaient en 1967, avec 55 véhicules. Cette acquisition est devenue régulière dans les années qui se suivaient. Vers 1977, le parc des bus est passé à 111 véhicules couvrant ainsi un réseau limité à 15 lignes seulement. Dix ans après, le nombre a encore doublé pour atteindre 210 autobus desservant 30 lignes. Cependant, Il faut signaler que jusqu'à 1987, l'état était le seul opérateur des transports à Constantine à travers ses organismes (RCTC, RMTC)⁴. La crise de ces derniers a créé des conditions favorables au développement de la concurrence privée ce qui a abouti à la libéralisation des transports urbains à des investisseurs privés vers 1988 d'une part, et la marginalisation voire la disparition des organismes étatiques, d'autre part.

De ce fait, des nouveaux « **Bus et Minibus** » privés avaient rejoint le parc de transport collectif pour que l'offre du réseau s'améliore d'une façon considérable surtout en quantité dans les vingt années qui suivent. Le parc a pratiquement doublé en 1998 avec 408 véhicules desservant 55 lignes. Alors qu'en 2007, ce nombre est passé à 705 bus, ainsi que le nombre de lignes a relativement diminué à 41 lignes, et cela peut être expliqué par l'abandon d'un certain nombre de lignes lors de la suppression ou le transfert de quelques stations vers d'autres destinations.

Année	1967	1977	1987	1998	2007
Nbre de Bus	55	111	210	408	705
Nombre de lignes	-	15	30	55	41

(Tab.1): Évolution du transport collectif par Bus à Constantine. (Source : Direction de transport de la wilaya de Constantine).

Pour le transport par « **Taxi** » il se présente sous forme « *d'une voiture à quatre (04) ou à cinq (05) places, louée légalement à la place ou à la course, assurant le déplacement des habitants sur plusieurs itinéraires dans la ville, avec arrêt à la demande du client* » (AICHOUR, 2006 p. 50). Il appartient au secteur privé. Leur parc a évolué depuis l'indépendance, d'où il s'est amélioré considérablement vers les années 1984 avec 1494 taxis contre 601 taxis enregistrés en 1979. Cette

évolution a persisté surtout avec la libéralisation des transports aux privés ce qui a permis au parc de plafonner les 3852 taxis en 1998. Dix ans après, ce nombre a enregistré une légère baisse avec 3405 taxis en 2007. « *Cette baisse s'explique par la mise en place de critères plus exigeants décidée par les autorités, suite à une trop grande souplesse qui avait des répercussions sur la qualité du transport et la sécurité des voyageurs, en plus de l'épineux problème de l'embouteillage.* » (AICHOUR, 2006 p. 50)

Année	1979	1984	1991	1998	2003	2007
Nbre de Taxi	601	1494	3097	3852	3205	3405

(Tab.2): L'évolution du parc de transport par taxi dans la ville de Constantine (1962-2007) (Source : Direction de transport de la wilaya de Constantine).

Finalement, le cas du transport individuel par « **automobile** ». Ce mode de transport était limité à quelques véhicules circulant dans la ville durant les années qui suivaient l'indépendance. Ce n'est qu'à partir des années 70, que l'automobile se manifesta d'une façon remarquable. Cependant, dans un écart de 35 ans, leur parc a connu une augmentation très importante et effrayante au même temps. Le parc qui comptait 7351 Voitures en 1972 est passé d'une manière considérable à 13 452 voitures en 1978, il a presque doublé dans un intervalle de 6 ans, puis il a passé à 53 172 voitures en 1987 pour qu'il atteigne ensuite les 117 776 véhicules en 2007, soit une croissance totale avoisinant **1502 %** depuis 1972. Cette expansion est devenue incontrôlable, où la majorité des déplacements dans la ville sont effectués en voiture.

Année	1972	1978	1987	1998	2007
Nbre de VP	7351	13 452	53 172	62 104	117 776

(Tab.3): L'évolution du parc de transport par taxi dans la ville de Constantine. (Source : ONS).

4. L'époque contemporaine (après 2008) – vers une diversification des modes de transport.

Contrairement à l'époque précédente, celle-ci est marquée par l'essor remarquable des transports urbains notamment ceux collectifs. En ce sens, l'état a opté pour les transports de masse afin de minimiser le taux de motorisation, améliorer les conditions de déplacements, redynamiser la ville et la rendre plus attractive. Donc, mis à part les anciens modes (Bus, Taxi et VP), une ligne de tramway et une autre de téléphérique ont été insérées en complétant ces derniers.

Le début était avec « **le téléphérique** » en 2008. C'est un moyen de transport collectif par câble aérien qui traverse les gorges du Rhumel sur une

⁴RCTC : régie communale des transports à Constantine
RMTC : régie municipale des transports à Constantine

distance de 1516 mètres reliant la partie Est de la ville depuis la place Tatache à la partie Ouest au niveau de la cité Émir Abdelkader en passant par le CHU ben Badis. Il comprend 33 cabines détachables de 15 places chacune, permettant de relier les deux terminaux en 8 minutes et de transporter plus de 2000 personnes par heure. En plus de son aspect attrayant, le téléphérique a permis une meilleure fluidité de déplacement dans cette partie.

En 2013, c'était l'introduction du « **Tramway** », un autre mode de transport collectif circulant sur rail. Sa première ligne assure la desserte entre le centre-ville au nord et la zone périurbaine de Zouaghi au sud sur une longueur de 8,3 km passant par 10 stations avec 27 rames roulant sur le trajet. En plus au décongestionnement du trafic routier dans la ville, il présente un important moyen de transport qui alimente la nouvelle politique urbaine, pour sa capacité à mieux structurer les quartiers parcourus par la ligne de transport.

Par ailleurs, les autres moyens de transport ont connu une évolution par rapport à l'époque précédente. Le cas des bus, le parc est renforcé par une nouvelle gamme de bus appartenant à l'état insérée en 2008, ils assurent la desserte d'un réseau important dans la ville, en même temps il y a eu d'après la direction de transport de la wilaya de Constantine, le renouvellement de 70 % de l'ensemble des bus privés. Pareil pour les taxis, de nouveaux opérateurs de taxi privés ont été insérés afin d'améliorer l'offre de transport.



(Fig. 4): les nouveaux modes de transports à Constantine. 1. Téléphérique – 2. Tramway.
(Source : auteur 2015).

