

LA MARCHABILITE A CONSTANTINE

Entre le facteur environnement construit et la pratique de la marche (cas du centre-ville)

HAMOUDA Hanane

Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, Université Constantine 3, Algérie.

Reçu le 08/04/2018 – Accepté le 16/06/2018

Résumé

A l'heure des mégapoles, la marchabilité ou walkability est au cœur des préoccupations des urbanistes. C'est la valeur de l'urbanité, dans le but de chercher à concevoir des formes urbaines plus adéquates à l'échelle du piéton et la pratique de la marche. Pour comprendre l'impact de l'environnement construit sur la pratique de la marche à pied, nous avons opté pour l'étudier au niveau du centre ville de Constantine qui englobe deux formes urbaines différentes, et par sa forte dynamique urbaine, étouffe toujours sous le poids d'une mobilité piétonne intense et non contrôlée et son espace particulièrement congestionné. Pour cela, nous avons fait un diagnostic de marchabilité, basé essentiellement sur divers outils : observations, comptages, audit, questionnaire. Les résultats de la recherche montrent qu'au niveau du centre ville de Constantine, La marchabilité ne se réduit pas à l'environnement construit qui est un élément fondamental pour le bon déroulement de la marche à pied, En effet, la combinaison de nombreux facteurs externes a une influence sur le choix de déplacements des piétons : tels que les motifs de déplacement, lieu d'habitation, ...etc

Mots clés : marche à pied, piéton, marchabilité, environnement construit, centre-ville de Constantine.

Abstract

At a time of megacity, walkability or walkability is at the heart of urban planners' concerns. This is the value of urbanity, in order to seek to design more adequate urban forms at the pedestrian scale and the practice of walking. To understand the impact of the built environment on the practice of walking, we opted to study at the level of the city center of Constantine, which includes two different urban forms, and its strong urban dynamics, always suffocates under the weight of intense and uncontrolled pedestrian mobility and its particularly congested space. For this, we made a diagnosis of walkability, based essentially on various tools: observations, counts, audit, survey. The research results show that at the level of the city center of Constantine, walkability not reduced to the built environment which is a fundamental element for the smooth running of the walk, Indeed, the combination of many external factors influence the choice of pedestrian movements: such as the reasons for travel, place of residence, etc.

Keywords: walking, pedestrian, walkability, built environment, downtown Constantine..

الملخص

في زمن المدن الكبرى، نوعية المشي، هي في صلب اهتمامات المخططين. هي قيمة التحضر، بهدف السعي لتطوير أشكال حضرية أكثر ملائمة للمشاة وممارسة المشي. من أجل فهم تأثير المحيط المبني على ممارسة المشي، اخترنا مركز مدينة قسنطينة الذي يضم شكلين حضريين مختلفين، وبقوة ديناميكية حضرية يختنق دائما تحت وطأة حركية المشاة المعتبرة والغير مراقبة، وخصوصا فضاؤه المزدحم. من أجل هذا قمنا بتشخيص لنوعية المشي، يقوم أساسا على أدوات مختلفة: ملاحظات، عد، وتسجيل، استبيان. تشير نتائج البحث انه على مستوى مركز مدينة قسنطينة، نوعية المشي لا تقتصر على "المحيط المبني" الذي هو عنصر أساسي من أجل السير السلس لممارسة المشي. بل في الواقع اختيار المسار من قبل المشاة يتم تحديده باجتماع عدة عوامل أخرى خارجية مثل أسباب الحركة، ومكان السكن... الخ

الكلمات المفتاحية : المشي، المشاة، نوعية المشي، المحيط المبني، مركز مدينة قسنطينة.

INTRODUCTION :

Depuis la révolution industrielle et les apports de la deuxième moitié du 20^e siècle, les formes urbaines sont profondément modifiées. Les villes étaient conçues et aménagées essentiellement pour s'adapter à l'automobile au détriment du piéton. La marche à pied est le mode de déplacement naturel fondamental, le plus compatible avec les autres moyens de transport, il était le plus souvent pris en compte dans les extrémités de trajets effectués par d'autres moyens de déplacement.

Aujourd'hui, la problématique de la mobilité piétonne est au cœur des préoccupations des villes. La marche semble à nouveau être considérée comme le mode de transport à encourager particulièrement, notamment avec l'apparition du nouvel urbanisme¹, dont l'objectif est de chercher à concevoir des formes urbaines qui respectent l'échelle des piétons et répondent à leurs besoins et à ceux des générations futures.

Dans le monde Anglo-saxon et depuis le début du 21^{ème} siècle, Le concept de "**marchabilité**" ou "**walkability**" est au cœur des projets urbains, le terme semble avoir été formulé pour la première fois par Jane Jacobs² en 1961. Selon Kayser (2008), la marchabilité définit l'adaptation d'un environnement construit aux déplacements à pied. « *Un environnement marchable incite à la marche non seulement pour le déplacement, mais également pour ses fonctions sociales et de loisir, qui sont mises en valeur au travers d'un environnement de qualité, adapté à l'échelle du piéton. L'environnement construit peut être décrit comme la part de l'environnement physique bâtie par l'activité humaine* »³. Dans un tel contexte, **Comment un environnement construit influence-t-il la pratique de la marche et le choix de déplacements des piétons? Est-ce que les espaces publics les plus intenses sont les plus marchables? Les facteurs externes à la forme urbaine ne jouent-ils pas un rôle tout aussi, voire plus important, pour déterminer la mobilité des piétons?**

¹ C'est un mouvement international qui a débuté en 1990, et dont l'objectif est d'améliorer la qualité et le mode de vie en revenant à des aménagements de villes plus denses et connectées, qui favorisent les déplacements en mode doux, ainsi qu'une plus grande cohésion sociale.