Mode de Transport	Nbre de lignes	Parc
Bus	43	872
Tramway	01 ligne en service	27 rames
	02 lignes en cours de réalisation (extension vers la nouvelle ville Ali Mendjeli, et l'aéroport)	/
	01 ligne projetée (extension vers la ville d'El Khroub)	
Téléphérique	01 ligne en service 02 projetées	33 cabines
Taxi	/	3538
Voiture Personnelle	/	129 076

(Tab.4): Situation des modes de transports urbains à la ville de Constantine 2015/2016. (Source : direction de transport de la wilaya de Constantine 2016.)

III. L'impact de l'évolution des modes de transport sur les mutations de la ville de Constantine.

Dans sa signification la plus simplifiée, « la mutation » est synonyme de « la transformation », telle définie par le dictionnaire Larousse (2001). Mais dans un sens plus approfondi, la mutation urbaine d'après l'encyclopédie Universalis 2000, est « un phénomène ayant des effets déterminants sur la forme de la ville, son urbanisme, son organisation, son paysage urbain, son architecture, et notamment sur la qualité de la vie de ses habitants. Plusieurs facteurs contribuent à cette mutation dont les systèmes de transport qui participent pleinement dans la transformation des villes par rapport à l'ordre spatial, social ou fonctionnel.

1. LES MUTATIONS MORPHOLOGIQUES.

Les analyses historiques et morphologiques révèlent que les systèmes de transport ont fortement influencé l'évolution de la forme urbaine de la ville (BAILLY, et al., 2001 p. 24). À chaque époque historique correspond un mode de transport marquant l'espace urbain de son empreinte singulière (BAILLY, et al., 2001 p. 22). Dans ce sens, nous allons à travers l'analyse de l'évolution de la structure spatiale de la ville ainsi, sa trame viaire et sa forme depuis l'époque ottomane, déterminer le rôle des systèmes de transport urbain dans les mutations physico-spatiales qu'a connu la ville de Constantine.

1.1. Avant 1837 : Constantine, la ville compacte pédestre.

À l'époque ottomane (avant 1837), la ville de Constantine ou la dite « Médina » n'était qu'une petite entité urbaine, qui s'est développée sur un rocher dont la superficie était limitée à un peu plus de 30 hectares (selon le premier plan d'Ernest Mercier) (MERCIER, 1837). Sa configuration spatiale fondée sur le principe de fermeture et d'introvertie de l'urbanisme traditionnel offrait un aspect de compacité, avec un tissu dense formé de schéma très serré et irrégulier. Cette structure ne permettait à l'époque que des déplacements piétons, à travers un réseau viaire étroit et sinueux obéissant à une hiérarchisation graduelle bien définie (rue, ruelle, impasse). Cependant, la circulation à travers la ville en ce temps-là, ne dépassait pas un rayon de 500 m. Elle se faisait par pistes, sans pavage ni trottoirs (CHIVE, et al., 1937), dépourvue de tout entretien. Il faut dire que la ville était conçue principalement à l'échelle humaine orientée par un système de transport limité à la marche à pied, ce qui faisait d'elle « une ville traditionnelle pédestre » par excellence.

L'INFLUENCE DU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS SUR LES FORMES DE MUTATION URBAINE : CAS DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

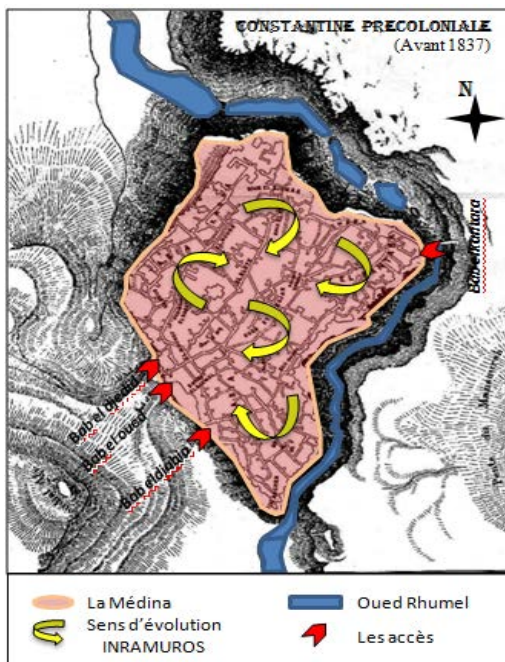


Schéma 1 : L'évolution spatiale de la médina avant 1837. (Source : archive + traitement d'auteur.)

1.2. Entre 1837-1962 : Constantine, la ville moderne mécanisée

À l'époque coloniale, l'aspect de la ville était complètement bouleversé. L'ancien régime de la ville traditionnelle dense où les déplacements piétons dominaient commença à se désintégrer sous l'effet du développement des moyens de transport. La nouvelle ville européenne moderne va permettre l'utilisation de la voiture et le transport en commun, contrairement à la médina qui apparut comme un obstacle à la circulation de ces modes. Dans ce sens, les nouvelles modifications apportées à la ville consistaient en premier lieu au développement de la trame viaire, afin d'offrir un espace plus adéquat à la circulation des véhicules⁵. Commencant par la modification d'une partie de la trame traditionnelle en traçant des percées orientées vers la brèche (l'actuelle rue Didouche Mourad, rue Larbi Ben M'hidi) et qui divisaient la ville en deux entités urbaines (arabe et française). Par la suite, le développement de la ville s'est orienté vers l'extension extramuros et l'adoption du plan en échiquier d'où la nouvelle configuration de l'espace avait pris une forme plus régulière avec des voies rectilignes, assez larges et macadamisées permettant une circulation carrossable modéré (AICHOUR, 2006 p. 47). « C'est alors qu'émergea un système de

⁵Au début c'était essentiellement pour exhiber la sécurité des militants au niveau de la médina et imposer leur pouvoir sur la région. Mais une fois la ville du garnison (européenne) s'est installée, l'objectif est détourné vers un réseau viaire plus commode et adéquat au déplacement des différents modes de transport moderne.

transport urbain marqué par le développement du réseau viaire » (BENDALI, 2015 p. 122).

Cependant, la forme de la ville avait été étendue de plus en plus grâce au développement de nouvelles zones urbaines (faubourgs) implanté à sa lisière, suivant le réseau routier qui traversait la ville dans les directions Est et Sud-Ouest⁶. Cette dilatation importante de sa surface (1800 ha au début des années 50) avait entraîné par conséquent, un allongement considérable dans les distances à parcourir d'où le rayon moyen de circulation avait dépassé les 03 km. Enfin, la ville avait donc, pris une forme d'une **toile d'araignée** (radiale) résultant de ces liens entre l'urbanisation et le système de transport, où tous convergeaient vers le centre au niveau de la brèche (réseaux de transport collectif, réseau routier). On assiste à cette époque à l'émergence d'une **ville moderne mécanisée, radiale dominée par le transport collectif**.

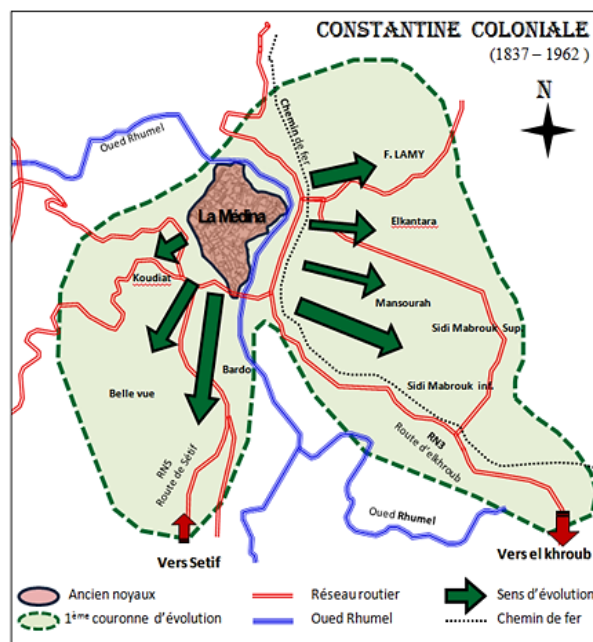


Schéma 2. L'évolution spatiale de la ville de Constantine entre 1837 - 1962. (Source : traitement d'auteur.)

1.3. Entre 1962-2007 : Constantine, ville étalée, ville motorisée.

Après l'indépendance, l'espace constantinois s'est profondément métamorphosé suite à une dynamique de croissance urbaine entraînant son éclatement. Dès les années 70, le processus de l'urbanisation s'est accéléré de plus en plus. On assiste dès lors, à l'extension de la ville vers sa lisière, en continuité avec le tissu colonial dans le prolongement des deux axes : Sud-Ouest et Sud-est. En créant des

⁶Au Sud ouest sur la colline de Coudiat et le long de la ligne de transport reliant Constantine à Sétif. À l'Est, le long du chemin de fer (quartier El Kantara) et la voie menant vers El Khroub.

zones monofonctionnelles différentes: zones industrielles (palma, Boumerzoug), zones d'équipements (université, mosquée el Émir Abdelkader, gare routière...) Et zones d'habitat : cité Filali.). À partir des années 80, « Constantine déborde son périmètre urbain et se dessine alors un autre axe de développement vers le Sud, sur le plateau de Zouaghi et au Nord sur Bekira » (KARA, et al., 2010 p. 111). Face à l'ampleur de ce phénomène de périurbanisation, d'autres formes d'occupation se sont développées le long des axes routiers privilégiés de l'agglomération et le long des vallées de Rhumel et Boumerzoug, il s'agit des lotissements et cités spontanés. Ensuite, la ville mère s'est vite saturée, par conséquent sa croissance s'est orientée vers les villes satellites et puis vers les villes nouvelles d'où l'amplification du phénomène de l'étalement urbain.

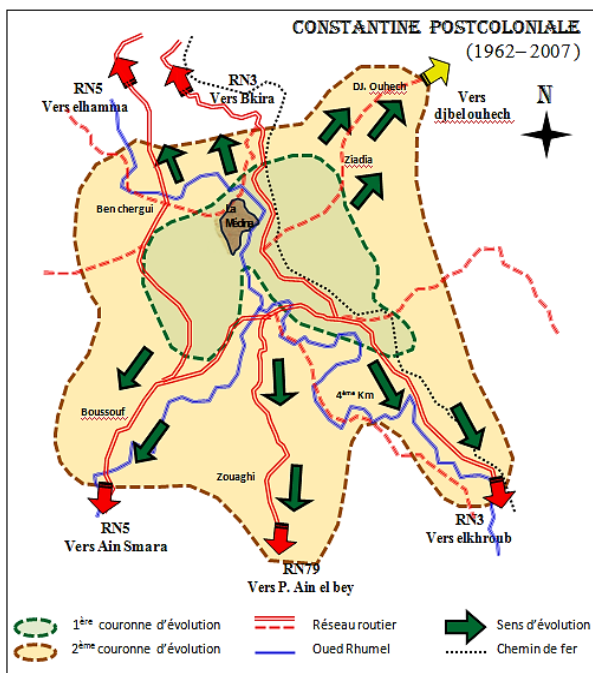


Schéma 3.L'évolution spatiale de la ville de Constantine entre 1962-2007.(Source : traitement d'auteur).

Cette nouvelle configuration spatiale éclatée marquée par la dilatation de la surface foncière de la ville, a eu comme impact l'augmentation des distances parcourues au niveau de la ville d'où le rayon de circulation à travers le périmètre urbain a dépassé les 08 km. Cette forme diffuse qu'a prise la ville de Constantine durant cette période est adoptée en premier lieu aux exigences des transports motorisés à vitesse dont l'automobile est au premier rang, à travers l'aménagement de nouvelles voies mécaniques qui s'étalent de 5 à une dizaine de kilomètres aux alentours de la ville (AICHOOR, 2008 p. 52). Il faut dire donc que, l'accès à la vitesse a complètement bouleversé l'agencement urbain (WIEL, 2004 p. 24), d'où l'émergence d'une nouvelle organisation spatiale marquée par l'éclatement, et la distanciation des espaces. Ces processus sont facilités notamment avec

la généralisation progressive de l'automobile. Grâce à sa souplesse, elle a permis une urbanisation plus diffuse. Elle a joué un rôle prépondérant dans la croissance de la ville et l'étalement urbain qui lui est lié, en retour son essor s'est renforcé sous l'effet l'extension spatiale. Les deux processus s'alimentant l'un de l'autre (BALLERINI, et al. p. 1). On assiste dès lors à **l'émergence d'une ville motorisée, étalée aux alentours de l'ancienne ville.**

1.4. Après 2007 : le retour vers une ville compacte.

Aujourd'hui, et après nombreuses mutations, Constantine envisage à nouveau, une nouvelle dynamique de développement urbain, véhiculée essentiellement par les nouveaux systèmes de transport qu'elle a adoptés depuis 2008. Il s'agit du « tramway et téléphérique ». On assiste alors à un développement fondé sur le principe de « faire la ville sur la ville », qui participe dans la lutte contre les effets néfastes dus à l'expansion démesurée de l'automobile (étalement urbain, distanciation des espaces, fragmentation des espaces, incohérence spatiale, etc.).