² Dans son livre ²« *The Death and Life of Great American Cities* ».

³ (Saelens et Handy, 2008).

Nous partons de l'hypothèse que le facteur environnement construit exerce un grand impact sur la pratique de la marche à pied et influence la décision de se déplacer à pied dans la ville.

Cet article tente de comprendre l'impact du facteur environnement construit sur la pratique de la marche et la tendance des individus à l'utiliser comme mode de déplacement dans l'espace public. Pour cela, nous avons opté pour le choix d'une ville qui va nous aider à la compréhension de ces facteurs. Le choix s'est porté sur la ville de Constantine, la métropole de l'Est algérien.

Durant les dernières années, la ville a connu une forte urbanisation et un grand transfert au niveau économique et social, ce qui est traduit par une augmentation des volumes d'échanges et des besoins en matière de déplacement⁴. Ce système connaît des dysfonctionnements à travers la congestion, et la dégradation des conditions de la mobilité en général et la mobilité piétonne en particulier, où la pratique de la marche à pied devient très difficile et constitue aujourd'hui un problème majeur pour la ville toute entière. Son centre qui englobe deux formes urbaines différentes⁵ (Coudiat Aty et la vieille ville) et par sa mobilité piétonne intense est notre objet d'étude.

METHODOLOGIE :

Afin de répondre à notre questionnement il est nécessaire d'effectuer **un diagnostic de la marchabilité**, et d'évaluer aussi la qualité de la marche à pied.

Notre diagnostic se base sur les critères définis par les auteurs du "Nouvel urbanisme"⁶ influencé principalement par les études effectuées par Lavadinho⁷ (2009), ainsi que celles du Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (CRESSON) (Thibaud, 2001 et 2007 ; Thomas, 2010). Ces différentes recherches prennent en compte l'influence de l'environnement construit sur la pratique de la marche pour mesurer la marchabilité.

⁴ D'après les résultats de l'enquête ménage de déplacement (Constantine 2000), réalisée par les services de l'APC pour l'agglomération de Constantine enregistre près de **1,09 millions** de déplacements journaliers, où la marche à pied occupe une part significative, avec **66%** des déplacements faits à pied.

⁵ Coloniale et traditionnelle.

⁶ Tels que : Bradshaw (1993), Pikora et al(2003), Park et Kang (2011).

⁷ Géographe, sociologue et anthropologue urbaine, Spécialiste internationalement reconnue de la marchabilité.

Nous avons fait notre diagnostic en trois étapes :

Dans un premier temps, à travers nos visites répétitives, l'observation et le comptage sur terrain, nous avons évalué l'intensité du flux pédestre, et comme il est impossible de prendre en compte toute l'étendue du centre ville de Constantine, nous avons sélectionné des espaces publics différents: place, rue, avenue et boulevard, qui offrent une variété de formes urbaines⁸.

Par la suite, nous avons mesuré la qualité de la marche à travers l'élaboration de notre propre grille d'évaluation de marchabilité remplie par nous même, et que nous avons ensuite appliquée sur notre sélection des espaces publics. Notre grille d'audit s'inspire des différentes études comparatives, et en prenant en compte les indicateurs les plus utilisés par les audits déjà créés, tout en restant cohérent avec notre objectif.

Enfin, nous avons mené un questionnaire réalisé auprès des utilisateurs de l'espace public du centre ville de Constantine, qui nous a permis de comprendre les motifs de déplacement à pied et les facteurs externes de l'environnement construit incitant à la pratique de la marche. Notre échantillon a été choisi selon la méthode aléatoire, contient 201 personnes interrogées dont 102 des hommes et 99 des femmes.

I. LA STRUCTURE DE L'ESPACE PUBLIC DYNAMIQUE DU CENTRE VILLE DE CONSTANTINE :

La ville de Constantine est le berceau des civilisations allant de l'époque Numide à la colonisation Française en 1837. Jusque là, la vieille ville était toute la ville, elle porte plus de 2500 ans d'histoire. Chaque civilisation a ses propres principes de construction et d'aménagement sur son site, qui a subi des changements et des transformations tout au long de son histoire. Le passage de ces diverses civilisations lui ayant donné un fort potentiel en matière d'espaces publics, répartis au niveau des deux entités du centre ville du centre ville (Coudiat-Aty et Vieille Ville), et la zone tampon (la Brèche), où les formes des espaces publics sont variées. (Voir fig. 4)

➤ L'espace public du Coudiat-Aty :

Le Coudiat-Aty présente une trame en damier avec de simples croisements de voies et une architecture de différents styles modernes, dont les bâtiments s'élèvent en hauteur. (immeuble/îlot de 4 à 6 niveaux). Il se caractérise par ses voies principales (boulevard de l'indépendance, boulevard Belouizdad et la rue Abane Ramdane) et le damier couvrant le haut de la colline du Coudiat avec la

place Amirouche au point de jonction du boulevard Belouizdad et de la rue Abane Ramdane.

➤ L'espace public de la vieille ville :

La vieille ville se caractérise par l'étroitesse et l'exiguïté de ses rues, ruelles, passages voûtés, et impasses menant vers les habitations. L'essentiel de ses rues carrossables, on trouve les dans le secteur haut qu'occupaient le Bey et les administrations beylicales et qui fut occupé par la colonisation française en 1844 (ordonnance Valée) : la rue Didouche Mourad, la rue 19 Juin 1965, la rue Bouattoura, la rue Bouhroum, la rue du 19 mai 1956, et le Boulevard Zighoud.; ainsi que le marché de Souk El Acer et la place Si El Houes. Dans le secteur bas on peut citer : la rue Ben M'Hidi, Hadj Aïssa, rue Rouag Saïd (R'cif), la rue Kedid (El Djezzarine) et la rue Mellah Slimane.