Il faut dire que, l'insertion d'une infrastructure de transport d'envergure comme le tramway, a impliqué de nombreuses transformations ponctuelles et profondes et remarquables dans le tissu urbain existant, plus que le téléphérique, à savoir : la réorganisation et structuration du réseau routier, en particulier, les grandes artères de la ville qui connaissent la déviation de la circulation et les espaces qui les entourent. La spécialisation des espaces urbains (espace piéton, espace vert, espace de circulation mécanique, le site propre du tramway), revalorisation de l'espace urbain, requalification et réhabilitation des espaces publics (à l'image de la modification de la station Ben Abdelmalek, requalification des jardins du Ciloc et l'aménagement d'anciennes aires de jeux en espace vert, requalification des espaces verts du côté de la mosquée Emir Abdelkader, etc.).

Le tramway a généré également une cohérence urbaine, en préservant l'équilibre entre les différentes zones de la ville, grâce à ses pôles d'échanges et parcs relais. À vrai dire, l'enjeu actuel de ces nouveaux modes de transport collectif, mise à part l'amélioration des conditions de déplacement et de mobilité de la population, est de redessiner la ville autour d'eux en tissant « **une ville compacte** » qui favorise le développement de la ville autour des transports publics en commun.

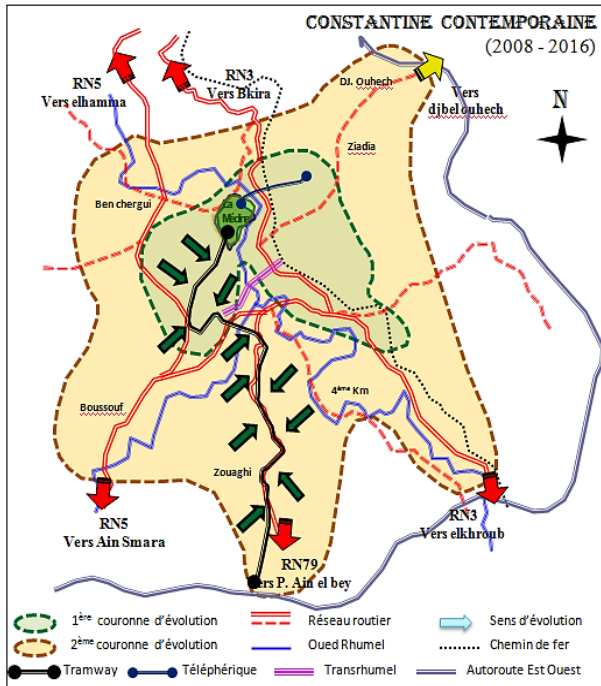


Schéma 4. L'évolution de la ville de Constantine après 2007. (Source : traitement d'auteur).

2. LES MUTATIONS SOCIALES.

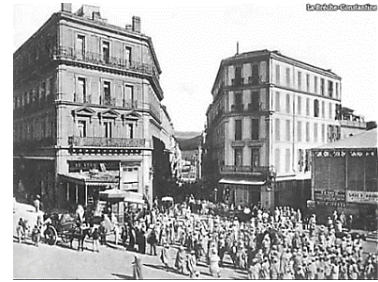
Les mutations sociales se traduisent en termes de mobilité par la modification des pratiques et relations de l'individu avec son territoire. Elles se manifestent principalement par la modification de notions de distance, de proximité ou d'éloignement (WIEL, 1999 p. 149), ainsi par le changement des pratiques modales des individus dans leurs territoires. Le développement remarquable des modes de transports depuis la révolution industrielle jusqu'à nos jours a beaucoup alimenté ces changements et contribue éventuellement à l'émancipation de l'individu (GERBER, et al., 2013 p. 16). Dans ce contexte, nous allons essayer de déterminer ces changements sociaux dus au développement des systèmes de transport dans le cas de Constantine, suite à une analyse focalisée sur deux facteurs à savoir, les pratiques modales et modes de vie et cela depuis l'époque ottomane.

2.1. Avant 1837 : entre Mode de vie modeste ancré dans la proximité et mobilité limitée à la marche à pied.

Il faut rappeler toujours qu'avant 1837, la marche à pied était le seul mode de déplacement adopté par les habitants de la ville, ce qui favorisait davantage « un mode de vie citadin ». Un mode qui était fortement ancré dans une **proximité géographique** (KAUFMAN, 2005), où les distances parcourues étaient relativement courtes, tandis que toutes les activités voire les fonctions de la vie quotidienne (travail, logement, loisir, achats, service..) se déroulaient au niveau de la ville.

2.2. Entre 1837-1962: entre développement des modes de vie, prémices de la distanciation spatiale et une mobilité diversifiée à plusieurs vitesses.

La période de la colonisation française contrairement à l'époque précédente était marquée par un développement remarquable des modes de transport urbain notamment ceux collectifs (trolleybus, autocars, autobus.). Ce développement s'est accompagné par un changement progressif du mode de vie de la population constantinoise et ses pratiques modales⁷.



(Fig. 5): Dominance de la marche à pied au niveau du rocher à l'époque coloniale. (Source : archive de la wilaya).

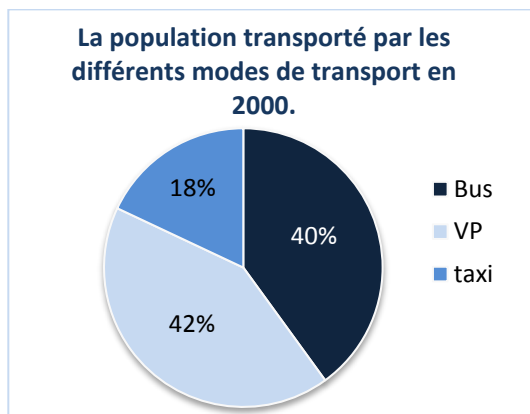
A cet effet, le mode de vie citadin, et l'aspect de proximité qui ont marqué la ville traditionnelle auparavant est constatée à cette période, qu'au niveau du rocher où, l'utilisation de la marche à pied restait prépondérante, en raison des courtes distances parcourues pour accéder aux différentes activités de la vie quotidienne (équipement administratif (préfecture), loisir (théâtre), services (hôpital), achat (marché) concentrées au centre-ville). Mais dès que la ville s'étendait hors le rocher, le mode de vie des habitants commença progressivement à se détacher de la proximité spatiale. L'habitude pédestre fut donc, perdue légèrement dans les banlieues (le cas des quartiers El Kantara, Belle vue...) puis largement dans la périphérie (le cas du faubourg de sidi mabrouk) (RAVALAT, 2007 p. 8). De même, les distances parcourues deviennent de plus en plus longues entre les nouvelles extensions purement résidentielles et le rocher qui concentre la majorité des fonctions de la vie quotidienne (emplois, loisir, course, services... etc.). Alors, afin de répondre aux besoins de déplacement des habitants de la périphérie, la marche à pied fut remplacée par l'utilisation de nouveaux modes de transports urbains notamment ceux collectifs qui permettaient un gain de temps, offraient plus de vitesse, et bien sûr assuraient efficacement une bonne relation entre les différentes extensions et le centre. Le réseau du trolleybus était très fréquenté par la population constantinoise jusqu'à la disparition de sa

⁷Les manières de vivre, d'habiter, de travailler, de se déplacer, se sont transformées sous l'impulsion des nouveaux modes de transport et l'extension des banlieues.

dernière ligne vers les années 60. Tandis que l'automobile à ce temps était un signe de promotion sociale et de richesse. Elle se limitait à une minorité de population bourgeoise afin d'effectuer leurs déplacements.

2.3. Entre 1962-2007: entreévolution des modes de vie, distanciation spatiale et croissance de mobilité.

Durant cette période, le mode de vie de la population constantinoise a évolué considérablement avec l'évolution des systèmes de transport urbain notamment la voiture personnelle. Depuis les années 70, on assiste à l'ouverture des possibilités de localisation dans l'espace sous l'impulsion des nouveaux modes de transports urbains rapides (surtout l'automobile). Ce qui a influencé nettement sur le mode de vie des Constantinois qui s'est détaché complètement de la proximité spatiale et s'est orienté plutôt vers «la distanciation spatiale». À vrai dire, leur vie quotidienne ne se déroule plus dans la proximité de leurs domiciles, mais elle s'est inscrite plutôt dans un vaste territoire où les distances parcourues se sont de plus en plus allongées.



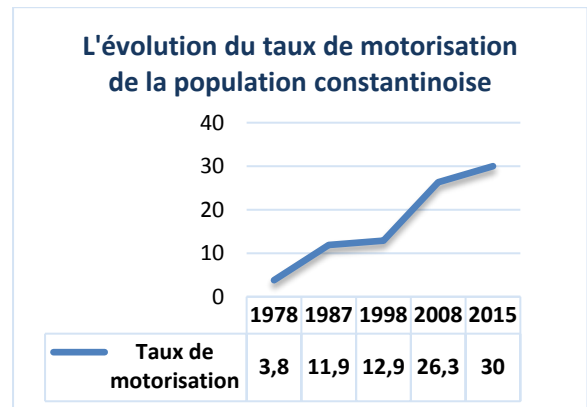
(Fig. 6):La part modale des différents modes de transport dans les déplacements des Constantinois (2000).(Source : PMMC⁸ p27)

Cette distanciation a complètement redéployé les fonctions de la vie quotidienne (habitat, travail, loisir, course, service...etc.). Les nouvelles entités urbaines implantées à la lisière de la ville n'offrent presque que la fonction de logement (elles présentent des cités dortoirs), tandis que les autres fonctions sont dans la majorité concentrées au niveau du centre-ville (par exemple, plus de 54 % des emplois se trouvent au centre-ville) (METRO D'ALGER, 2007 p. 21). Ce déséquilibre entre ces derniers a impliqué une augmentation considérable des déplacements journaliers entre le centre et sa périphérie.

Ces nouvelles exigences, ont influencé à leurs tours, sur les pratiques modales de la population constantinoise. L'habitude pédestre n'est plus

⁸Projet de modernisation de la métropole de Constantine.

dominante qu'au centre-ville où l'accessibilité aux différentes activités est facile à pied. Mais elle se perd complètement dans les zones périphériques, ce qui a favorisé davantage une utilisation accrue de la voiture personnelle durant cette période. Certes, le transport en commun était le plus utilisé au début des années de l'indépendance, mais avec le temps, ce dernier a perdu le contrôle de l'extension de la ville, et sa situation s'est dégradée de plus en plus (vieillesse du parc, déficit de desserte des différentes parties de la ville, mauvaises conditions de déplacement, perte de temps, baisse de vitesse. etc.).Face à cette défaillance, la voiture personnelle est demeurée le moyen le plus adéquat (grâce à sa souplesse, sa vitesse et son efficacité de desserte) pour les déplacements quotidiens, la preuve que plus de 43 % de la population est transporté par ce mode (figure n° 1). En quelque sorte, elle symbolise la liberté des gens, face aux contraintes qu'imposent les transports désormais incontournables.