➤ L'espace public de La zone tampon « la brèche »:

La Brèche est « le centre du centre », c'est le nerf de la ville toute entière. Elle reçoit l'essentiel des équipements publics de la ville dont : le théâtre, le palais de justice, les banques, les hôtels, le centre culturel et les sièges d'administrations, la recette principale des postes, le marché couvert central. Ces équipements s'organisent autour de d'importants espaces publics : deux places publiques, la place des Martyrs et la place du 1^{er} novembre, reliées par l'avenue Ben-Boulaid, deux espaces verts, sous forme de jardins publics, l'esplanade de la brèche terrasse du marché couvert.

II .LA CONDITION PIETONNE AU CENTRE VILLE DE CONSTANTINE :

Grace à nos observations et nos visites répétitives au centre-ville, qui se sont déroulées autant en semaine qu'en week-end, à différentes heures de la journée et de la soirée, nous avons pu explorer les différents temporalités et pratiques des usagers de l'espace public du centre-ville.

Nous avons constaté que **les conditions des déplacements pédestres sont très pénibles**. En effet, durant les heures de pointes ou même en dehors, la pratique de la marche à pied devient très difficile et même dangereuse. D'un côté, l'étroitesse de la voirie, l'encombrement des trottoirs par des activités gênantes (commerce ambulancier, voitures en stationnement...) investissant la plus petite parcelle d'espace disponible. Cette situation oblige les piétons à se déplacer avec pénibilité, et à envahir les chaussées au mépris de toutes les règles de sécurité. La présence des passages piétons ne semble pas davantage inciter les gens à s'arrêter. Les traversées piétonnes sont aussi nombreuses qu'anarchiques et le piéton traverse où il veut quand il veut. Il n'a pas de respect pour les priorités. D'un autre côté, les voitures arrivent de partout, et les automobilistes

⁸ Entre forme urbaine traditionnelle et coloniale

n'hésitent plus à garer leurs véhicules n'importe où. Les piétons accusent les automobilistes de coloniser leur espace.



(fig. 1) : **L'étalage de la marchandise gêne considérablement le mouvement piétonnier.** (Source: Auteur mars 2016)

Cette difficulté à marcher librement sur les trottoirs oblige les passants à marcher sur la chaussée, entre les voitures garées et les voitures qui roulent, augmentant encore la vulnérabilité et l'agacement du piéton. Ceci provoque, bien entendu, des attroupements sur les chaussées, et le ralentissement la circulation.



(fig. 2) : **conflit voiture/ piéton.** (Source: Auteur mars 2016)

Pour toutes ces raisons, plusieurs études et efforts des responsables ont tenté à chaque fois de mettre au point des stratégies pour palier à ce désagrément, tels que l'enquête ménage sur les déplacements (2000), réalisée par les services de l'APC pour l'agglomération de Constantine, ainsi les procédures qui ont touché le centre ville dans le cadre de « Constantine capitale de la culture arabe 2015 » : l'installation de barrières aux abords des places du 1er-novembre et des Martyrs pour séparer la circulation piétonne et automobile, la démolition des murs qui entourent le jardin public Bennacer, la réexploitation et l'ouverture des souterrains à la circulation piétonne, l'ouverture de la place Ahmed Bey sur le palais de justice, le marché couvert Boumezou, les avenues Kitouni et

Boudjriou, l'interdiction de stationner dans certaines rues, la transformation de la rue du 19-juin (ex-rue de France) en voie piétonne etc. Malgré cela, le centre ville étouffe toujours sous le poids d'une circulation automobile et piétonne intense et son espace urbain est particulièrement congestionné.

III.LE FACTEUR ENVIRONNEMENT CONSTRUIT :

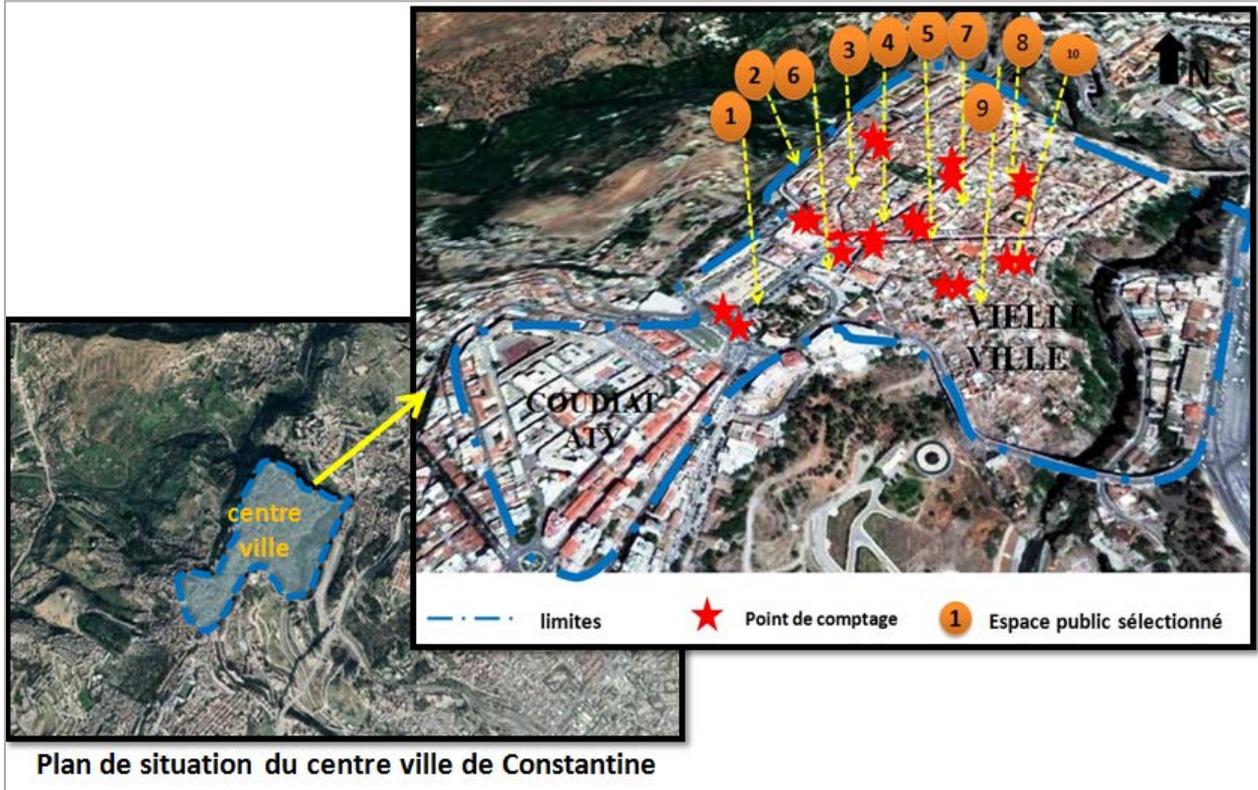
III.1. L'INTENSITE DU FLUX PIETON :