(Fig. 7):Évolution du taux de motorisations à Constantine (1978-2015). (Source : direction de transport de la wilaya de Constantine)

À cet effet, l'évolution des déplacements en voiture constatée, notamment dans les dernières décennies⁹, traduit dans l'absolu un fort accroissement de l'automobile à la disposition des ménages.En d'autres termes, on assiste à une augmentation de « la motorisation »¹⁰ de la population constantinoise. Dans ce contexte, si on prend le ratio véhicule/ 100 habitants depuis les années 70, on constate une augmentation continue et très remarquable d'où il est passé de 3,8 V/100hab en 1978 à 11,9 V/100hab en 1988, puis à 12,9 V/100hab en 1998, pour qu'il

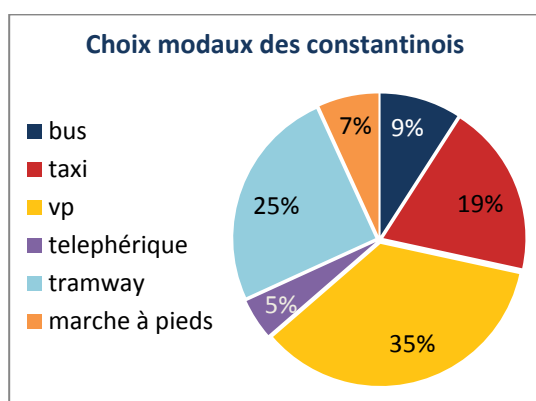
⁹Ascher, F, écrit à propos : « Beaucoup de déplacements que l'on faisait autrefois à pied se font aujourd'hui en voiture, davantage de catégories de populations se déplacent maintenant en voiture, notamment les enfants, les personnes âgées et les femmes salariées ».

¹⁰Cette augmentation est liée à l'évolution du niveau de vie des habitants, les offres de crédits d'achats, la nouvelle politique tendant à favoriser l'importation de la voiture personnelle.etc.

atteigne 26,3 V/100 hab en 2008. Cette expansion a beaucoup favorisé l'autonomie individuelle, la perte de sécurité publique, l'augmentation des problèmes d'accessibilité pour les gens n'ayant pas de voiture personnelle ou handicapées, ainsi, elle a diminué en revanche les contacts sociaux spontanés avec les personnes.

2.4. Après 2007 : vers la régénération de la notion de proximité et l'adoption de nouvelles pratiques modales.

Cette période, reflète un intérêt particulier au secteur de transport urbain qui s'est traduit par l'insertion de deux nouveaux modes de transports urbains (le tramway et le téléphérique) et cela dans le cadre d'une nouvelle politique qui tente à réduire l'impact de l'automobile et favorise davantage l'usage des transports en commun. Cette insertion a beaucoup influencé le mode de vie des habitants ainsi que leurs pratiques modales. La population s'est trouvée obligée de basculer vers ces nouveaux modes, afin d'éviter les contraintes qu'imposent les transports en commun (bus) d'une part et la circulation d'autre part, surtout que les exigences de la vie quotidienne ont évolué dernièrement. (tel que l'accès de la femme à l'emploi, et l'augmentation des étudiants fréquentant la ville.)



(Fig. 8): Choix modaux des Constantinois (2016). (Source : enquête sur terrain, auteur 2016.)

Par ailleurs, Il ne faut pas ignorer la réalité que, le taux de motorisation continue à s'élever (taux de motorisation en 2015) et que 35 % des Constantinois préfèrent la voiture dans leurs déplacements. Mais en parallèle, on constate une augmentation de l'utilisation des nouveaux modes de transport depuis leurs insertions notamment le tramway. D'où le nombre d'utilisateurs est passé de 1 949 012 voyageurs en 2013 à 6 154 692 voyageurs en 2016 soit une augmentation d'environ 300 % dans trois ans seulement. Cela reflète la satisfaction des habitants de la ville qui commencent à sentir les avantages de ce mode surtout que le parcours du tramway passe par une zone dense en matière d'habitant et d'équipement (université,

administration.) et qui génère beaucoup de trafic routier vers le centre-ville. Pareil pour le téléphérique, qui enregistre une augmentation d'utilisation ressentie depuis sa mise en service.

Année	Nombre de voyageurs
2013	1 949 012
2014	4 939 559
2015	6 154 692
1 ^{er} semestre 2016	1 712 038

(Tab. 5): L'évolution du nombre d'utilisateurs du tramway depuis 2013. (Source : direction de transport de la wilaya de Constantine 2016).

Ces nouveaux modes de transport ont permis une bonne accessibilité au centre-ville et bonne insertion sociale de la population résidente dans la périphérie notamment les quartiers Zouaghi et faubourg tout en offrant plus d'équité et d'opportunité pour cette population. Ils ont contribué ainsi, à la redynamisation de la pratique pédestre qui s'est perdue en faveur de la voiture personnelle, à travers le réaménagement des espaces piétons et les espaces publics tissés notamment aux alentours du tramway qui produisent de nouvelles formes de sociabilité comme la mixité sociale entre les différentes catégories de société. Ainsi, ils ont facilité l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, et préservé la sécurité des personnes. Ajoutant à cela, l'aspect esthétique véhiculé par ces modes qui a permis à la ville d'être plus en plus attractive. Bref ces derniers présentent des outils d'intégration à la modernité et produisent de nouvelles formes de sociabilité.

3. LES MUTATIONS FONCTIONNELLES.

Ce type de mutations implique en termes de systèmes de transport, le changement dans la fonction de circulation au niveau de la ville et ses conséquences. À travers l'exemple de la ville de Constantine, nous allons essayer de déterminer l'impact de l'évolution des modes de transport sur le bon fonctionnement de la circulation urbaine et de la ville en général. Tout en focalisant l'analyse sur les problèmes de circulation et d'embouteillage, les problèmes du réseau viaire, les problèmes de stationnement.

3.1. Avant 1837 : Constantine, ville traditionnelle fluide.

Le bon fonctionnement qui caractérisait la ville traditionnelle durant cette période, était assuré grâce à un réseau viaire pédestre où les échanges se faisaient à la vitesse de la marche à pied. Un réseau bien structuré selon un schéma dégradé et hiérarchisé (rue, ruelle, impasse) permettant une bonne fluidité des différents espaces fonctionnels de la ville. En effet, Plus on s'éloigne de la zone centrale vers les zones

résidentielles à travers des rues puis des ruelles jusqu'aux impasses, l'espace de circulation sera plus fluide, les déplacements diminueront plus l'intimité de l'espace augmente.



(Fig. 9): **La Fluidité de la voirie au niveau de la médina.** (Source : archive de la wilaya)

3.2. Entre 1837 -1962 : Constantine, ville moderne fluide.

L'essor des nouveaux modes de transport urbain durant cette phase était accompagné par le développement de la structure viaire de la ville. L'aspect traditionnel était pratiquement abandonné. Cette nouvelle structure qui s'adaptait parfaitement aux différents modes de transport de l'époque assurait un bon fonctionnement de la ville notamment la fonction de circulation. Grâce à des artères larges, pavées et rectilignes, cette dernière était fluide. À l'exception de quelques artères maîtresses ou principales (exemple) qui connaissaient une sorte de congestion et demeuraient insuffisantes pour accueillir la triple fonction de : la circulation des piétons, le transport des voyageurs et le transport des marchandises, vers les années 1930 (ALQUIER, 1930 p. 249), l'ensemble du réseau routier au niveau de la ville et ses extensions ne présentait aucun problème lié au déplacement et circulation. Au contraire, la circulation était fluide et même le stationnement après l'essor de l'automobile était largement suffisant et bien organisé. Ajoutant à ça, le nombre d'automobiles circulant dans la ville était très réduit, ainsi la dominance et le bon fonctionnement des transports collectifs.



(Fig. 10): **L'état de fluidité de la circulation urbaine dans la ville de Constantine : période coloniale.** (Source : archive de la wilaya).

3.3. Entre 1962 -2007 : Constantine, ville étouffée et saturée.

À partir des années 70, le fonctionnement de la ville commence à se détériorer. L'ancienne fluidité qui caractérisait la ville auparavant, s'est pratiquement, peu à peu fanée et disparu, notamment avec le développement des systèmes de transports urbains motorisée. À cet effet, la ville témoigne durant cette phase une situation de blocage et de saturation qui s'est accentuée surtout vers les années 90/2000. Ce qui a rendu la fonction du déplacement presque impossible dans certaines parties de la ville telle que le centre-ville, et provoquant par conséquent un dysfonctionnement au niveau des autres fonctions de la ville, notamment le stationnement.



(Fig. 11): **L'état de saturation et le dysfonctionnement de la circulation urbaine dans la ville de Constantine.** (Source : page Facebook Constantine image et société)

Le problème posé par cette saturation présente le résultat d'une combinaison complexe de plusieurs facteurs (CHERRAD, et al., 2007 p. 24), dont les plus pénibles sont liés directement aux différents modes de transport urbain et l'infrastructure routière. D'abord, l'augmentation rapide du nombre de voitures personnelles au niveau de la ville (tableau n° 1) a largement participé dans cette situation de crise, ainsi les dysfonctionnements observés au niveau du transport en commun qui est loin de satisfaire les besoins de mobilité de la population constantinoise, vu ses carences liées essentiellement à l'état déplorable matériel roulant, aux conditions de déplacement pénibles, à la qualité de service médiocre, à l'inconfort, à l'insécurité et au manque d'hygiène. À ces deux facteurs s'ajoutent, la pénurie du réseau viaire, qui est malgré la création de nouvelles voies mécaniques pour relier les différentes parties de la ville depuis l'indépendance, l'ensemble du réseau demeure incapable de couvrir voire s'adapter avec l'augmentation rapide du trafic automobile (CHERRAD, et al., 2007 p. 27), vu ses caractéristiques peu généreuses¹¹ notamment au

¹¹ Très peu de tracés sont horizontaux, la majorité des voies présente des caractéristiques moyennes (6 à 9 m de large) non entretenues et seules les infrastructures récentes se conforment aux normes modernes d'aménagement (tel que la rocade de la voie de contournement de sidi mabrouk (2x2 voie) et du 5 juillet).

L'INFLUENCE DU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS SUR LES FORMES DE MUTATION URBAINE : CAS DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

centre-ville (la ville a gardé pratiquement la même structure viaire de la période coloniale).

La situation de saturation est renforcée encore par l'augmentation de nombre de déplacement vers la ville à cause de la concentration des principales fonctions dans l'hyper centre (rocher, place des martyres,

Coudiat) ce qui implique qu'une partie de la circulation automobile et piétonne se fait dans le sens périphérie – hyper centre (CHERRAD, et al., 2007 p. 27). Ceci pose le problème de saturation des voies d'accès à cet hyper centre.

Réseau viaire	Taux de saturation %	Les points noirs	
		Voiries	Taux de saturation %
Réseau de contournement	60 %	<ul style="list-style-type: none"> • Jonction rocade- RN3 • Route de Batna • RN 3 4e Km 	<ul style="list-style-type: none"> • 105,06 % • 81,02 % • 81,95 %
Réseau radial	51 %	<ul style="list-style-type: none"> • Rue aouti Mustapha • Boulevard de la république • Kadourboumedous • Pont sidi rached • Rue du 20 aout 55 • RN 3 route de Hamma 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 % • 103,66 % • 103,83 % • 90,83 % • 70,88 % • 76,21 %
Voies inter quartiers	46 %	<ul style="list-style-type: none"> • Route d'ElGammass (pont SNTF) • Sidi Mebrouk sup 	<ul style="list-style-type: none"> • 83,47 % • 79,58 %
Dessertes des quartiers	33 %	<ul style="list-style-type: none"> • Rue Hamrouch 	<ul style="list-style-type: none"> • 100,87 %

(Tab. 6): Taux de saturation du réseau urbain de la ville de Constantine entre 2005-2006. (Source : Plan de transport de la wilaya de Constantine 2007).

3.4. Après 2007 : le retour vers une ville épurée, fluide.

la phase après 2007 témoigne de nombreuses améliorations au niveau de la fonction de circulation dans la ville de Constantine, grâce essentiellement à l'insertion des nouveaux modes de transport urbain, ainsi la réalisation de nombreux projets d'infrastructures routières, qui ont largement participé dans le déblocage des axes les plus saturés au niveau de la ville, tout en assurant une bonne accessibilité au centre-ville et permettant une fluidité de la circulation automobile.



(Fig. 12): le nouveau pont Trans Rhumel. (Source : auteur 2016)

Dans ce contexte, l'insertion d'une infrastructure d'envergure comme le tramway au niveau de l'axe routier « Zouaghi – stade Benabdelmalek » a épuré beaucoup d'irrégularités qui pesaient lourdement sur le bon fonctionnement de la circulation urbaine au niveau de cet axe. D'où le taux de saturation de ce dernier qui était à 139,95 % en 2007 est passé actuellement à 70 %. Cette évolution revient d'abord au partage de la voirie entre site propre réservé au tramway et voirie urbaine pour la circulation automobile ce qui permet une fluidité de circulation pour les deux modes sur le même axe, ainsi les aménagements accompagnant l'installation de ce mode tel que les feux tricolores qui ont participé dans l'organisation de la circulation des différents modes. Grâce à ce mode, le temps consacré lors des déplacements sur cet axe est passé de 42 min à 27 min ajoutant à ça, l'amélioration des conditions de déplacements des habitants (qualité de service, propreté.) et l'accessibilité au centre-ville.