Nos comptages sur les flux piétonniers ont été effectués dans dix espaces publics différents de notre sélection au centre-ville de Constantine, du samedi 18 au jeudi 23 février 2017 entre 7h30 le matin et 18h30 le soir, sur 20 points de comptage (voir la fig. 4), dans deux sens, pendant 5 min par demi-heure sans interruption dans chaque sens. Le temps était relativement clément et agréable, où les conditions météorologiques étaient favorables. Froid et sec le matin comme en fin d'après-midi, sans précipitation. En somme, un climat propice aux achats ou à la flânerie, lors d'une semaine d'hiver située hors vacances.

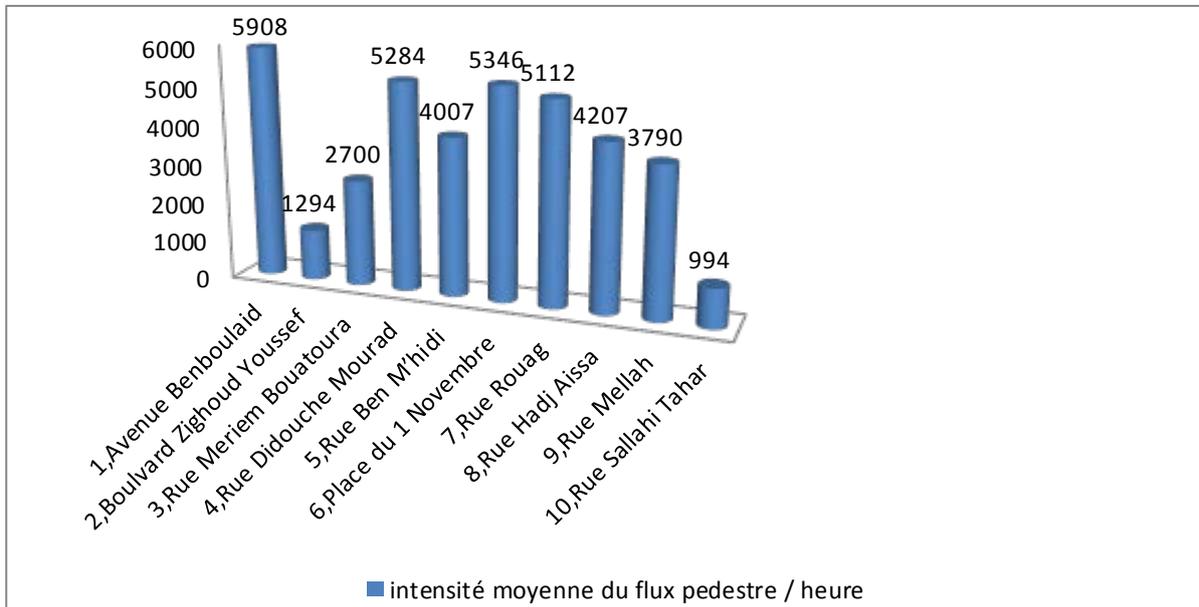


(fig. 3) : **l'intensité du flux pédestre : la Place du 1er Novembre.** (Source: page facebook : Constantine ma ville)

Dans le classement général des espaces publics coloniaux de notre sélection pour lesquelles il y a eu un comptage de flux piétonnier, l'avenue Ben Boulaid est la plus fréquentée occupée la première place avec 389928 passages par semaine (5908 piétons/heure), et le boulevard Zighoud Youssef occupe la dernière place avec 85404 passages par semaine (1294 piétons/heure). Tandis que, dans le classement général des espaces publics traditionnels, la rue Rouag Saïd, occupe la première place avec 337392 passages par semaine (5112 piétons/heure), la rue Sallahi Tahar occupe la dernière place 65604 passages par semaine (994 piétons/heure).



(fig. 4) : **représentation des espaces publics sélectionnés et les points de comptages.** (Source : Auteur -Fond d'image : Google earth 2017).