(Fig. 13): L'état d'épuration de la circulation à Constantine. (Source : auteur 2016).

Par ailleurs, le réseau routier urbain est renforcé par la réalisation de nombreux projets d'infrastructure routière qui ont à leur tour, participé à l'épuration et le soulagement de la circulation urbaine au niveau de la ville et diminution de la saturation de certains axes routiers, à l'image des trémies au niveau de Zouaghi, l'université Mentouri, cité Daksi, les échangeurs au niveau de la RN79 (près de l'URBACO), Daksi, nouvelle ville /aéroport, le viaduc du tramway, le pont Trans-Rhumel (liaison directe entre le giratoire du cadastre et le mansourah), l'axe autoroutiers Est-Ouest.

CONCLUSION

À la lumière de l'ensemble des résultats de recherche, nous devons dire qu'après avoir longtemps privilégié un mode de déplacement contre les autres notamment dans les trois périodes précédentes (précoloniale, coloniale, et postcoloniale) où la ville était pour la marche à pied dans un premier temps, puis pour le transport en commun dans un deuxième temps et finalement pour la voiture dans un troisième temps. Actuellement, et depuis plus de huit ans, la nouvelle politique de déplacement privilégie désormais une diversité de solutions de mobilité à travers l'élargissement de la palette de l'offre des modes de transport, afin de mieux répondre à de nombreux impératifs spatial, social, fonctionnel, environnemental et même économique.

En effet, nous avons pu établir la confirmation du rôle important qu'ont joué les modes de transport urbain dans la mutation et la transformation de la ville de Constantine depuis presque deux siècles. Nous avons pu conclure que les moyens de déplacement conditionnent d'une manière directe ou indirecte les modalités du développement, d'évolution et de changement de la ville spatialement (étalement urbain, réorganisation du tissu urbain.) Socialement (changement des pratiques de déplacement et modes de vie...) et fonctionnellement (circulation).

le développement de ces systèmes à travers le temps a permis à la ville de passer d'une ville purement traditionnelle intramuros, compacte, pedestre et fluide, avec un mode de vie totalement modeste ancré essentiellement dans la proximité, à une ville coloniale moderne, extramuros, motorisée et encore plus fluide avec une nouvelle organisation spatiale plus commode aux différents modes de transport moderne (l'apparition des voies modernes larges et pavées). Puis, elle est passée à une ville postcoloniale automobile, étalée, saturée avec un mode de vie qui se déroule essentiellement dans la périphérie favorisant le phénomène de la distanciation spatiale. Alors qu'actuellement, après l'insertion de nouveaux systèmes de transport, la ville de Constantine assiste à un nouvel air de développement qui favorise le retour à la ville compacte. C'est vrai que ces nouveaux majeurs (téléphérique et tramway) ne sauraient être, au départ, un élément entraînant de

profonds bouleversements et modifications dans le tissu urbain. Mais, ils sont appelés à se transformer en éléments moteurs inducteurs de la dynamique urbaine et déclencheurs du processus de développement social et spatial.

BIBLIOGRAPHIE.

AICHOUB, B. 2006. Les problèmes des transports urbains et leurs impacts sur la circulation à Constantine. *Les cahiers scientifiques du transport*. 2006, 50, p. 49.

AICHOUB, B. 2008. Le problème de l'embouteillage du trafic urbain et son impact sur la ville de Constantine. Constantine : Université Mentouri, 2008. p. 249

ALQUIER, P. 1930. *Guide de Constantine, géographique, historique, touristique et administratif*. s.l. : paulette et ses fils, 1930. p. 249.

BAILLY, A, et al. 2001. *grandes infrastructure de transport, forme urbaine et qualité de vie: le cas de Genève et à Zurich*. paris : Anthropos, 2001. p. 17.

BALLERINI, D, et al. AUTOMOBILE - Défis. *Encyclopedia universalis*. [En ligne] [Citation : 17 avril 2016.]

<http://www.universalis.fr/encyclopedie/automobile-defis/>.

BENDALI, I. 2015. *impacts des grands projets de transport sur le décongestionnement des villes: cas de Constantine*. Constantine : université Constantine 3, 2015. p. 182.

CHERRAD, S, et al. 2007. projet de modernisation de la métropole de Constantine. wilaya de Constantine : s.n., avril 2007.

CHIVE, J et BERTHIER, A. 1937. L'évolution urbaine de la ville de Constantine entre 1837 - 1937. Constantine :Braham, 1937. Vol. LXIV.

GERBER, P et CARPENTIER, S. 2013. *Mobilité et modes de vie*. Renne : université de Rennes, 2013. p. 16.

KARA, H, LAROUK, M et BRUNFAUT, V. 2010. de la compacité à l'étalement urbain ou de la ville pedestre à la ville motorisée: quelle alternative pour un développement urbain durable de Constantine ? *science et technologie*. 2010, 31, p. 111.

KAUFMAN, V. 2005. Mobilité et modes de vie: entre aspirations et contraintes. *carfree*. [En ligne] 11 septembre 2005.

<http://carfree.fr/index.php/2005/09/11/mobilite-et-modes-de-vie-entre-aspirations-et-contraintes/>.

MERCIER, E. 1837. *L'histoire de Constantine*. 1837.

MERLIN, P et CHOAY, F. 2005. *dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. paris : presse universitaire de France, 2005. p. 402.

METRO D'ALGER, E. 2007. plan de transport de la wilaya de Constantine - PHASE I -. 2007.

RAVALAT, E. 2007. modes de vie et modes de ville, activités et déplacement quotidiens à Montréal et Lyon. *environnement urbain*. Institut national de Recherche

L'INFLUENCE DU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS SUR LES FORMES DE MUTATION URBAINE : CAS DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

scientifique Urbanisation Culture et Société, 2007,
Vol. 1.

REDONDO, B. 2012.tramway et territoire: quel
urbain en perspective. *révue géographie de l'Est.* 2012,
Vol. 52, p.22.

WIEL, M. 1999.*la transition urbaine. Ou le passage
de la ville pédestre à la ville motorisée.* sprimont :
pierre Mardaga, 1999.

WIEL, M. 2004.*ville et mobilité : un couple infernal*
? Nord pas de calais : l'aube , 2004.