(fig. 5) : **l'intensité moyenne du flux piétonnier /heure (piétons /heure) des espaces publics de l'ensemble de la semaine d'enquête.** (Source: Auteur)

III.2. MESURE DE MARCHABILITE:

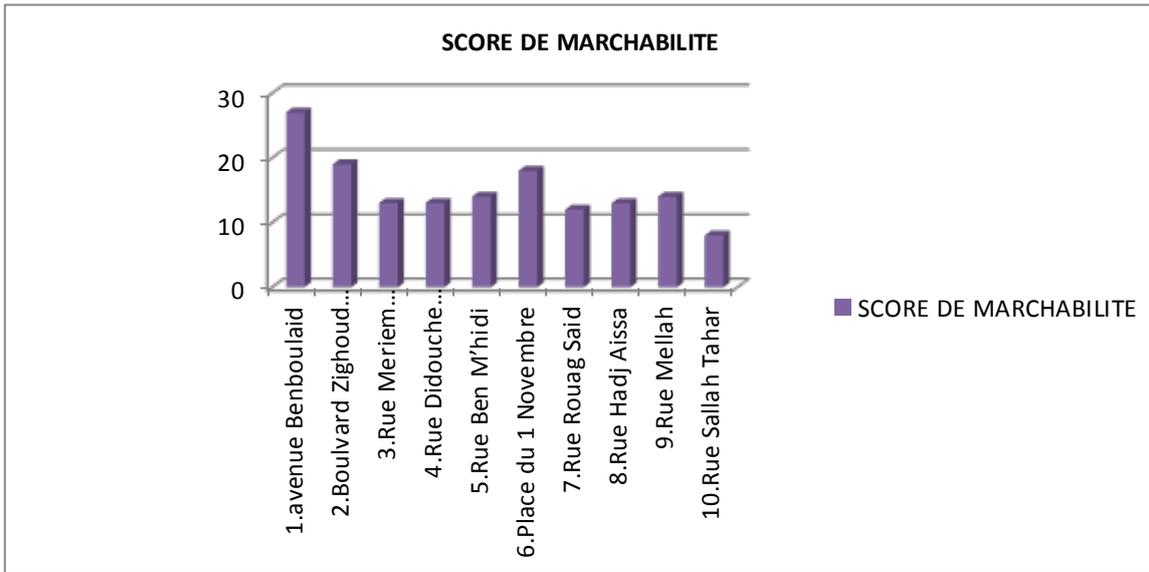
Le tableau n° 01 permet de donner un score total de "marchabilité" sur /28, et chaque critère est évalué selon la même gradation, 0 étant la plus mauvaise situation et 3 étant la meilleure.

Facteur : Environnement construit					
critère	indicateur	méthode	critère	indicateur	méthode
Distance de déplacement	Mixité de fonctions	0 – Habitat seulement 1 – Habitat+une autre fonction 2 – Habitat+deux autres fonctions 3 – Habitat+trois autres fonctions	Lisibilité	Signalétique piétonne	0 – Absence de signalisation pour piéton 1 – Signalisation minimale (bandes blanches) 2 – Bonne : Feu concernant les piétons 3 – Très bonne : Feu avec décompte/flot d'aide à la traverse
	Transport public	0 – absence de transport public 1 – présence de transport public		Mobilier urbain	0 – absence de mobilier 1 – présence minimale de mobilier (1 ou 2 /100 m) 2 – satisfaisante de mobilier (entre 2 et 10 /100 m) 3 – présence forte de mobilier (plus de 10 /100 m)
	Stationnement	0 – absence de place de stationnement 1 – présence de place de stationnement		Repérage	0 – absence d'un repère remarquable 1 – présence d'un repère remarquable
Connectivité	Possibilité de choix de parcours	0 – une seule direction possible 1 – deux choix de directions possibles 2 – trois choix de directions possibles 3 – quatre choix de directions possibles et plus.	Sécurité	traversé	0 – impossibilité de traverser 1 – difficultés à traverser 2 – présence minimale de gêne 3 – traversé excellente
Accessibilité	Accessibilité PMR :	0 – Absence potelets pour les malvoyants, sols, rampes d'accès, ... 1 – Présence potelets pour les malvoyants, sols, rampes d'accès,.....		trottoir	0 – absence de trottoir 1 – Trottoir étroit <120cm 2 – Trottoir normal=120cm 3 – Trottoir large>120cm
	Utilisation de trottoir	0 – impossibilité d'utiliser le trottoir 1 – difficultés à marcher 2 – présence minimale de gêne 3 – qualité excellente	Trafic	0 – la présence des camions 39 t 1 – La présence des camions 7.5t 2 – Présence de camionnettes 3 – Ni camions, ni camionnettes	

(Tab1) : **Audit⁹ de "marchabilité"**. (Source : Auteur)

⁹ L'audit de "marchabilité" : Est une grille de critères liés à une méthode de calcul, qui permet d'évaluer objectivement le score de "marchabilité" d'un lieu.

LA MARCHABILITE A CONSTANTINE



(fig. 6) : Résultats des audits : les scores de "marchabilité" des espaces publics sélectionnés . (Source : Auteur).

Espace public		1. Avenue Benboulaid	2. Boulevard Zighoud	3. Rue Meriem Bouatoura	4. Rue Didouche Mourad	5. Rue Ben M'hibi	6. Place du 1 Novembre	7. Rue Rouag Saïd	8. Rue Hadj Aïssa Brahim	9. Rue Mellah Slimane	10. Rue Sallah Tahar
Intensité moyenne du flux piédestre (piétons /heure)		5908	1294	2700	5284	4007	5346	5112	4207	3790	994
Score de marchabilité (/28)	Distance de déplacement/5	5	2	3	3	3	5	2	3	3	1
	Connectivité/3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0
	Accessibilité /4	4	3	1	1	1	1	1	1	2	1
	Lisibilité/7	7	4	3	3	3	3	2	2	3	2
	Sécurité/9	8	7	3	3	4	4	5	4	3	4
	total	27	19	13	13	14	16	12	13	14	8

(Tab2) :L'intensité du flux piédestre par heure et scores de marchabilité. (Source : Auteur). Les scores en rouge qui n'obtiennent pas la moyenne.

III.3.DISCussions DES RESULTATS :

D'après les résultats de l'évaluation de la marchabilité (voir Tab 2), l'environnement construit au niveau du centre ville de Constantine influence la pratique de la marche comme suit :

1. Distance de déplacement :

Pour favoriser la marche et offrir des distances de déplacement raisonnables pour les piétons (minimiser la distance de déplacement), le

réseau piéton doit fournir une mixité de fonctions comme l'habitat, les emplois, les commerces, etc., et doit être accessible par l'utilisation des moyens de transport et la présence des places de stationnement.

La grande mixité fonctionnelle du centre ville de Constantine joue un rôle important pour la mobilité piétonne. Il n'est pas nécessaire de se déplacer loin pour trouver ce dont on a besoin, grâce aux nombreuses activités en bas d'immeubles. La plupart des activités, notamment

les commerces, se trouvent dans les magasins en pied d'immeubles, où se localisent également des activités libérales comme, les cabinets dentaires, médicaux ou les bureaux d'avocats...etc et la concentration de la plupart des activités administratives et des services.

Malgré la mise en marche du tramway depuis juillet 2013, indicateur d'une bonne gestion des transports en commun, le centre ville connaît toujours un grand problème de circulation. Il est mal desservi en matière de transport public, notamment au niveau de la vieille ville, où sans les taxis qui acceptent de rentrer à l'intérieur, il n'y a aucun autre moyen pour y accéder. Voire même la pratique de ces taxis est aussi à l'origine de la désorganisation de la circulation. Elle augmente les embouteillages et complique davantage la situation.

Le centre ville de Constantine souffre ainsi du manque de places de stationnement réglementaires, sauf pour certaines administrations, les autres usagers optent pour les stationnements anarchiques. Malgré les 500 places qu'offre le nouveau parking à étages, mais les vieilles habitudes, et sa situation à l'écart de côté du ravin à la proximité du pont de Sidi Rached et la passerelle Mellah Slimane, oblige les usagers à marcher pour joindre le centre, notamment par temps de froid et de pluie.



(fig. 7) : **parking à étages de Constantine.**
(Source: <http://www.bazoga.over-blog.com>)

Selon l'étude du PPSMVSS la vieille ville dispose de 400 places de stationnement publiques en plus des places privées réservées aux administrations.

Selon le tableau ci-dessus, pour faire un parcours aller et retour à pied au centre ville de Constantine, le déplacement s'effectue parfois sur de très grandes distances (voir tab 3) : plus de 1600 m de marche, bien que la distance moyenne d'un déplacement à pied varie entre **200 à 400 m**, selon

les normes (car le piéton est très sensible à la distance)¹⁰.

Itinéraire suivi à l'aller	Itinéraire suivi au retour	Distance Parcourue en m
Avenue Benboulaïd, place 1 ^{er} novembre, Rue Ben M'Hidi, rue Hadj Aïssa, rue Kedid, Rahbet Esouf, Souk El Acer	Souk El Acer, Rahbet Esouf, , rue Kedid, rue Hadj Aïssa, Rue Ben M'Hidi, place 1 ^{er} novembre, Avenue Benboulaïd,	1680
Place des Martyrs, Avenue Benboulaïd, Place 1 ^{er} novembre, rue Ben M'Hidi, rue Hadj Aïssa, rue Kedid, Souk El Acer	Souk El Acer, rue 19 juin, rue Didouche, Place 1 ^{er} novembre, Avenue Benboulaïd Place des Martyrs,	1585
Place des Martyrs, Avenue Benboulaïd, place 1 ^{er} novembre, Rues Ben M'Hidi, rue Hadj Aïssa, rue Rouag, Rahbet Esouf, Souk El Acer	Souk El Acer, rue Rouag, rue Hadj Aïssa, Rues Ben M'Hidi, place 1 ^{er} novembre, Avenue Benboulaïd, Place des Martyrs,	1699

(Tab3) : **distance de déplacement.** (Source : auteur)

2. connectivité :

La connectivité du réseau est un élément primordial pour faciliter les déplacements du piéton et lui permettre de cheminer de façon directe vers sa destination, grâce à des liaisons continues. La connectivité du centre ville au reste de la ville est forte, notamment ces dernières années où elle est fortement améliorée par le projet du tramway. Ce mode de déplacement non polluant relie le centre ville à la partie Sud de la ville (Zouaghi) et assure un déplacement rapide et écologique pour le piéton.

3. accessibilité :

L'accessibilité dépend de nombreux facteurs personnels, mais également d'aménagement et d'agencement de l'espace. Le flux important des piétons dans les espaces publics et la présence des étals des vendeurs paralysent la circulation. Aussi, la qualité de la voirie et le choix des matériaux posent problèmes. Comme dans toutes les villes historiques, l'étroitesse des rues et l'usage mixte entre circulations piétonne et mécanique, dans la vieille ville ne facilitent pas la pratique de la marche notamment pour les personnes à mobilité réduite. A Constantine, et encore plus dans le centre ville, cette catégorie de population rencontre beaucoup de difficultés. Au niveau de l'espace public, il y a un manque d'aménagements appropriés et, parfois même, l'inexistence de ces aménagements pose des

¹⁰ Saadi Ahmed, 2005, « Le problème de la circulation et du stationnement dans le centre ville de Constantine »,p 122.

problèmes d'accessibilité aux services et équipements.

4. lisibilité :

Dernièrement, à Constantine, on remarque un renouvellement du mobilier urbain dans presque toute la ville (panneaux d'affichage, arrêts de bus, bancs, poteaux d'éclairages,etc.). Malgré cela, le centre ville reste l'un des endroits les moins équipés en la matière surtout au niveau de la vieille ville. L'architecture coloniale et l'architecture traditionnelle avec leurs différents volumes et formes constituent un repérage remarquable pour le centre ville, et un symbole d'une bonne «lisibilité», ils facilitent l'identification des points de repères et d'appels dans le paysage tel que la grande poste, le théâtre régional, la Medersa, les mosquéeset permettent de bien s'orienter dans l'espace.



(fig. 8) : la Medersa de Constantine. (Source : http://www.vitamedz.org/la-medersa-de-constantine/Photos_20376_47960_25_1.html)

5. sécurité :

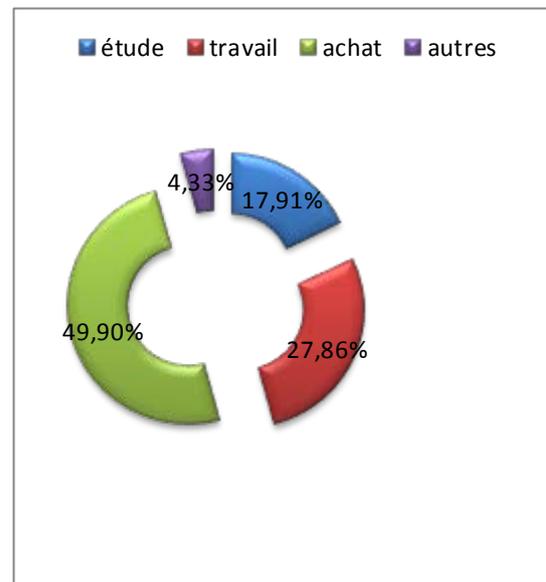
Le sentiment de sécurité est indispensable au confort des piétons. Au centre ville la sécurité des piétons, est exposée au risque de l'automobile quotidiennement. Ce problème est lié à la traversée anarchique de la voirie par les piétons et à l'envahissement de l'espace public par des véhicules en stationnement abusif.

La comparaison des résultats de l'intensité moyenne du flux pédestre et la grille d'évaluation de marchabilité (voir tableau n°2) montre que des espaces publics (coloniaux) ayant des scores de marchabilité élevés parce qu'ils présentent une bonne qualité de l'environnement construit pour la pratique de la marche à pied, enregistrent un flux pédestre faible. Tandis que d'autres espaces publics soit (coloniaux ou traditionnels) ayant des scores de marchabilité faibles car ils présentent une mauvaise qualité de l'environnement construit pour la pratique de la marche à pied, enregistrent un flux pédestre intense.

Cela nous a conduit à conclure que l'environnement construit l'élément fondamental pour le bon déroulement de la pratique de la marche à pied, au niveau du centre ville de Constantine n'est pas le seul facteur à influencer la pratique de la marche et la différence de l'intensité du mouvement pédestre se justifie par la présence d'autres facteurs qui lui sont externes.

IV. Les motifs de déplacements à pied selon les 03 sphères de la vie :

Pour expliquer la différence du flux pédestre entre les différents espaces publics du centre-ville, nous avons mené notre questionnaire auprès des utilisateurs des espaces publics du centre ville de Constantine. Notre échantillon contient 201 personnes interrogées dont 102 des hommes et 99 des femmes.



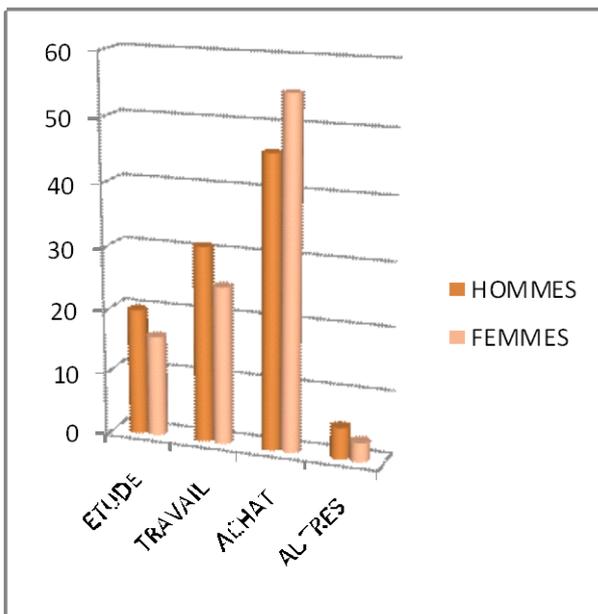
(fig. 9) : Les motifs de déplacements à pied au centre ville de Constantine selon les 03 sphères de la vie (Source: Auteur)

Le diagramme ci-dessus nous donne en pourcentage les motifs de déplacements à pied au centre ville de Constantine selon les trois sphères de la vie. On constate que le motif « achat » est principal et dominant avec 49.90%, vient ensuite le motif « travail » avec 27,86 %, et enfin le motif « étude » avec 17,91 %. Cela se justifie, par l'attractivité du centre ville à travers la concentration de la plupart des activités commerciales, administratives, et de services.

- Selon les personnes interviewées, un certain nombre de facteurs influencent le choix et la pratique de la marche à pied au centre ville de Constantine :

- Le terrain accidenté est le premier facteur qui rend parfois un déplacement à pied plus aisé qu'un long détour en voiture.

- Le manque de place de stationnement en centre ville, oblige les usagers à stationner ailleurs.
- La déficience des moyens de transport en capacité d'une part et en diffusion dans les zones populaires d'autre part ont rendu l'usage difficile.
- La centralité et l'attractivité du centre ville par la concentration de la plupart des activités commerciales, administratives, et des services sur son site.
- L'âge : les plus jeunes et les plus âgés se déplacent plus à pied que les autres.
- La pratique de la marche est très liée au revenu, plus le revenu est élevé, moins la marche est pratiquée.
- Les habitants du centre se déplacent à pied plus que les habitants étrangers.
- Le sexe intervient comme un élément fortement discriminant dans l'usage de la marche à pied, surtout pour le motif achat, où les femmes sont plus nombreuses que les hommes (voir fig. 10).



(fig. 10) : Les motifs de déplacements à pied par catégorie de sexe. (Source: Auteur)

CONCLUSION :

Ce travail nous a permis de dévoiler la pénibilité des conditions des déplacements pédestres au niveau du centre ville de Constantine et la difficulté de la pratique de la marche à pied. Le centre ville étouffe toujours sous le poids d'une circulation automobile et piétonne intenses ce qui congestionne complètement son espace urbain.

La marchabilité au centre ville de Constantine ne se réduit pas à l'environnement construit qui est un élément fondamental pour le bon déroulement

de la marche à pied, mais aussi à la combinaison de nombreux facteurs externes, ont une influence sur le choix de déplacements des piétons : tels que les motifs de déplacement, lieu d'habitation, ...etc. Car la marche à pied est effectuée, considérée et perçue différemment selon les piétons, et chaque piéton est différent et possède son propre type de marche. Il y a donc une multiplicité de manières de parcourir l'espace public urbain et une singularité des manières de cheminer (Thomas, 2005).

La marche à pied le mode de déplacement primordial dans la ville, ne constitue pas un objectif majeur au sein des logiques aménagistes et est même négligée. Elle occupe une place minimale dans les préoccupations des aménageurs et des acteurs politiques, dont les préoccupations se situent davantage au niveau de la gestion de l'automobile.

Il est en effet nécessaire de prendre la question de la marche à pied à part entière dans les projets et les débats autour des problèmes de congestion de la ville, pour diminuer l'utilisation de la voiture notamment au niveau de la vieille ville. Pour rendre l'espace public aux piétons, il est impératif de limiter toutes les affluences mécaniques à l'intérieur et aux abords de la Médina, diminuer la surface dédiée à la circulation automobile et au stationnement anarchique, offrir des places de stationnement adéquates, et la mise en place d'un réseau de transport en commun performant, en offrant un aménagement piéton accessible à tous, et en encourageant la pratique de la marche à pied comme un mode de mobilité douce à travers la sensibilisation des personnes qui ne marchent pas ou peu, et les convaincre des bénéfices de ce mode de déplacement.

RÉFÉRENCES :

- [1]- Marine VEVER, 2012 : « Comprendre la sociabilité des espaces publics à travers leur potentiel piétonnier : Le cas de quatre voisinages à Montréal », Mémoire de Maitre ès. Sciences Université du Québec.
- [2]- Khenoucha Taieb, (2011) : « L'espace public, entre vocation publique et sensibilité de l'espace : Cas de Constantine), Doctorat d'État En Urbanisme. Faculté des sciences de la terre, de la géographie et de l'aménagement du territoire. Université Mentouri Constantine.
- [3]- Hélène HOUOT ,(2004) : « Les déplacements pédestres à Besançon », ThÉMA, CNRS-UMR 6049, Université de Franche-Comté.
- [4]- Clara, N° 1, avril 2013 : « Marche et espace urbain de l'Antiquité à nos jours ».

[5]- RAHMANI Amira , 2012 : « la perception sensorielle dans les espaces urbains mouvement et choix d'itinéraires pédestres dans les espaces urbains de Sétif : Cas du centre ville de Sétif », Mémoire de Magistère, Université Mohamed Khider – Biskra, 294 pages.

[6]- Florine BASTIN ,2014 : « Marcher en ville, percevoir et évaluer les ambiances.

Etude de la "marchabilité" à Liège à travers deux cheminements », Université de Liège.

[7]- Antonin Margier, 2009 : « la condition piétonne au Caire: révélateurs d'inégalités socio-environnementales », doctorant en urbanisme (UQAM – Montréal).

[8]- AICHOUB B. (2008) : " Le problème de l'embouteillage du trafic urbain et son impact sur la ville de Constantine ".Doctorat d'État En Urbanisme. Faculté des sciences de la terre, de la géographie et de l'aménagement du territoire. Université Mentouri Constantine.

[9]- Rachel Thomas, 2010 : « Marcher en ville :faire corps, prendre corps, donner corps aux ambiances urbaines », éditions des archives contemporaines,171p .

[10]- THIBAUD Jean-Paul , 2010 : « Des modes d'existence de la marche urbaine", dans Marcher en ville. Faire corps, prendre corps, donner corps aux ambiances urbaines », sous la direction de THOMAS Rachel, 2010, Archives contemporaines, France.

[11]- Mehdi Boukerzaza ,2015 : « La revalorisation du patrimoine bâti par l'espace public : les cas de la Vieille Ville de Constantine (Algérie) et l'Ecoquartier de Vauban _a Fribourg-en-Brisgau (Allemagne) » Géographie. Université Jean Monnet - Saint-Etienne.

[12]- Lucile Develey, 2012 :« Si on marchait a Morgarten, étude de la marchabilité et des facteurs incitant à la marche dans un quartier chaud de fonnier », Université de Lausanne.

[13]- Saadi Ahmed, 2005, « Le problème de la circulation et du stationnement dans le centre ville de Constantine » mémoire pour l'obtention du diplôme magister, Faculté des sciences de la terre, de la géographie et de l'aménagement du territoire. Université Mentouri Constantine,159 pages.

[14]- Julie Roussel. 2016 : « Le confort de la marche dans l'espace public parisien : représentations, pratiques, Enjeux ». Géographie. Université Paris-Est, Français.302 pages.

[15]- Jean-Jacques Terrin, 2011 : « Espaces publics et accessibilité », Le piéton dans la ville, l'espace public partagé, Paris, Éditions Parenthèses.